MEMORIAS
DEL
INSTITUTO GEOGRAFICO
Y ESTADISTICO

9

AÑO
1892

528
IG
BIBLIOTECA IGN

27

INSTITUTO GEOGRAFICO Y ESTADISTICO
Memorias, Tomo IX

- Nivelaciones de precisión en España.- Parte décima pag. 1

- Determinación de la diferencia de longitud entre Paris y Madrid. Pag. 315

.....

Madrid, 1892

# MEMORIAS

DEL

# INSTITUTO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO.

# MEMORIAS

DEL

# INSTITUTO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO.

## TOMO IX.

MADRID.

IMPRENTA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL INSTITUTO
GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO.

1892.

DIRECCION GENERAL
DEL
INSTITUTO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO

# MEMORIAS

## COMPRENDIDAS EN ESTE TOMO.

---

NIVELACIONES DE PRECISIÓN DE ESPAÑA. — PARTE DÉCIMA. — *Línea de Cuesta del Espino á Málaga.* — *Línea de Valladolid á Bilbao por Burgos y Vitoria.* — Trabajos complementarios para el establecimiento de planchas en la vía férrea de Madrid á Irún. — Observaciones mareográficas y meteorológicas de Alicante, Cádiz y Santander.

Esta Memoria contiene, como las análogas ya publicadas, la reseña histórica de los trabajos efectuados en las líneas á que se refiere, los pormenores relativos al estudio de los instrumentos y miras y los *Estados* de las diferencias del nivel y cotas de las expresadas líneas; dando á conocer los trabajos complementarios para el establecimiento de planchas en la vía férrea de Madrid á Irún, así como también los resultados de las observaciones mareográficas y meteorológicas hechas durante el tiempo que en ellos se indican, en las estaciones que para la ejecución de este servicio tiene establecidas en Alicante, Santander y Cádiz la DIRECCIÓN GENERAL DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO.

DETERMINACIÓN DE LA DIFERENCIA DE LONGITUD ENTRE PARÍS Y MADRID. — Exposición detallada de las operaciones hechas para determinar directamente la diferencia de longitud expresada.

# NIVELACIONES DE PRECISIÓN

DE

# ESPAÑA.

---

# PARTE DÉCIMA.

---

Línea de CUESTA DEL ESPINO á MÁLAGA.
Línea de VALLADOLID á SEGOVIA, por BURGOS y VITORIA.
Trabajos complementarios para el establecimiento de planchas en la vía férrea de MADRID á IRÚN.
Observaciones mareográficas y meteorológicas de ALICANTE, CÁDIZ y SANTANDER.

# CAPÍTULO PRIMERO.

## NOTICIAS GENERALES.

§ 1. En el año de 1 886 se niveló la línea de Cuesta del Espino á Málaga, y en el de 1 888 se efectuaron los trabajos de campo necesarios para la nivelación de la línea de Valladolid á Behovia, por Burgos y Vitoria, que, unidos á otros complementarios, cuyo objeto era determinar las cotas de las estaciones de la vía férrea de Madrid á Irún, comprendidas entre Madrid y Valladolid, proporcionaron los necesarios datos para el establecimiento de planchas de nivelación el año 1 889 á lo largo de la mencionada vía férrea.

Aprovecháronse además estos trabajos para localizar errores presumibles, cometidos al nivelar en años anteriores la línea de Durango á Behovia, uniendo al efecto ésta con la que desde este último punto va á Valladolid, por medio de varios ramales de escasa longitud, que arrancando de Vitoria, Tolosa, San Sebastián, Rentería é Irún, fueron á terminar en las señales más próximas á cada una de ellas de las pertenecientes á la línea que se trataba de comprobar.

§ 2. Se efectuaron los trabajos de campo necesarios para nivelar la línea de Cuesta del Espino á Málaga por los Auxiliares 2.os de Geodesia D. Antonio Salvador y D. Francisco París, y los correspondientes á la línea de Valladolid á Behovia y al resto de la vía férrea de Madrid á Irún por el Auxiliar 1.° de Geodesia D. José López Morcillo y los 2.os D. Francisco París, D. Manuel Ortiz, D. José Vázquez, D. Ramón Bielsa y D. Carmelo Sanchís, estando bajo la dirección del Comandante graduado, Capitán de Ingenieros D. Eduardo Mier.

§ 3. Comienza la línea de Cuesta del Espino á Málaga en la señal N. P. 174, de la línea de Albacete á Cádiz, y siguiendo por la carretera de aquel mismo

nombre, termina en la N. P. 844, perteneciente á la línea de Bailén á Granada y Málaga, cerrando el polígono Cuesta del Espino—Málaga—Granada—Bailén—Cuesta del Espino.

La línea de Valladolid á Behovia principia en la señal N. P. 884, enlazada por un corto ramal á la ○ 1, establecida anteriormente en el Colegio de Caballería de Valladolid, y, siguiendo por la vía férrea de Madrid á Irún, concluye en la N. P. 374, incrustada en el primer peldaño de la escalerilla de peones camineros del puente de Behovia.

Á más de proporcionar esta línea de Valladolid á Behovia los datos necesarios para la colocación de planchas en las estaciones de la vía férrea que sigue y de dar el medio de localizar los errores en la de Durango á Behovia, cierra el polígono Tordesillas—Valladolid—Burgos—Aranda de Duero—Segovia—Sanchidrián—Tordesillas, divide en dos el de Santander—Durango—Vitoria—Logroño—Soria—Aranda de Duero—Burgos—Santander, y forma uno de los lados del polígono Vitoria—Durango—Tolosa y de otros tres polígonos más que habrán de cerrarse en lo sucesivo.

§ 4. Tiene la primera de las líneas ya citadas una longitud de $172^{km},511$, doblemente nivelados, y está dividida en 17 secciones, por medio de 16 señales principales nuevamente colocadas. Entre esas señales y 16 clavos de bronce que se establecieron á lo largo de la línea quedó subdividida ésta en 33 intervalos, que á su vez se dividieron en trozos, empleando 140 señales pintadas y grabadas, que dejaron, en unión con las de bronce, dividida la línea en 175 trozos, de los cuales no hubo necesidad de repetir ninguno. Las longitudes medias de las secciones, intervalos y trozos de esta línea son, con arreglo á los datos precedentes, de $10^{km},147$, $5^{km},228$ y $0^{km},986$.

Recorrieron los dos niveles empleados en los trabajos de la línea de Cuesta del Espino á Málaga una longitud de $346^{km},205$, haciendo 5 467 estaciones y efectuando niveladas de una longitud media de $33^{m}$, siendo la máxima de $70^{m}$ y la mínima de $5^{m}$, é invirtiéndose en esas operaciones 208 días útiles y 61 perdidos, números que permiten estimar la velocidad del trabajo, dando 641 metros doblemente nivelados por cada día de campo y 829 por cada uno de los de trabajo.

La longitud de la línea de Valladolid á Behovia, con los ramales á ella anejos, es de $400^{km},138$, que quedó dividida en 47 secciones, habiéndose instalado á este efecto 39 señales principales; en 87 intervalos, limitados por las señales principales y por 44 clavos de bronce, de ellos 40 nuevamente colocados, y en 397 trozos, cuyos extremos son las señales precedentemente enumeradas y 310 más pintadas y grabadas, resultando para longitud media de la sección, del intervalo y del trozo $8^{km},514$, $4^{km},599$ y $1^{km},008$.

Los seis niveles empleados en la nivelación de esta línea recorrieron en total una longitud de $803^{km},460$, haciendo estación en 6445 puntos y efectuando niveladas cuya longitud media es de $60^{m}$, siendo de $111^{m}$ la máxima y de $5^{m}$ la mínima. Los trabajos de campo que exigió la línea de que se trata duraron 543 días, de los cuales sólo fueron utilizables 409, números que dan para velocidad media del trabajo $1,480^{m}$ nivelados por día de campo y $1,964^{m}$ por cada uno de los de trabajo; y si se tiene en cuenta que hubo necesidad de repetir la nivelación de cinco trozos, cuya longitud fué de $4^{km},942$, resultan doble y completamente nivelados en cada una de aquellas unidades de tiempo $746^{m}$ y $990^{m}$.

Los trabajos complementarios de los anteriores que hubo necesidad de efectuar para colocar planchas de nivelación á lo largo de la vía férrea de Madrid á Irún dan para suma de la longitud nivelada $117^{km},262$, que comprende 23 secciones, 26 intervalos y 114 trozos, determinados en el terreno por 23 señales principales, 3 clavos de bronce y 88 referencias secundarias de segunda clase nuevamente establecidas y por las ya existentes, siendo la longitud media de las secciones, intervalos y trozos $5^{km},098$, $4^{km},510$ y $1^{km},029$.

Hicieron los niveles empleados al practicar estos trabajos complementarios 2 228 estaciones, recorriendo $235^{km},139$ y efectuando niveladas cuyas longitudes máxima, media y mínima son: $109^{m}$, $49^{m}$ y $4^{m}$. Como se invirtieron en esas operaciones 155 días de campo y sólo se utilizaron 117, resulta $1^{km},517$ nivelados por cada día de campo y $2^{km},010$ por cada uno de trabajo; dejando doble y completamente nivelados en cada una de esas unidades de tiempo $762^{m}$ y $1,010^{m}$, números que acusan una diferencia de $878^{m}$ que hubo necesidad de nivelar por tercera vez.

# CAPÍTULO II.

## DE LOS INSTRUMENTOS.

§ 5. Los estudios de los instrumentos que se emplearon en la nivelación de la línea de Cuesta del Espino á Málaga, hechos con el objeto de determinar los valores angulares que corresponden á una división del nivel y á la separación de los hilos del retículo, dieron el resultado que se expresa en el siguiente estado numérico:

| INSTRUMENTOS. | VALORES DE 1ª DEL NIVEL. | $A_1$ | $\frac{1}{2}(A_2 - A_1)$ |
|---|---|---|---|
| 2..... | $2'',05 \pm 0'',018$ | $2060'',108 \pm 2'',565$ | $+ 1'',198 \pm 0'',019$ |
| 9..... | $3,33 \pm 0,019$ | $2057,236 \pm 1,698$ | $+ 3,554 \pm 0,023$ |

Valiéndose de los anteriores datos, se han formado las tablas auxiliares para la determinación de las diferencias de nivel, utilizando los resultados que á continuación se indican:

| INSTRUMENTOS. | DETERMINACIÓN DE LA DISTANCIA D. | REDUCCIÓN AL HILO MEDIO R. | INCLINACIÓN Y ERRORES INSTRUMENTALES X. | COLIMACIÓN EN PARTES DEL NIVEL C |
|---|---|---|---|---|
| 2..... | $1,00119 \cdot c$ | $0,00049 \cdot c$ | $0,00123 \cdot cf$ | $6f,372 \cdot \frac{\delta}{c}$ |
| 9..... | $1,00060 \cdot c$ | $0,00171 \cdot c$ | $0,00162 \cdot cf$ | $617,809 \cdot \frac{\delta}{c}$ |

Los estudios y cálculos, idénticos á los anteriores, efectuados para la nivelación de la línea de Madrid á Behovia y para los trabajos complementarios que exigía la colocación de planchas en la vía férrea de Madrid á Irún, se expresan en los siguientes cuadros numéricos, análogos á los precedentes:

| INSTRUMENTOS. | VALORES DE 1º DEL NIVEL. | A. | $\frac{1}{n}(A_2 - A_1)$ |
|---|---|---|---|
| 4. ..... | 3,91'' ± 0,014'' | 2087,210'' ± 2,582'' | − 2,350'' ± 0,027'' |
| 5. ..... | 2,25 ± 0,011 | 1234,812 ± 1,679 | + 2,029 ± 0,016 |
| 7. ..... | 2,13 ± 0,031 | 1256,760 ± 2,521 | − 5,906 ± 0,025 |
| 8. ..... | 3,91 ± 0,035 | 1245,661 ± 1,229 | − 5,357 ± 0,015 |
| 9. ..... | 3,53 ± 0,017 | 2057,236 ± 1,698 | + 3,554 ± 0,023 |
| 10. ..... | 2,98 ± 0,023 | 2028,253 ± 2,017 | 0,000 ± 0,000 |

| INSTRUMENTOS. | DETERMINACIÓN DE LA DISTANCIA D. | REDUCCIÓN AL HILO MEDIO R. | INCLINACIÓN Y ERRORES INSTRUMENTALES X. | COLIMACIÓN EN PARTES DEL NIVEL C. |
|---|---|---|---|---|
| 4. ..... | 0,98825 . $c$ | − 0,00210 . $c$ | 0,00154 . $c\beta$ | 650,212 . $\frac{\partial}{c}$ |
| 5. ..... | 1,67039 . $c$ | + 0,00164 . $c$ | 0,00189 . $c\beta$ | 348,812 . $\frac{\partial}{c}$ |
| 7. ..... | 1,64122 . $c$ | − 0,00469 . $c$ | 0,00169 . $c\beta$ | 590,035 . $\frac{\partial}{c}$ |
| 8. ..... | 1,65584 . $c$ | + 0,00428 . $c$ | 0,00258 . $c\beta$ | 388,061 . $\frac{\partial}{c}$ |
| 9. ..... | 1,00260 . $c$ | + 0,00171 . $c$ | 0,00172 . $c\beta$ | 528,806 . $\frac{\partial}{c}$ |
| 10. ..... | 1,01693 . $c$ | 0,000000 | 0,00147 . $c\beta$ | 680,644 . $\frac{\partial}{c}$ |

§ 6. Las diferencias que deben existir para una observación determinada, entre el promedio de las lecturas de los tres hilos y la correspondiente del hilo medio, se consignan en el siguiente *Estado*, valiéndose para esto de los resultados parciales obtenidos por el estudio de los instrumentos empleados en la nivelación de la línea de Cuesta del Espino á Málaga.

| DISTANCIAS. | $P - S_m = \frac{A_2 - A_1}{3}$ | |
|---|---|---|
| | 2 | 9 |
| m | cm | cm |
| 10 | + 0,00 | + 0,01 |
| 20 | + 0,01 | + 0,03 |
| 30 | + 0,01 | + 0,05 |
| 40 | + 0,00 | + 0,07 |
| 50 | + 0,03 | + 0,09 |
| 60 | + 0,03 | + 0,11 |
| 70 | + 0,04 | + 0,12 |
| 80 | + 0,05 | + 0,14 |
| 90 | + 0,06 | + 0,16 |
| 100 | + 0,07 | + 0,18 |

Análogo en todo al precedente cuadro numérico es el que sigue, que se refiere á los instrumentos empleados en la nivelación de la vía férrea de Madrid á Valladolid y de la línea que desde este último punto sigue por aquella vía hasta Behovia.

| DISTANCIAS. | $P - S_m = \frac{A_3 - A_1}{3}$ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4 | 5 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| m | cm | cm | cm | cm | cm | |
| 10 | — 0,01 | 0,00 | — 0,03 | — 0,04 | + 0,01 | 0,00 |
| 20 | — 0,02 | + 0,03 | — 0,05 | — 0,05 | + 0,03 | 0,00 |
| 30 | — 0,03 | + 0,03 | — 0,08 | — 0,08 | + 0,05 | 0,00 |
| 40 | — 0,04 | + 0,04 | — 0,11 | — 0,11 | + 0,07 | 0,00 |
| 50 | — 0,06 | + 0,06 | — 0,14 | — 0,13 | + 0,09 | 0,00 |
| 60 | — 0,07 | + 0,06 | — 0,16 | — 0,15 | + 0,11 | 0,00 |
| 70 | — 0,08 | + 0,07 | — 0,20 | — 0,18 | + 0,12 | 0,00 |
| 80 | — 0,10 | + 0,07 | — 0,24 | — 0,21 | + 0,14 | 0,00 |
| 90 | — 0,11 | + 0,09 | — 0,26 | — 0,24 | + 0,16 | 0,00 |
| 100 | — 0,12 | + 0,10 | — 0,30 | — 0,26 | + 0,18 | 0,00 |

§ 7. Las observaciones necesarias para la comparación de las miras empleadas en la línea de Cuesta del Espino á Málaga se hicieron por los Sres. Don Victoriano Deleito, Ingeniero Jefe de Montes, D. Ildefonso Sierra, Ingeniero 1.°

de Minas, y D. Juan Bisso, Ingeniero 2.° de este último Cuerpo, y los cálculos fundados en ellas dieron los resultados que se inscriben en el siguiente estado numérico:

| MIRAS. | TERCERA PARTE DE LAS MIRAS | | VARIABILIDAD MEDIA. |
|---|---|---|---|
| | SEGÚN LA ÚLTIMA COMPARACIÓN. | DEDUCIDA DE TODAS LAS COMPARACIONES. | |
| | m | m | mm |
| II..... | 1,000334 | 1,000358 | ± 0,063 |
| IX..... | 1,000235 | 1,000091 | ± 0,147 |

La comparación de las miras que se usaron en la línea de Valladolid á Behovia y en los trabajos complementarios para la nivelación de las estaciones de la vía férrea de Madrid á Irún se hizo por los Sres. D. Victoriano Deleito, Ingeniero Jefe de Montes, y D. Ildefonso Sierra, Ingeniero 1.° de Minas, dando el cálculo de las observaciones los resultados que se publican á continuación:

| MIRAS. | TERCERA PARTE DE LAS MIRAS | | VARIABILIDAD MEDIA. |
|---|---|---|---|
| | SEGÚN LA ÚLTIMA COMPARACIÓN. | DEDUCIDA DE TODAS LAS COMPARACIONES. | |
| | m | m | mm |
| IV..... | 1,000359 | 1,000451 | ± 0,126 |
| V..... | 0,999859 | 0,999865 | ± 0,059 |
| VII..... | 0,999961 | 0,999951 | ± 0,071 |
| VIII..... | 1,000047 | 0,999950 | ± 0,092 |
| IX..... | 1,000281 | 1,000105 | ± 0,147 |
| X..... | 1,000019 | 1,000052 | ± 0,071 |

# CAPÍTULO III.

## RESULTADOS OBTENIDOS.

§ 8. Todos los trabajos de gabinete que exigía el cálculo de las cotas de las diferentes señales que marcan las líneas ya mencionadas se efectuaron por el personal de la 4.ª Brigada geodésica de primer orden, que hizo las observaciones. Los resultados obtenidos con aquellos cálculos se expresan en los *Estados* que siguen.

Se insertan en ellos las correspondientes descripciones de las señales que fijan en el terreno los trabajos de nivelaciones de precisión, las diferencias de nivel entre cada dos señales que son extremos de los trozos y secciones que constituyen las líneas, y entre cada dos señales de bronce, las alturas de las planchas sobre las señales colocadas á su pie, las distancias que median entre las señales, y, finalmente, los errores medios y los que corresponden, por kilómetro nivelado, á cada parte de las líneas.

Refiérense los primeros *Estados* que siguen á las secciones en que está dividida la línea de Cuesta del Espino á Málaga; son los dos siguientes los resúmenes generales de diferencias de nivel por intervalos y por secciones de esa línea, y el último de todos expresa las cotas sobre la señal N. P. 1, establecida en Alicante.

Idéntica disposición y análogo orden han recibido los *Estados* que se refieren á la línea de Valladolid á Behovia y á los trabajos de nivelación hechos á lo largo de la vía férrea desde Madrid hasta Valladolid; solamente hubo necesidad de añadir los que figuran al final, indicando los datos que sirvieron para el establecimiento de las planchas en las estaciones del ferrocarril del Norte.

## Sección 1.ª entre la casilla de peones camineros del INDIGUELO y el puente de la MAROTA.

| Señales. | Mínima longitud del trozo. | Diferencia de nivel. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | Reseña de las señales. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 174 | 1,1490 | + 1300,95 | + 1300,84 | | + 1300,89 | 0,6 | 0,56 | NP 174. Carretera de Madrid á Cádiz: en la casilla de peones camineros del Indiguelo, kilómetro 414. — ⊡ 2. Idem: id. poste kilométrico 415. — ⊡ 2. Idem: id. 416. — ⊡ 3. Id.: id. 417. — ⊙ 4. Imposta N. E. de una alcantarilla; en el empalme de la carretera de Madrid á Cádiz con la de Cuesta del Espino á Málaga. — ⊡ 5. Carretera de Cuesta del Espino á Málaga: en el poste kilométrico 1. — ⊡ 6. Id.: id. 2. — ⊡ 7. Id. id. 3. — ⊡ 8. Id.: id. 4. — ⊡ 9. Id.: id. 5. — NP 845. Id.: en el ángulo O. de la imposta del puente de la Marota. |
| 2—⊡ 1 | 0,9849 | + 4519,19 | + 4519,34 | | + 4519,36 | 1,8 | 2,82 | |
| 3— 2 | 0,9377 | + 4811,04 | + 4811,07 | | + 4811,05 | 0,2 | 0,20 | |
| ⊙ 4— 3 | 0,7312 | + 3351,73 | + 3352,00 | | + 3351,86 | 1,4 | 1,63 | |
| ⊡ 5—⊙ 4 | 0,9948 | + 1308,42 | + 1308,67 | | + 1308,55 | 1,0 | 1,00 | |
| 6—⊡ 5 | 1,0051 | + 537,93 | + 537,81 | | + 537,87 | 0,6 | 0,60 | |
| 7— 6 | 0,9918 | — 2632,35 | — 2633,73 | | — 2632,54 | 2,0 | 1,90 | |
| 8— 7 | 0,9943 | — 3442,27 | — 3442,67 | | — 3442,47 | 2,0 | 2,00 | |
| 9— 8 | 0,9965 | — 1260,44 | — 1260,60 | | — 1260,52 | 0,8 | 0,80 | |
| NP 845— 9 | 0,9857 | + 179,20 | + 178,87 | | + 179,03 | 1,7 | 1,73 | |
| NP 845—NP 174 | 9,7892 | + 8873,46 | + 8872,80 | | + 8873,10 | 3,6 | 1,13 | |

### RESUMEN.

| Señales. | Mínima longitud. | Diferencia de nivel. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| ⊙ 4—NP 174 | 3,8428 | + 139,8310 | 0,0024 | 0,0010 |
| NP 845—⊙ 4 | 5,9464 | — 51,1006 | 0,0035 | 0,0013 |
| NP 845—NP 174 | 9,7892 | + 88,7310 | 0,0042 | 0,0023 |

## Sección 2.ª entre el puente de la MAROTA y FERNÁN-NÚÑEZ.

| Señales. | Mínima longitud del trozo. | Diferencia de nivel. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | Reseña de las señales. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 845 | 1,0131 | + 2451,61 | + 2451,92 | | + 2451,76 | 1,6 | 1,58 | NP 845. Carretera de Cuesta del Espino á Málaga: en el ángulo N. O. de la imposta del puente de la Marota. — ⊡ 1. Id. en el poste kilométrico 9. — ⊡ 2. Id.: id. 8. — ⊡ 3. Id.: id. 9. — ⊡ 4. Id.: id. 10. — ⊡ 5. Id.: id. 11. — ⊙ 6. Id.: en la imposta O. del puente de Ventejí. — ⊡ 7. Id.: en el poste kilométrico 23. — ⊡ 8. Id.: extremo N. E. de la imposta de la alcantarilla del tejar próximo al poste kilométrico 15. — NP 846. Fernán-Núñez: en el ángulo N. del zócalo del monumento de Santa Marina. |
| 2—⊡ 1 | 0,9976 | — 95,89 | — 96,13 | | — 96,01 | 1,2 | 1,20 | |
| 3— 2 | 1,0022 | + 1350,41 | + 1350,93 | | + 1350,67 | 2,6 | 2,60 | |
| 4— 3 | 1,0076 | + 1339,05 | + 1339,15 | | + 1339,10 | 0,5 | 0,50 | |
| 5— 4 | 0,9899 | — 5179,89 | — 5180,19 | | — 5180,04 | 1,5 | 1,52 | |
| ⊙ 6— 5 | 1,0095 | — 2104,34 | — 2104,51 | | — 2104,43 | 1,0 | 0,91 | |
| ⊡ 7—⊙ 6 | 0,7929 | + 2266,43 | + 2268,67 | | + 2268,55 | 1,2 | 1,55 | |
| 8—⊡ 7 | 0,9666 | + 5629,81 | + 5630,01 | | + 5629,81 | 2,0 | 2,04 | |
| NP 846— 8 | 0,6249 | + 1694,07 | + 1695,35 | | + 1694,21 | 1,4 | 1,77 | |
| NP 846—NP 845 | 8,6036 | + 7544,84 | + 7546,44 | | + 7545,04 | 8,0 | 2,73 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| ⊙ 6—NP 845 | 6,2199 | — 20,4693 | 0,0038 | 0,0015 |
| NP 846—⊙ 6 | 2,3837 | + 95,9857 | 0,0027 | 0,0018 |
| NP 846—NP 845 | 8,6036 | + 75,4564 | 0,0047 | 0,0016 |

## SECCIÓN 3.ª ENTRE FERNÁN-NUÑEZ Y MONTILLA.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 846 | 1,4774 | + 3024,27 | + 3024,56 | | + 3024,41 | 1,5 | 1,06 | NP 846. Fernán-Núñez: en el ángulo N. del zócalo del monumento de Santa Marina. — ⊡ 1. Carretera de Cuesta del Espino á Málaga: en el poste kilométrico 16. — ⊡ 2. Id.: id. 17. — ⊡ 3. Id.: id. 18. — ⊡ 4. Id.: id. 19. — ⊡ 5. Id.: id. 20. — ⊡ 6. Id.: id. 21. — ⊡ 7. Id.: id. 22. — ⊡ 8. Id.: id. 23. — ⊡ 9. Id.: id. 24. — ⊡ 10. Id.: id. 25. — ⊡ 11. Id.: id. 26. — ⊡ 12. Id.: id. 27. — ⊡ 13. Camino de Montilla: en la rapa de una tajea; á 180 metros del empalme con la carretera. — NP 847. Montilla: en el bariente de la cancela del vestíbulo del Palacio de la Audiencia. |
| 2—⊡ 1 | 1,0054 | + 109,04 | + 108,73 | | + 108,88 | 1,5 | 1,60 | |
| 3—2 | 1,0024 | + 939,65 | + 938,97 | | + 939,31 | 2,4 | 2,40 | |
| 4—3 | 0,9978 | — 877,23 | — 877,50 | | — 877,36 | 2,4 | 2,40 | |
| 5—4 | 1,0000 | + 1122,38 | + 1121,31 | | + 1121,74 | 4,8 | 4,80 | |
| 6—5 | 1,0048 | + 1004,81 | + 1004,32 | | + 1004,66 | 1,5 | 1,50 | |
| 7—6 | 1,0060 | + 39,58 | + 39,93 | | + 39,75 | 1,8 | 1,80 | |
| 8—7 | 0,9878 | — 2741,44 | — 2741,79 | | — 2741,61 | 1,8 | 1,82 | |
| 9—8 | 1,0040 | — 281,20 | — 281,42 | | — 281,31 | 1,1 | 1,10 | |
| 10—9 | 1,0025 | + 1163,37 | + 1163,17 | | + 1163,27 | 1,0 | 1,00 | |
| 11—10 | 1,0038 | + 1069,26 | + 1069,36 | | + 1069,31 | 0,5 | 0,50 | |
| 12—11 | 1,0025 | — 595,09 | — 595,31 | | — 595,21 | 1,1 | 1,10 | |
| 13—12 | 1,2621 | + 1364,00 | + 1363,69 | | + 1363,84 | 1,6 | 1,43 | |
| NP 847—13 | 1,2071 | + 1249,11 | + 1249,35 | | + 1249,23 | 1,2 | 1,09 | |
| NP 847—NP 846 | 14,9040 | + 5590,31 | + 5587,55 | | + 5588,93 | 13,8 | 3,58 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| NP 847—NP 846 | 14,9040 | + 55,8891 | 0,0074 | 0,0019 |

## Sección 4.ª entre MONTILLA y AGUILAR.

| Señales. | Mínima longitud del trozo. | Diferencia de nivel. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | Reseña de las señales. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 847 | 1,2072 | — 1248,44 | — 1248,58 | | — 1248,51 | 0,7 | 0,64 | NP 847. Montilla: en el batiente de la cancela del vestíbulo del Palacio de la Audiencia. — ⊡ 1. Carretera de Montilla á la de Cuesta del Espino á Málaga: en una tajea situada á 180 metros del empalme. — ⊡ 2. Carretera de Cuesta del Espino á Málaga: en el poste kilométrico 29. — ⊡ 3. Id.: id. 30. — ⊡ 4. Id.: id. 31. — ⊡ 5. Id.: id. 32. — ⊙ 6. Id.: en la imposta de un puente sobre el río Cabra. — ⊡ 7. Id.: en el poste kilométrico 34. — ⊡ 8. Id.: id. 35. — NP 848. Aguilar: en el primer peldaño de la escalera principal de la Casa Ayuntamiento. |
| 2—⊡ 3 | 1,0743 | — 102,97 | — 102,48 | | — 102,72 | 1,6 | 1,54 | |
| 3— 4 | 0,9955 | — 2695,23 | — 2695,57 | | — 2695,40 | 1,7 | 1,70 | |
| 4— 5 | 1,0013 | — 2056,51 | — 2056,37 | | — 2056,44 | 0,7 | 0,70 | |
| 5— 6 | 0,9932 | — 2942,18 | — 2941,91 | | — 2942,04 | 1,4 | 1,40 | |
| ⊙ 6— 7 | 1,3270 | — 3498,64 | — 3498,29 | | — 3498,46 | 1,8 | 1,57 | |
| ⊡ 7— ⊙ 8 | 0,6591 | + 3286,32 | + 3286,37 | | + 3286,34 | 0,4 | 0,49 | |
| 8— ⊡ 9 | 0,9977 | + 2530,67 | + 2530,36 | | + 2530,51 | 1,6 | 1,60 | |
| NP 848— 8 | 2,0292 | + 6322,28 | + 6322,58 | | + 6322,43 | 1,5 | 1,49 | |
| NP 848—NP 847 | 9,2864 | — 4[illegible]3,52 | — 4[illegible]3,49 | | — 4[illegible]3,50 | 0,2 | 0,07 | |

RESUMEN.

| Señales. | Mínima longitud. | Diferencia de nivel. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| ⊙ 6—NP 847 | 6,6004 | — 125,4297 | 0,0034 | 0,0013 |
| NP 848— ⊙ 6 | 2,6860 | + 121,7947 | 0,0022 | 0,0013 |
| NP 848—NP 847 | 9,2864 | — 4,1350 | 0,0041 | 0,0013 |

## Sección 5.ª entre AGUILAR y la casilla de peones camineros de MONTURQUE.

| Señales. | Mínima longitud del trozo. | Diferencia de nivel. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | Reseña de las señales. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 848 | 0,5781 | — 956,70 | — 956,46 | | — 956,58 | 1,2 | 1,58 | NP 848. Aguilar: en el primer peldaño de la escalera principal de la Casa Ayuntamiento. — ⊡ 1. Carretera de Cuesta del Espino á Málaga: en el poste kilométrico 36. — ⊡ 2. Id.: id. 37. — ⊡ 3. Id.: id. 38. — ⊡ 4. Id.: id. 39. — ⊙ 5. Id.: en la imposta S. O. del puente Camarata. — ⊡ 6. Id.: en el poste kilométrico 41. — ⊡ 7. Id.: idem 42. — ⊡ 8. Id.: id. 43. — ⊡ 9. Idem: id. 44. — NP 849. Id.: en el portal de la casilla de peones camineros de Monturque. |
| 2—⊡ 3 | 1,0022 | + 300,83 | + 300,79 | | + 300,80 | 0,2 | 0,20 | |
| 3— 4 | 0,9931 | + 1043,24 | + 1043,13 | | + 1043,18 | 0,6 | 0,60 | |
| 4— 5 | 0,9949 | — 4745,24 | — 4745,48 | | — 4745,35 | 1,1 | 1,10 | |
| 5— 6 | 1,1750 | — 3267,60 | — 3267,98 | | — 3267,79 | 1,9 | 1,76 | |
| ⊡ 6—⊙ 7 | 0,8455 | — 308,72 | — 308,86 | | — 308,79 | 0,7 | 0,77 | |
| 7—⊡ 8 | 1,0040 | + 202,59 | + 202,29 | | + 202,44 | 1,5 | 1,50 | |
| 8— 9 | 1,0022 | + 82,52 | + 82,00 | | + 82,36 | 1,6 | 1,60 | |
| 9— 8 | 1,0006 | + 879,75 | + 879,42 | | + 879,88 | 2,7 | 2,70 | |
| NP 849— 9 | 0,6852 | + 158,34 | + 158,24 | | + 158,29 | 0,5 | 0,60 | |
| NP 849—NP 848 | 9,7590 | — 6608,80 | — 6610,69 | | — 6609,74 | 9,5 | 3,12 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| ⊙ 5—NP 841 | 4,7433 | — 36,2374 | 0,0026 | 0,0012 |
| NP 849— ⊙ 5 | 4,5157 | + 40,2398 | 0,0056 | 0,0013 |
| NP 849—NP 841 | 9,2590 | — 66,0976 | — 0,0044 | 0,0014 |

## Sección 6.ª entre la casilla de peones camineros de MONTURQUE y LUCENA.

| SEÑALES. | Mínima longitud del tramo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 849 | 1,5487 | + 2228,73 | + 2229,18 | | + 2228,95 | 2,3 | 1,98 | NP 849. Carretera de Cocata del Espino á Málaga: en el portal de la casilla de peones camineros de Monturque.— ⊡ 1. Id.: en el poste kilométrico 46.— ⊡ 2. Id.: id. 47. — ⊡ 3. Id.: id. 48.— ⊡ 4. Id.: id. 49. — ⊡ 5. Id.: id. 50.— ⊡ 6. Id.: id. 51. — ⊙ 7. Id.: en la pienta de una alcantarilla; á 200 metros del kilómetro 52. — ⊡ 8. Idem: en el poste kilométrico 53. — ⊡ 9. Id.: id. 54. — ⊡ 10. Id.: id. 55. — NP 850. Lucena: en el pavimento del arco central del pórtico de la Casa Ayuntamiento. |
| 2—⊡ 1 | 0,9906 | + 4101,98 | + 4101,13 | | + 4101,55 | 1,3 | 1,30 | |
| 3— 2 | 0,9961 | + 2371,61 | + 2371,89 | | + 2371,72 | 1,1 | 1,10 | |
| 4— 3 | 1,0003 | + 2527,50 | + 2528,00 | | + 2527,90 | 1,0 | 1,00 | |
| 5— 4 | 0,9936 | + 2669,33 | + 2669,63 | | + 2669,51 | 1,3 | 1,30 | |
| 6— 5 | 0,8593 | — 2102,21 | — 2102,46 | | — 2102,38 | 1,8 | 2,04 | |
| ⊙ 7— 6 | 1,1809 | + 946,94 | + 947,19 | | + 947,06 | 1,3 | 1,19 | |
| ⊡ 8—⊙ 7 | 0,8950 | + 2316,26 | + 2316,58 | | + 2316,43 | 1,5 | 1,65 | |
| 9—⊡ 8 | 0,9095 | + 216,26 | + 216,57 | | + 216,42 | 1,1 | 1,10 | |
| 10— 9 | 0,9975 | + 2321,13 | + 2321,50 | | + 2321,31 | 1,9 | 1,90 | |
| NP 850— 10 | 1,0869 | + 2847,07 | + 2847,41 | | + 2847,24 | 1,7 | 1,63 | |
| NP 850—NP 849 | 11,4132 | + 17604,32 | + 17626,96 | | + 17615,37 | 9,9 | 1,33 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| ⊙ 7—NP 849 | 7,5042 | + 139,4412 | 0,0040 | 0,0015 |
| NP 850— ⊙ 7 | 3,9090 | + 36,8124 | 0,0032 | 0,0018 |
| NP 850—NP 849 | 11,4132 | + 176,2533 | 0,0031 | 0,0015 |

## Sección 7.ª entre LUCENA y la casilla de peones camineros del SALADO.

| SEÑALES | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio ± | Error medio Kilométrico ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 850 | 1,1031 | + 1048,88 | + 1048,53 | | + 1048,70 | 1,8 | 1,70 | NP 850. Lucena: en el pórtico de la Casa Consistorial. — ⊡ 1. Carretera de Cuesta del Espino á Málaga: en el poste kilométrico 56. — ⊡ 2. Id.: idem 57. — ⊡ 3. Id.: id. 58. — ⊡ 4. Idem: id. 59. — ⊡ 5. Id.: id. 60. — ⊡ 6. Idem: id. 62. — ⊡ 7. Id.: id. 63. — ⊡ 8. Id.: id. 63. — ⊡ 9. Id.: id. 64. — ⊡ 10. Id.: id. 65. — NP 851. Id.: en el portal de la casilla de peones camineros del Salado. |
| 2— ⊡ 1 | 0,9964 | + 912,38 | + 912,51 | | + 912,64 | 1,4 | 1,40 | |
| 3— 2 | 0,9993 | — 1189,14 | — 1189,22 | | — 1189,20 | 0,1 | 0,10 | |
| 4— 3 | 0,9950 | + 3746,97 | + 3747,03 | | + 3746,99 | 0,8 | 0,80 | |
| 5— 4 | 0,9960 | + 1887,81 | + 1887,61 | | + 1887,71 | 1,0 | 1,00 | |
| 6— 5 | 1,0014 | + 486,59 | + 486,22 | | + 486,40 | 1,9 | 1,90 | |
| 7— 6 | 0,9989 | — 3171,07 | — 3171,28 | | — 3171,17 | 1,1 | 1,10 | |
| 8— 7 | 0,9940 | — 2329,26 | — 2329,33 | | — 2329,29 | 0,4 | 0,40 | |
| 9— 8 | 1,0055 | — 2412,66 | — 2412,07 | | — 2412,86 | 2,1 | 2,10 | |
| 10— 9 | 0,9966 | — 3761,22 | — 3761,66 | | — 3761,44 | 2,2 | 2,20 | |
| NP 851— 10 | 0,9931 | — 1951,82 | — 1952,27 | | — 1952,04 | 2,3 | 2,30 | |
| NP 851—NP 850 | 11,1026 | — 6732,25 | — 6734,88 | | — 6733,56 | 13,2 | 3,56 | |

### RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| NP 851—NP 850 | 11,1026 | — 67,3356 | 0,0051 | 0,0015 |

## Sección 8.ª entre la casilla de peones camineros del arroyo SALADO y ENCINAS REALES.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio ± | Error medio Kilométrico ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 851 | 1,0068 | — 1181,33 | — 1181,02 | | — 1181,18 | 2,7 | 2,70 | NP 851. Carretera de Cuesta del Espino á Málaga: en el portal de la casilla de peones camineros del Salado. — ⊡ 1. Id.: en el poste kilométrico 67. — ⊡ 2. Id.: id. 68. — ⊡ 3. Id.: en la tapa de una tajea del muro O. de un puente sobre el río Anual. — ⊡ 4. Id.: en el poste kilométrico 70. — ⊡ 5. Id.: idem 71. — ⊡ 6. Id.: id. 72. — NP 852. Encinas Reales: en la grada del presbiterio de la ermita del Santísimo Cristo de las Penas. |
| 2— ⊡ 4 | 1,0006 | — 3317,77 | — 3318,04 | | — 3317,90 | 2,4 | 2,40 | |
| ⊙ 3— 5 | 0,7435 | — 983,68 | — 983,85 | | — 983,81 | 1,7 | 2,28 | |
| ⊡ 4— ⊙ 3 | 1,2307 | + 1970,97 | + 1971,09 | | + 1971,03 | 0,6 | 0,54 | |
| 5— ⊡ 4 | 0,9811 | + 3165,71 | + 3166,04 | | + 3165,88 | 2,6 | 2,65 | |
| 6— 5 | 0,9959 | + 1701,79 | + 1700,21 | | + 1701,05 | 1,6 | 1,60 | |
| NP 852— 6 | 1,0428 | + 2111,45 | + 2111,44 | | + 2111,44 | 0,1 | 0,10 | |
| NP 851—NP 852 | 7,1095 | + 4366,81 | + 4367,95 | | + 4367,38 | 5,7 | 2,13 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| ⊙ 2—NP 851 | 2,7530 | — 55,8889 | 0,0028 | 0,0017 |
| NP 852— ⊙ 3 | 4,2565 | + 92,5008 | 0,0053 | 0,0012 |
| NP 852—NP 851 | 7,0095 | + 41,6739 | 0,0036 | 0,0014 |

## Sección 9.ª entre ENCINAS REALES y un puente sobre el GENIL.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 852 | 1,0386 | — 2101,90 | — 2101,75 | | — 2101,82 | 1,0 | 0,98 | NP 852. Encinas Reales: En las gradas del presbiterio de la ermita del Santísimo Cristo de las Penas. — ⊡ 1. Carretera de Cuesta del Espino á Málaga, poste kilométrico 74. — ⊡ 2. Id.: idem 75. — ⊡ 3. Id.: id. 76. — ⊡ 4. Id.: idem 77. — ⊡ 5. Id.: id. 78. — NP 853. Id.: en la imposta S. de un puente sobre el río Genil. |
| 1—2 | 1,0010 | — 2093,76 | — 2094,12 | | — 2093,94 | 1,8 | 1,80 | |
| 2— ⊡ 3 | 1,0021 | — 961,38 | — 961,77 | | — 961,57 | 2,0 | 2,00 | |
| 3— 4 | 0,9951 | + 427,28 | + 426,86 | | + 427,07 | 2,1 | 2,10 | |
| 4— 5 | 0,9719 | — 3023,89 | — 3024,01 | | — 3023,95 | 0,6 | 0,61 | |
| NP 853— 5 | 1,0700 | — 7604,60 | — 7604,54 | | — 7604,57 | 2,9 | 2,95 | |
| NP 853—NP 852 | 6,2839 | — 15358,05 | — 15359,59 | | — 15358,82 | 7,7 | 3,07 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| NP 853—NP 852 | 6,2839 | — 153,5882 | 0,0042 | 0,0017 |

## Sección 10.ª entre un puente sobre el GENIL y la casilla de peones camineros de LOS MONTES (situada en el kilómetro 504).

| Señales | Mínima longitud del trozo. | Diferencia de nivel. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | Reseña de las señales. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *km* | *cm* | *cm* | *cm* | *cm* | *mm* | *mm* | |
| ⊡ 1—NP 853 | 0,6738 | + 3556,99 | + 3556,81 | | + 3556,90 | 0,5 | 1,10 | NP 853. Carretera de Cuesta del Espino á Málaga: en la imposta S. de un puente sobre el río Genil. — ⊡ 1. Id.: en el poste kilométrico 80. — ⊡ 2. Id.: id. 81. — ⊙ 3. Id.: en el portal de la casilla de peones camineros del Tejar. — ⊡ 4. Id.: en el poste kilométrico 83. — ⊡ 5. Id.: id. 84. — ⊡ 6. Id.: id. 501. — ⊡ 7. Id.: id. 502. — ⊡ 8. Id.: id. 503. — NP 854. Id.: en el portal de la casilla de peones camineros de Los Montes, kilómetro 504. |
| 2— ⊡ 1 | 0,0033 | + 2891,85 | + 2891,96 | | + 2891,90 | 0,6 | 0,60 | |
| ⊙ 3— 2 | 1,0952 | + 3445,49 | + 3445,31 | | + 3445,36 | 0,6 | 0,55 | |
| ⊡ 4— ⊙ 3 | 0,9016 | + 1920,12 | + 1920,43 | | + 1920,27 | 1,6 | 1,88 | |
| 5— ⊡ 4 | 0,9948 | + 3977,90 | + 3977,76 | | + 3977,83 | 0,7 | 0,70 | |
| 6— 5 | 1,0087 | + 300,18 | + 300,00 | | + 300,09 | 0,9 | 0,90 | |
| 7— 6 | 0,9769 | + 2234,14 | + 2234,50 | | + 2234,32 | 1,8 | 1,80 | |
| 8— 7 | 0,9932 | — 1640,98 | — 1640,71 | | — 1640,84 | 1,4 | 1,40 | |
| NP 854— 8 | 0,9339 | — 87,14 | — 87,41 | | — 87,27 | 1,4 | 1,44 | |
| NP 854—NP 853 | 8,5714 | + 16398,65 | + 16398,48 | | + 16398,56 | 0,9 | 0,31 | |

### RESUMEN.

| Señales. | Mínima longitud. | Diferencia de nivel. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± |
|---|---|---|---|---|
| | *km* | *m* | *m* | *m* |
| ⊙ 3—NP 853 | 2,7683 | + 98,9416 | 0,0012 | 0,0007 |
| NP 854— ⊙ 3 | 5,8031 | + 67,0440 | 0,0033 | 0,0014 |
| NP 854—NP 853 | 8,5714 | + 165,9856 | 0,0035 | 0,0012 |

## Sección 11.ª entre la casilla de peones camineros de LOS MONTES (kilómetro 504) y la del OLIVO (kilómetro 516).

| Señales. | Mínima longitud del trozo. | Diferencia de nivel. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | Reseña de las señales. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *km* | *cm* | *cm* | *cm* | *cm* | *mm* | *mm* | |
| ⊡ 1—NP 854 | 1,0475 | — 714,60 | — 713,96 | | — 714,06 | 1,1 | 1,18 | NP 854. Carretera de Cuesta del Espino á Málaga: en el portal de la casilla de peones camineros de Los Montes; kilómetro 504. — ⊡ 1. Id.: en el poste kilométrico 505. — ⊡ 2. Id.: id. 506. — ⊡ 3. Id.: id. 507. — ⊡ 4. Id.: id. 508. — ⊡ 5. Id.: id. 509. — ⊙ 6. Id.: en el portal de la casilla de peones camineros de los Llanos. — ⊡ 7. Id.: en el poste kilométrico 511. — ⊡ 8. Id.: id. 512. — ⊡ 9. Id.: id. 513. — ⊡ 10. Id.: id. 514. — ⊡ 11. Id.: id. 515. — NP 855. Id.: en el portal de la casilla de peones camineros del Olivo; kilómetro 516. |
| 2— ⊡ 1 | 1,0793 | + 779,15 | + 779,27 | | + 779,16 | 0,1 | 0,10 | |
| 3— 2 | 0,9969 | — 2021,62 | — 2021,83 | | — 2021,72 | 1,1 | 1,10 | |
| 4— 3 | 0,9910 | — 2066,22 | — 2066,68 | | — 2066,45 | 2,3 | 2,30 | |
| 5— 4 | 1,0150 | — 858,17 | — 858,16 | | — 858,16 | 0,1 | 0,10 | |
| ⊙ 6— 5 | 1,0084 | — 553,24 | — 553,52 | | — 553,37 | 1,4 | 1,39 | |
| ⊡ 7— ⊙ 6 | 0,9866 | — 9,41 | — 8,50 | | — 8,96 | 3,1 | 3,13 | |
| 8— ⊡ 7 | 1,0075 | + 291,34 | + 291,12 | | + 291,23 | 1,1 | 1,10 | |
| 9— 8 | 1,0074 | + 218,10 | + 217,68 | | + 217,89 | 2,1 | 2,10 | |
| 10— 9 | 0,9751 | — 268,78 | — 269,14 | | — 268,96 | 1,8 | 1,80 | |
| 11— 10 | 0,9600 | + 27,24 | + 27,00 | | + 27,12 | 1,2 | 1,21 | |
| NP 855— 11 | 0,7252 | + 101,21 | + 100,94 | | + 101,07 | 1,4 | 1,85 | |
| NP 855—NP 854 | 11,8517 | — 5074,30 | — 5073,87 | | — 5073,68 | 7,9 | 2,90 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| ⊙ 6—NP 854 | 6,1609 | — 54,3462 | 0,0031 | 0,0019 |
| NP 855—⊙ 6 | 5,0818 | + 3,5955 | 0,0047 | 0,0020 |
| NP 855—NP 854 | 11,2427 | — 50,7507 | 0,0056 | 0,0016 |

## Sección 12.ª entre la casilla de peones camineros del OLIVO (kilómetro 516) y ANTEQUERA.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 855 | 1,2889 | + 475,83 | + 476,30 | | + 476,06 | 2,4 | 0,11 | NP 855. Carretera de Cuesta del Espino á Málaga: en el portal de la casilla de peones camineros del Olivo; kilómetro 516. — ⊡ 2. Id.: en el poste kilométrico 517. — ⊡ 3. Id.: id. 518. — ⊡ 3. Id.: id. 519. — ⊙ 4. Id.: en el portal de la casilla de peones camineros situada en el kilómetro 521. — ⊡ 5. Id.: en el poste kilométrico 521. — ⊡ 6. Id.: id. 520. — NP 856. Antequera: en el primer peldaño de la escalera principal de la Casa Consistorial. |
| 2—⊡ 3 | 1,0124 | — 18,04 | — 18,37 | | — 18,20 | 1,7 | 1,68 | |
| 3— 2 | 1,0263 | + 410,79 | + 411,03 | | + 410,86 | 1,7 | 1,65 | |
| ⊙ 4— 3 | 1,0952 | + 401,99 | + 401,76 | | + 401,87 | 1,2 | 1,14 | |
| ⊡ 5—⊡ 4 | 0,9703 | + 1411,34 | + 1411,37 | | + 1411,35 | 0,2 | 0,21 | |
| 6—⊡ 5 | 0,9833 | + 3981,00 | + 3981,25 | | + 3981,12 | 1,3 | 1,32 | |
| NP 856— 6 | 1,2813 | + 2194,32 | + 2194,32 | | + 2194,32 | 0,0 | 0,71 | |
| NP 856—NP 855 | 7,5947 | + 8857,04 | + 8857,72 | | + 8857,38 | 3,4 | 1,23 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| ⊙ 4—NP 855 | 4,4298 | + 12,7059 | 0,0036 | 0,0017 |
| NP 856—⊙ 4 | 3,1649 | + 75,6677 | 0,0015 | 0,0008 |
| NP 856—NP 855 | 7,5947 | + 88,3736 | 0,0039 | 0,0014 |

## Sección 13.ª entre ANTEQUERA y la casilla de peones camineros de la CARRERA DEL MORO (kilómetro 532).

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 856 | 1,1370 | + 6028,15 | + 6028,72 | | + 6028,43 | 2,9 | 2,71 | NP 856. Antequera: en el primer peldaño de la escalera principal de la Casa Consistorial. — ⊡ 1. Carretera de Cuesta del Espino á Málaga: en el poste kilométrico 524. — ⊡ 2. Id.: idem 525. — ⊙ 3. Id.: en el primer escalón de la casilla de peones camineros situada en el kilómetro 527. — ⊡ 4. Id.: en el poste kilométrico 527. — ⊡ 5. Id.: id. 528. — ⊡ 6. Id.: id. 529. — ⊡ 7. Id.: id. 530. — ⊡ 8. Id.: idem 531. — NP 857. Id.: en el portal de la casilla de peones camineros de la Carrera del Moro, situada en el kilómetro 532. |
| 2—⊡ 1 | 0,9991 | + 975,58 | + 975,29 | | + 975,43 | 1,5 | 1,50 | |
| ⊙ 3—⊡ 2 | 2,0057 | — 3960,67 | — 3961,12 | | — 3960,89 | 2,3 | 2,30 | |
| ⊡ 4—⊙ 3 | 0,9672 | + 2804,34 | + 2804,45 | | + 2804,40 | 0,5 | 0,51 | |
| 5—⊡ 4 | 1,0041 | + 990,90 | + 990,44 | | + 990,67 | 2,3 | 2,30 | |
| 6— 5 | 0,9844 | + 3279,00 | + 3279,07 | | + 3279,03 | 0,4 | 0,40 | |
| 7— 6 | 0,9976 | + 3728,67 | + 3728,68 | | + 3728,67 | 0,1 | 0,10 | |
| 8— 7 | 0,9837 | + 8122,65 | + 8122,17 | | + 8122,41 | 2,6 | 2,65 | |
| NP 857— 8 | 0,4323 | + 3353,21 | + 3353,45 | | + 3353,33 | 1,2 | 2,82 | |
| NP 857—NP 856 | 8,5101 | +25321,03 | +25321,15 | | +25321,09 | 0,6 | 0,21 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| ⊙ 3—NP 856 | 3,1418 | + 30,4297 | 0,0040 | 0,0023 |
| NP 857— ⊙ 3 | 5,3683 | + 222,7810 | 0,0037 | 0,0016 |
| NP 857—NP 856 | 8,5101 | + 253,2107 | 0,0055 | 0,0019 |

## Sección 14.ª entre la casilla de peones camineros del kilómetro 532 y la situada en el kilómetro 543.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 857 | 0,5849 | + 3532,88 | + 3533,10 | | + 3532,99 | 1,1 | 1,45 | NP 857. Carretera de Cuesta del Espino á Málaga: en el portal de la casilla de peones camineros situada en el kilómetro 532. — ⊡ 1. Id.: en el poste kilométrico 532. — ⊡ 2. Id.: Id. 533. — ⊡ 3. Id.: Id. 534. — ⊙ 4. Id.: en una roca situada en el paseo de la derecha, y 90 metros después del poste kilométrico 535. — ⊡ 5. Id.: en el poste kilométrico 536. — ⊡ 6. Idem: idem 537. — ⊡ 7. Id.: id. 538. — ⊡ 8. Id.: id. 539. — ⊡ 9. Id.: id. 540. — ⊙ 10. Villanueva de la Concepción: en el portal de la casa de Don Antonio González. — ⊡ 11. Carretera de Cuesta del Espino á Málaga: en el poste kilométrico 542. — NP 858. Idem: en el portal de la casilla de peones camineros situada en el kilómetro 543. |
| 2—⊡ 1 | 0,9761 | + 6192,56 | + 6192,99 | | + 6192,77 | 2,2 | 2,22 | |
| 3— 2 | 0,9777 | + 6624,98 | + 6624,52 | | + 6624,75 | 2,3 | 2,32 | |
| ⊙ 4— 3 | 1,0579 | + 2069,34 | + 2069,51 | | + 2069,42 | 1,9 | 1,84 | |
| ⊡ 5—⊙ 4 | 0,8919 | — 370,43 | — 369,96 | | — 370,19 | 2,4 | 2,55 | |
| 6—⊡ 5 | 0,9382 | — 3895,49 | — 3895,50 | | — 3895,49 | 1,1 | 1,21 | |
| 7— 6 | 0,9830 | — 5372,75 | — 5372,32 | | — 5372,53 | 2,2 | 2,20 | |
| 8— 7 | 0,9467 | — 7184,57 | — 7184,67 | | — 7184,62 | 0,5 | 0,52 | |
| 9— 8 | 0,9260 | — 9733,75 | — 9733,97 | | — 9733,86 | 1,1 | 1,15 | |
| ⊙ 10— 9 | 0,8345 | — 8776,74 | — 8777,20 | | — 8776,97 | 2,3 | 2,75 | |
| ⊡ 11—⊙ 10 | 1,0941 | — 9534,79 | — 9535,23 | | — 9535,01 | 2,2 | 2,10 | |
| NP 858—⊡ 11 | 0,5659 | — 4533,79 | — 4533,92 | | — 4533,85 | 0,7 | 0,97 | |
| NP 858—NP 857 | 10,8190 | — 30982,33 | — 30982,45 | | — 30982,40 | 0,5 | 0,15 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| ⊙ 4—NP 857 | 3,5987 | + 184,9003 | 0,0039 | 0,0021 |
| 10— ⊙ 4 | 5,8603 | — 353,3156 | 0,0043 | 0,0018 |
| NP 858— 10 | 1,6600 | — 140,6886 | 0,0023 | 0,0018 |
| NP 858—NP 857 | 10,8190 | — 309,8239 | 0,0062 | 0,0019 |

## Sección 15.ª entre la casilla de peones camineros del HORCAJO (kilómetro 543) y la de SORIA (situada al final del kilómetro 555).

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 858 | 0,4210 | — 3246,21 | — 3246,54 | | — 3246,39 | 0,8 | 1,93 | NP 858. Carretera de Cuesta del Espino á Málaga: en la casilla de peones camineros del Horcajo. — ⊡ 1. Id.: en el poste kilométrico 543. — ⊡ 2. Idem: idem 544. — ⊡ 3. Id.: id. 545. — ⊡ 4. Id.: id. 546. — ⊡ 5. Id.: id. 547. — ⊡ 6. Id.: id. 548. — ⊡ 7. Id.: id. 549. — ⊡ 8. Id.: id. 550. — ⊙ 9. Id.: en una roca del talud de la izquierda, á 80 metros del poste kilométrico 551. — ⊡ 10. Id.: en el poste kilométrico 552. — ⊡ 11. Id.: id. 553. — ⊡ 12. Idem: id. 554. — NP 859. Id.: en la casilla de peones camineros de Soria. |
| 2— ⊡ 1 | 0,9815 | — 661,37 | — 661,76 | | — 662,56 | 2,0 | 2,00 | |
| 3— 2 | 1,0004 | — 2792,43 | — 2792,92 | | — 2792,70 | 2,7 | 2,70 | |
| 4— 3 | 0,9837 | — 2254,74 | — 2253,88 | | — 2255,01 | 2,7 | 2,73 | |
| 5— 4 | 0,9919 | — 410,44 | — 410,72 | | — 410,57 | 1,4 | 1,40 | |
| 6— 5 | 0,9737 | + 2127,60 | + 2127,86 | | + 2127,73 | 1,3 | 1,33 | |
| 7— 6 | 0,9889 | — 832,92 | — 832,30 | | — 832,12 | 1,9 | 1,92 | |
| 8— 7 | 0,9834 | — 2155,46 | — 2155,70 | | — 2155,58 | 1,2 | 1,22 | |
| ⊙ 9— 8 | 1,0180 | + 3214,45 | + 3214,91 | | + 3214,68 | 0,3 | 0,28 | |
| ⊡ 10— ⊙ 9 | 0,9067 | — 1330,31 | — 1329,47 | | — 1330,39 | 0,8 | 0,84 | |
| 11— ⊡ 10 | 0,9352 | — 7307,81 | — 7308,43 | | — 7308,12 | 3,1 | 3,30 | |
| 12— 11 | 0,9276 | — 6374,74 | — 6375,17 | | — 6374,95 | 0,2 | 0,29 | |
| NP 859— 12 | 0,6370 | — 2042,85 | — 2043,16 | | — 2043,00 | 1,6 | 1,65 | |
| NP 859—NP 858 | 12,0510 | — 23076,33 | — 23079,65 | | — 23077,99 | 16,6 | 4,78 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| ⊙ 9—NP 858 | 8,3445 | — 60,2151 | 0,0058 | 0,0020 |
| NP 859— ⊙ 9 | 3,7065 | — 170,5646 | 0,0042 | 0,0022 |
| NP 859—NP 858 | 12,0510 | — 230,7797 | 0,0072 | 0,0021 |

## Sección 16.ª entre la casilla de peones camineros de SORIA (kilómetro 555) y la de MATAGATOS (kilómetro 568).

| Señales | Mínima longitud del trozo | Diferencia de nivel. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | Reseña de las señales. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 859 | 0,9799 | — 2568,56 | — 2568,55 | | — 2568,55 | 0,1 | 0,10 | NP 859. Carretera de Cuesta del Espino á Málaga: en la casilla de peones camineros de Soria. — ⊡ 1. Id.: en el poste kilométrico 556. — ⊡ 2. Id.: id. 557. — ⊡ 3. Id.: id. 558. — ⊡ 4. Id.: id. 559. — ⊡ 5. Id.: id. 560. — ⊡ 6. Id.: id. 561. — ⊡ 7. Id.: id. 562. — ⊙ 8. Id.: en una piedra del muro N. E. del puente de Casanova. — ⊡ 9. Id.: en el poste kilométrico 564. — ⊡ 10. Id.: id. 565. — ⊡ 11. Id.: id. 566. — ⊡ 12. Id.: id. 567. — NP 860. Id.: en la casilla de peones camineros de Matagatos. |
| 2—⊡ 1 | 0,9721 | — 1859,07 | — 1859,42 | | — 1859,25 | 1,8 | 1,82 | |
| 3— 2 | 0,9531 | — 633,52 | — 633,89 | | — 633,70 | 1,9 | 1,94 | |
| 4— 3 | 0,9580 | — 324,60 | — 324,40 | | — 324,40 | 2,0 | 2,04 | |
| 5— 4 | 0,9667 | — 2810,05 | — 2809,72 | | — 2809,88 | 1,7 | 1,72 | |
| 6— 5 | 0,9886 | — 935,19 | — 935,32 | | — 935,25 | 0,7 | 0,70 | |
| 7— 6 | 0,9834 | — 892,32 | — 892,19 | | — 892,25 | 0,7 | 0,71 | |
| ⊙ 8— 7 | 1,0558 | — 917,21 | — 917,59 | | — 917,35 | 2,4 | 2,33 | |
| ⊡ 9—⊙ 8 | 0,8925 | + 5682,62 | + 5682,98 | | + 5682,80 | 1,8 | 1,91 | |
| 10—⊡ 9 | 0,9405 | — 2391,66 | — 2391,20 | | — 2391,43 | 2,3 | 2,37 | |
| 11— 10 | 0,9797 | — 3337,08 | — 3337,32 | | — 3337,20 | 2,3 | 2,31 | |
| 12— 11 | 0,9347 | + 206,43 | + 205,98 | | + 206,20 | 2,3 | 2,37 | |
| NP 860— 12 | 0,7903 | + 2955,02 | + 2955,38 | | + 2955,20 | 0,5 | 0,61 | |
| NP 860—NP 859 | 12,4253 | — 9825,09 | — 9824,95 | | — 9825,02 | 0,7 | 0,70 | |

RESUMEN.

| Señales. | Mínima longitud | Diferencia de nivel. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| ⊙ 8—NP 859 | 7,8830 | — 109,4063 | 0,0045 | 0,0026 |
| NP 860— ⊙ 8 | 4,5577 | + 11,1563 | 0,0047 | 0,0020 |
| NP 860—NP 859 | 12,4253 | — 98,2500 | 0,0065 | 0,0018 |

## Sección 17.ª entre la casilla de peones camineros de MATAGATOS (kilómetro 568) y MÁLAGA.

| Señales. | Mínima longitud del trozo | Diferencia de nivel. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | Reseña de las señales. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 860 | 1,1642 | + 4172,82 | + 4174,52 | | + 4174,70 | 1,8 | 1,67 | NP 860. Carretera de Cuesta del Espino á Málaga: en la casilla de peones camineros de Matagatos. — ⊡ 1. Idem: en el poste kilométrico 569. — ⊡ 2. Idem: id. 570. — ⊡ 3. Id.: id. 571. — ⊙ 4. Id.: en la imposta de una alcantarilla del Corrinchelo, situada en el kilómetro 572. — ⊡ 5. Id.: en el poste kilométrico 573. — ⊡ 6. Id.: id. 574. — ⊡ 7. Id.: id. 575. — ⊡ 8. Id.: id. 576. — ⊡ 9. Id.: id. 577. — ⊡ 10. Id.: id. 578. — ⊙ 11. Id.: en la casilla de peones camineros de Gamarra. — ⊡ 12. Málaga: en una piedra situada en la esquina de las calles del Campillo y de la Barrera. — NP 844. Id.: en la puerta del cuerpo de guardia de la Cárcel pública. |
| 2—⊡ 1 | 0,9603 | — 4438,68 | — 4439,00 | | — 4438,84 | 1,6 | 1,69 | |
| 3— 2 | 0,9786 | + 1890,86 | + 1890,70 | | + 1890,78 | 0,8 | 0,81 | |
| ⊙ 4— 3 | 0,5837 | — 2007,58 | — 2007,48 | | — 2007,43 | 0,8 | 0,85 | |
| ⊡ 5—⊙ 4 | 1,4006 | + 2019,01 | + 2019,33 | | + 2019,17 | 1,6 | 1,56 | |
| 6—⊡ 5 | 0,9939 | — 2422,20 | — 2422,33 | | — 2422,26 | 0,6 | 0,60 | |
| 7— 6 | 0,9924 | + 845,36 | + 845,36 | | + 845,33 | 0,3 | 0,30 | |
| 8— 7 | 0,9709 | — 843,53 | — 843,26 | | — 843,39 | 1,4 | 1,44 | |
| 9— 8 | 1,0141 | — 3166,36 | — 3166,42 | | — 3166,33 | 0,6 | 0,59 | |
| 10— 9 | 0,9998 | — 2680,19 | — 2680,18 | | — 2680,18 | 0,1 | 0,10 | |
| ⊙ 11—10 | 1,1266 | — 2754,42 | — 2755,00 | | — 2754,72 | 1,0 | 0,89 | |
| ⊡ 12—⊙ 11 | 1,0338 | — 605,48 | — 605,73 | | — 605,61 | 1,4 | 1,37 | |
| NP 844—⊡ 12 | 0,7858 | — 467,61 | — 467,70 | | — 467,65 | 0,5 | 0,56 | |
| NP 844—NP 860 | 23,0367 | — 11657,74 | — 11659,21 | | — 11658,47 | 7,4 | 3,05 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| ⊙ 4—NP 860 | 3,7148 | — 3,8279 | 0,0026 | 0,0013 |
| 11— ⊙ 4 | 7,5003 | — 102,0240 | 0,0038 | 0,0014 |
| NP 844— 11 | 1,8816 | — 10,7326 | 0,0015 | 0,0011 |
| NP 844—NP 860 | 13,0367 | — 116,5845 | 0,0048 | 0,0013 |

## ⊙ V. G. MONTILLA. Entre MONTILLA y el castillo del duque de MEDINACELI.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊙ VG—NP 847 | 0,7242 | + 2113,25 | + 2113,33 | | + 2113,29 | 0,4 | 0,47 | NP 847. Montilla: en el batiente de la cancela del vestíbulo del Palacio de la Audiencia. — ⊙ VG. Id.: en el batiente de la puerta principal del Castillo del Duque de Medinaceli. — Z. Cara superior del pilar de observación. |
| Z — ⊙ VG | Medida vertical. | ..... | ..... | | + 1605,00 | | | |
| Z —NP 847 | 0,7242 | + 2113,25 | + 2113,33 | | + 3718,29 | | | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| ⊙ VG—NP 847 | 0,7242 | + 21,1329 | 0,0004 | 0,0005 |
| Z — ⊙ VG | Medida vertical. | + 16,0500 | | |
| Z —NP 847 | 0,7242 | + 37,1829 | | |

# RESUMEN GENERAL

DE DIFERENCIAS DE NIVEL, POR INTERVALOS.

| INTERVALOS. | DISTANCIAS. | DIFERENCIAS DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± |
|---|---|---|---|
| | *km* | *m* | *m* |
| ⊙ 4 — NP 174 | 3,8428 | + 139,8316 | 0,0024 |
| NP 845 — ⊙ 4 | 5,9464 | — 51,1006 | 0,0035 |
| ⊙ 6 — NP 845 | 6,2199 | — 20,4693 | 0,0038 |
| NP 846 — ⊙ 6 | 2,3857 | + 95,9257 | 0,0097 |
| NP 847 — NP 846 | 14,9040 | + 55,8891 | 0,0074 |
| ⊙ 6 — NP 847 | 6,6004 | — 125,4297 | 0,0034 |
| NP 848 — ⊙ 6 | 2,6860 | + 121,2947 | 0,0022 |
| ⊙ 5 — NP 848 | 4,7433 | — 76,2374 | 0,0026 |
| NP 849 — ⊙ 5 | 4,5757 | + 10,1398 | 0,0036 |
| ⊙ 7 — NP 849 | 7,5047 | + 119,4411 | 0,0040 |
| NP 850 — ⊙ 7 | 3,9091 | + 38,8124 | 0,0032 |
| NP 851 — NP 850 | 11,1006 | — 87,3356 | 0,0051 |
| ⊙ 3 — NP 851 | 2,7530 | — 55,8289 | 0,0028 |
| NP 852 — ⊙ 3 | 4,2565 | + 59,5028 | 0,0023 |
| NP 853 — NP 852 | 6,2839 | — 133,5881 | 0,0042 |
| ⊙ 3 — NP 853 | 2,7603 | + 98,9416 | 0,0022 |
| NP 854 — ⊙ 3 | 5,8091 | + 87,0440 | 0,0033 |
| ⊙ 6 — NP 854 | 6,1699 | — 54,3462 | 0,0031 |
| NP 855 — ⊙ 6 | 5,6818 | + 3,2933 | 0,0047 |
| ⊙ 4 — NP 855 | 4,4098 | + 12,7059 | 0,0036 |
| NP 856 — ⊙ 4 | 3,1849 | + 73,8677 | 0,0015 |
| ⊙ 3 — NP 856 | 3,1418 | + 30,4097 | 0,0040 |
| NP 857 — ⊙ 3 | 6,3883 | + 222,7819 | 0,0037 |
| ⊙ 4 — NP 857 | 3,5987 | + 184,2003 | 0,0039 |
| 10 — ⊙ 4 | 5,3603 | — 353,3356 | 0,0043 |
| NP 858 — 10 | 3,6600 | — 140,6886 | 0,0003 |
| ⊙ 9 — NP 858 | 8,3445 | — 60,2151 | 0,0058 |
| NP 859 — ⊙ 9 | 3,3063 | — 170,3646 | 0,0042 |
| ⊙ 8 — NP 859 | 7,8876 | — 109,4063 | 0,0045 |
| NP 860 — ⊙ 8 | 4,5377 | + 12,1563 | 0,0047 |
| ⊙ 4 — NP 860 | 3,7148 | — 3,8279 | 0,0026 |
| 11 — ⊙ 4 | 7,5003 | — 102,0240 | 0,0038 |
| NP 844 — 11 | 1,8216 | — 10,7326 | 0,0025 |

## VÉRTICE GEODÉSICO MONTILLA.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ⊙ VG — NP 847 | 0,7242 | + 21,1329 | 0,0004 |
| Z — ⊙ VG | Vertical. | + 18,0900 | |

# RESUMEN GENERAL

## DE DIFERENCIAS DE NIVEL, POR SECCIONES.

| SECCIONES. | DISTANCIAS. | DIFERENCIAS DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| NP 845 — NP 774 | 6,7830 | + 88,7310 | 0,0041 | 0,0013 |
| NP 846 — NP 845 | 8,6036 | + 75,4564 | 0,0047 | 0,0016 |
| NP 847 — NP 846 | 14,9040 | + 55,8891 | 0,0074 | 0,0019 |
| NP 848 — NP 847 | 9,9864 | — 4,1550 | 0,0041 | 0,0013 |
| NP 849 — NP 848 | 9,7590 | — 66,0976 | 0,0044 | 0,0014 |
| NP 850 — NP 849 | 11,4132 | + 176,2535 | 0,0051 | 0,0015 |
| NP 851 — NP 850 | 11,1026 | — 67,3356 | 0,0051 | 0,0015 |
| NP 852 — NP 851 | 7,0095 | + 43,6739 | 0,0036 | 0,0014 |
| NP 853 — NP 852 | 6,9839 | — 153,3881 | 0,0049 | 0,0017 |
| NP 854 — NP 853 | 8,5714 | + 165,9856 | 0,0035 | 0,0012 |
| NP 855 — NP 854 | 11,8517 | — 50,7507 | 0,0056 | 0,0016 |
| NP 856 — NP 855 | 7,5947 | + 88,5736 | 0,0039 | 0,0014 |
| NP 857 — NP 856 | 8,5101 | + 253,2107 | 0,0055 | 0,0019 |
| NP 858 — NP 857 | 10,8190 | — 309,8239 | 0,0062 | 0,0019 |
| NP 859 — NP 858 | 19,0510 | — 230,7797 | 0,0072 | 0,0021 |
| NP 860 — NP 859 | 12,4253 | — 98,2300 | 0,0065 | 0,0018 |
| NP 844 — NP 860 | 13,0367 | — 116,5845 | 0,0048 | 0,0013 |
| **VÉRTICE GEODÉSICO DE MONTILLA.** | | | | |
| Z — NP 847 | 0,7140 | + 37,1829 | 0,0004 | 0,0005 |

# ESTADO

## DE LAS COTAS SOBRE LA SEÑAL PRINCIPAL N. P. 1, SITUADA EN LA CASA AYUNTAMIENTO DE ALICANTE, DE LOS PRINCIPALES PUNTOS DE LA LÍNEA.

| SEÑALES | DISTANCIAS | COTAS | ERROR MEDIO ± | DESCRIPCIÓN DE LAS SEÑALES |
|---|---|---|---|---|
| | *km* | *m* | *m* | |
| NP 174 | 547,854 | 155,740 | 0,035 | Carretera de Madrid á Cádiz: en el interior de la casa de peones camineros del Indigüelo, situada en el kilómetro 454. |
| ⊙ 1 | 551,697 | 295,572 | 0,035 | Carretera de Madrid á Cádiz: en la imposta N. E. de una alcantarilla situada en el empalme de dicha carretera con la de Cuesta del Espino á Málaga. |
| NP 845 | 557,843 | 244,471 | 0,035 | Carretera de Cuesta del Espino á Málaga: en el ángulo O. de la imposta del puente de la Marina. |
| ⊙ 6 | 563,863 | 224,000 | 0,035 | Carretera de Cuesta del Espino á Málaga: en el ángulo N. O. de la imposta del puente de Ventojil, situado en el kilómetro 53. |
| NP 846 | 566,247 | 319,927 | 0,036 | Fernán-Núñez: en el ángulo N. de la base del monumento de Santa Marina, en el paseo de este nombre. |
| 847 | 581,151 | 375,816 | 0,036 | Montilla: en una piedra del pavimento del vestíbulo del Palacio de la Audiencia. |
| ⊙ 6 | 587,757 | 250,387 | 0,036 | Carretera de Cuesta del Espino á Málaga: en el extremo S. E. de la imposta del puente sobre el río Caliza. |
| NP 848 | 590,437 | 371,681 | 0,037 | Aguilar: en el primer peldaño de la escalera principal de la Casa Ayuntamiento. |
| ⊙ 5 | 595,180 | 295,444 | 0,037 | Carretera de Cuesta del Espino á Málaga: en el extremo O. de la imposta S. del puente Comarata, situado en el kilómetro 42. |
| NP 849 | 599,698 | 385,584 | 0,037 | Carretera de Cuesta del Espino á Málaga: en el portal de la casa de peones camineros de Monturque. |
| ⊙ 7 | 607,200 | 425,025 | 0,037 | Carretera de Cuesta del Espino á Málaga: en una piedra del extremo N. de una alcantarilla; á 200 metros del poste kilométrico 52. |
| NP 850 | 617,109 | 481,837 | 0,037 | Lucena: en el pavimento del arco central del pórtico de la Casa Consistorial. |
| 851 | 622,212 | 414,509 | 0,038 | Carretera de Cuesta del Espino á Málaga: en el interior de la casa de peones camineros del Salado. |
| ⊙ 1 | 624,965 | 358,673 | 0,038 | Carretera de Cuesta del Espino á Málaga: en la cubierta de una tajea al extremo S. del muro O. del puente sobre el río Anzul. |
| NP 852 | 629,221 | 457,176 | 0,038 | Encinas Reales: en las gradas del presbiterio de la ermita del Santísimo Cristo de las Penas. |
| 853 | 635,505 | 304,588 | 0,038 | Carretera de Cuesta del Espino á Málaga: en la imposta S. del puente sobre el río Genil. |
| ⊙ 3 | 638,268 | 405,599 | 0,038 | Carretera de Cuesta del Espino á Málaga: en el umbral de la casa de peones camineros del Tejar. |
| NP 854 | 644,073 | 470,573 | 0,038 | Carretera de Cuesta del Espino á Málaga: en el umbral de la casa de peones camineros de Los Montes, situada en el kilómetro 504. |
| ⊙ 6 | 650,247 | 416,227 | 0,038 | Carretera de Cuesta del Espino á Málaga: en el umbral de la casa de peones camineros de los llanos de Antequera. |
| NP 855 | 655,928 | 429,821 | 0,039 | Carretera de Cuesta del Espino á Málaga: en el umbral de la casa de peones camineros del Olivo, situada en el kilómetro 516. |
| ⊙ 4 | 660,338 | 452,528 | 0,039 | Carretera de Cuesta del Espino á Málaga: en el umbral de la casa de peones camineros situada en el kilómetro 521. |
| NP 856 | 663,522 | 508,396 | 0,039 | Antequera: en el primer peldaño de la escalera principal de la Casa Consistorial. |
| ⊙ 5 | 666,665 | 538,826 | 0,039 | Carretera de Cuesta del Espino á Málaga: en el primer escalón de la casa de peones camineros de la Ribera de Antequera, situada en el kilómetro 527. |
| NP 857 | 672,033 | 761,607 | 0,039 | Carretera de Cuesta del Espino á Málaga: en el portal de la casa de peones camineros de la Carrera del Moro, situada en el kilómetro 532. |
| ⊙ 4 | 675,632 | 943,807 | 0,039 | Carretera de Cuesta del Espino á Málaga: en una roca situada en el paseo de la derecha y á unos 100 metros del poste kilométrico 535. |
| 10 | 681,192 | 592,472 | 0,040 | Villanueva de la Concepción: en el umbral de la casa de D. Antonio González. |
| NP 858 | 682,832 | 452,783 | 0,040 | Carretera de Cuesta del Espino á Málaga: en el portal de la casa de peones camineros situada en el kilómetro 543. |
| ⊙ 9 | 691,197 | 391,568 | 0,040 | Carretera de Cuesta del Espino á Málaga: en una roca del talud de la izquierda; á 80 metros del poste kilométrico 551. |
| NP 859 | 694,903 | 221,005 | 0,040 | Carretera de Cuesta del Espino á Málaga: en el interior de la casa de peones camineros de Soria. |
| ⊙ 8 | 702,391 | 121,597 | 0,040 | Carretera de Cuesta del Espino á Málaga: en el portón de Casasola; al costado del kilómetro 563. |
| NP 860 | 707,329 | 124,752 | 0,041 | Carretera de Cuesta del Espino á Málaga: en la casa de peones camineros de Matagatos, situada en el kilómetro 568. |
| ⊙ 4 | 711,043 | 118,495 | 0,041 | Carretera de Cuesta del Espino á Málaga: en la imposta O. de la alcantarilla del Corrijuelo, situada en el kilómetro 572. |
| 11 | 718,544 | 16,901 | 0,041 | Carretera de Cuesta del Espino á Málaga: en la casa de peones camineros de Gamarra, situada en el kilómetro 580. |
| NP 844 | 720,385 | 6,169 | 0,041 | Málaga: en la puerta del cuerpo de guardia de la Cárcel pública. |
| **VÉRTICE GEODÉSICO DE MONTILLA.** | | | | |
| NP 847 | 581,151 | 375,816 | 0,036 | Montilla: en el pavimento del vestíbulo de la Casa Audiencia. |
| ⊙ VG | 581,875 | 396,949 | 0,036 | Montilla: vértice geodésico de Montilla, en el lazlante de la puerta principal del castillo del Duque de Medinaceli. |

## Línea de VALLADOLID á BEHOVIA. Sección de enlace de VALLADOLID: entre la estación del ferrocarril y el Colegio de Caballería.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| NP 884 — ⊙ 1 | 0,8010 | — 9,43 | — 9,31 | | — 9,37 | 0,6 | 0,67 | NP 884. Valladolid: en la estación del ferrocarril, al pie del muro y cerca de la puerta de salida. — ⊙ 1. Valladolid: en el umbral del Colegio de Caballería. |

### RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| NP 884 — ⊙ 1 | 0,8010 | — 0,0937 | 0,0006 | 0,0007 |

## Sección 1.ª entre la estación de VALLADOLID y la de CABEZON.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1 — NP 884 | 1,3318 | + 192,96 | + 193,58 | | + 193,18 | 2,0 | 1,73 | NP 884. Valladolid: en la estación del ferrocarril y al pie del muro, cerca de la puerta de salida. — ⊡ 1. Vía férrea de Madrid á Irún: en la base del disco de la estación de Valladolid situado al final del kilómetro 250. — ⊡ 2. Id.: sobre la imposta E. de la alcantarilla situada al final del kilómetro 251. — ⊡ 3. Id.: id. 252. — ⊡ 4. Id.: id. 253. — ⊙ 5. Id.: en una piedra de la alcantarilla próximo al paso de nivel de la carretera de Burgos, en el comienzo del kilómetro 253. — ⊡ 6. Id.: en el poste kilométrico 254. — ⊡ 7. Id.: id. 256. — ⊡ 8. Id.: id. 257. — ⊡ 9. Id.: id. 258. — ⊡ 10. Id.: id. 259. — ⊡ 11. Id.: id. 260. — NP 885. Cabezón: estación del ferrocarril; al pie del muro y entre la puerta de la habitación del jefe y la primera ventana de la misma. |
| 2 — ⊡ 1 | 1,0131 | + 143,39 | + 143,16 | | + 143,27 | 1,1 | 1,13 | |
| 3 — 2 | 1,0101 | — 35,12 | — 35,34 | | — 35,23 | 1,1 | 1,08 | |
| 4 — 3 | 0,9993 | + 2,92 | + 2,72 | | + 2,81 | 1,2 | 1,10 | |
| 5 — 4 | 1,0579 | + 28,14 | + 27,78 | | + 27,96 | 1,9 | 1,85 | |
| ⊡ 6 — ⊙ 5 | 0,9451 | + 55,02 | + 54,99 | | + 55,00 | 0,2 | 0,21 | |
| 7 — ⊡ 6 | 1,0015 | — 7,65 | — 7,84 | | — 7,74 | 1,6 | 1,00 | |
| 8 — 7 | 1,0013 | + 7,89 | + 7,95 | | + 7,92 | 0,3 | 0,30 | |
| 9 — 8 | 1,0010 | — 9,31 | — 9,74 | | — 9,52 | 2,9 | 2,00 | |
| 10 — 9 | 0,9998 | + 52,92 | + 53,13 | | + 53,02 | 1,1 | 1,10 | |
| 11 — 10 | 0,9993 | + 284,78 | + 285,00 | | + 284,89 | 1,1 | 1,10 | |
| NP 885 — 11 | 1,1040 | + 95,93 | + 95,84 | | + 95,88 | 0,5 | 0,46 | |
| NP 885 — NP 884 | 12,4782 | + 918,96 | + 918,02 | | + 918,46 | 4,4 | 1,25 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| ⊙ 5—NP 884 | 5,4060 | + 4,3199 | 0,0034 | 0,0015 |
| NP 884— ⊙ 5 | 7,0320 | + 4,8045 | 0,0009 | 0,0011 |
| NP 885—NP 884 | 12,4380 | + 9,1844 | 0,0045 | 0,0013 |

## Sección 2.ª entre la estación de CABEZÓN y la de CORCOS.

| SEÑALES. | Mínima longitud del tramo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 885 | 0,8958 | + 33,10 | + 32,98 | | + 33,04 | 0,6 | 0,63 | NP 885. Cabezón: estación del ferrocarril; al pie del muro y entre la puerta de la habitación del Jefe y la primera ventana de la misma. — ⊡ 1. Vía férrea de Madrid á Irún: sobre el poste kilométrico 262. — ⊡ 2. Id.: id. 263. — ⊡ 3. Id.: id. 264. — NP 886. Corcos: estación del ferrocarril; al pie del muro y entre la puerta de la habitación del Jefe y la primera ventana de la misma. |
| ⊡ 2— ⊡ 1 | 1,0017 | + 12,21 | + 11,62 | | + 11,91 | 3,0 | 3,00 | |
| 3— 2 | 1,0018 | + 128,00 | + 128,03 | | + 128,02 | 0,1 | 0,10 | |
| NP 886— 3 | 1,0689 | + 230,21 | + 230,24 | | + 230,22 | 0,2 | 0,19 | |
| NP 886—NP 885 | 3,9862 | + 403,54 | + 402,87 | | + 403,20 | 3,4 | 1,70 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| NP 886—NP 885 | 3,9862 | + 4,0320 | 0,0031 | 0,0016 |

## Sección 3.ª entre la estación de CORCOS y la de DUEÑAS DE MEDINA.

| SEÑALES. | Mínima longitud del tronco. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 886 | 0,9069 | + 34,19 | + 34,01 | | + 34,10 | 0,9 | 0,95 | NP 886. Corcos: estación del ferrocarril, al pie del muro y entre la puerta de la habitación del jefe y la primera ventana de la misma. — ⊡ 1. Vía férrea de Madrid á Irún: sobre el poste kilométrico 266. — ⊡ 2. Id.: id. 267. — ⊡ 3. Id.: id. 268. — ⊡ 4. Id.: id. 269. — ⊡ 5. Id.: id. 270. — ⊙ 6. Id.: en una piedra situada en el cambio de dirección de las barras de las agujas en el apartadero de Cubillas. — ⊡ 7. Id.: sobre el kilometro 272. — ⊡ 8. Id.: id. 273. — ⊡ 9. Id.: id. 274. — ⊡ 10. Id.: id. 275. — ⊡ 11. Id.: id. 276. — ⊡ 12. Id.: id. 277. — ⊡ 13. Id.: id. 278. — NP 887. Dueñas de Medina: en el andén de la estación. |
| 2—⊡ 1 | 1,0016 | + 93,38 | + 93,26 | | + 93,32 | 0,6 | 0,60 | |
| 3— 2 | 1,0016 | + 41,12 | + 41,70 | | + 41,41 | 2,9 | 2,90 | |
| 4— 3 | 0,9960 | — 12,76 | — 12,41 | | — 12,58 | 1,8 | 1,80 | |
| 5— 4 | 1,0002 | — 31,68 | — 31,79 | | — 31,73 | 0,6 | 0,60 | |
| ⊙ 6— 5 | 1,0028 | + 95,17 | + 95,30 | | + 95,24 | 1,7 | 1,55 | |
| ⊡ 7—⊙ 6 | 0,8019 | + 59,84 | + 59,66 | | + 59,75 | 0,9 | 1,06 | |
| 8—⊡ 7 | 1,0014 | + 109,93 | + 109,94 | | + 109,93 | 0,1 | 0,10 | |
| 9— 8 | 1,0008 | + 127,89 | + 127,84 | | + 127,86 | 1,3 | 1,30 | |
| 10— 9 | 1,0004 | + 39,33 | + 38,50 | | + 38,91 | 2,2 | 2,20 | |
| 11— 10 | 0,9947 | + 28,80 | + 28,68 | | + 28,74 | 0,6 | 0,60 | |
| 12— 11 | 1,0015 | + 121,75 | + 122,22 | | + 121,98 | 2,4 | 2,40 | |
| 13— 12 | 1,0009 | — 7,44 | — 7,72 | | — 7,58 | 1,4 | 1,40 | |
| NP 887— 13 | 0,8309 | + 91,72 | + 91,58 | | + 91,65 | 0,8 | 0,88 | |
| NP 887—NP 886 | 13,7429 | + 811,05 | + 810,98 | | + 810,51 | 4,7 | 3,17 | |

### RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| ⊙ 6—NP 886 | 6,2092 | + 2,3985 | 0,0040 | 0,0015 |
| NP 887— ⊙ 6 | 7,6337 | + 5,7114 | 0,0040 | 0,0014 |
| NP 887—NP 886 | 13,7429 | + 8,1099 | 0,0057 | 0,0015 |

## Sección 4.ª entre la estación de DUEÑAS DE MEDINA y la de VENTA DE BAÑOS.

| SEÑALES. | Mínima longitud del tronco. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 887 | 0,8496 | — 358,04 | — 357,67 | | — 357,85 | 1,9 | 2,06 | NP 887. Dueñas de Medina: en el andén de la estación. — ⊡ 1. Vía férrea de Madrid á Irún: en el estribo N. del viaducto situado en el kilómetro 280. — ⊡ 2. Id.: id. 281. — ⊡ 3. Id.: sobre el poste kilométrico 282. — ⊡ 4. Id.: id. 283. — ⊡ 5. Id.: id. 284. — NP 888. Venta de Baños: estación del ferrocarril; al pie del muro y á la izquierda de la puerta de salida. |
| 2—⊡ 1 | 1,0037 | + 33,50 | + 34,11 | | + 33,90 | 2,1 | 2,10 | |
| 3— 2 | 1,3144 | + 362,34 | + 362,18 | | + 362,19 | 0,1 | 0,09 | |
| 4— 3 | 1,0000 | + 283,82 | + 284,14 | | + 283,89 | 2,3 | 2,30 | |
| 5— 4 | 0,9945 | + 131,74 | + 132,96 | | + 132,85 | 1,2 | 1,20 | |
| NP 888— 5 | 1,2841 | + 231,57 | + 231,35 | | + 231,43 | 0,8 | 0,71 | |
| NP 888—NP 887 | 6,4463 | + 704,73 | + 706,06 | | + 705,39 | 6,7 | 1,63 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | *km* | *m* | *m* | *m* |
| NP 888—NP 887 | 6,4483 | + 7,0539 | 0,0007 | 0,0003 |

## Sección 5.ª entre la estación de VENTA DE BAÑOS y la de MAGAZ.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *km* | *cm* | *cm* | *cm* | *cm* | *mm* | *mm* | |
| ⊡ 1—NP 888 | 0,7255 | — 16,03 | — 16,11 | | — 16,07 | 0,4 | 0,47 | NP 888. Venta de Baños: estación del ferrocarril; al pie del muro y a la izquierda de la puerta de salida. — ⊡ 1. Vía férrea de Madrid á Irún: en el poste kilométrico 286. — ⊡ 2. Id.: ídem 287. — ⊡ 3. Id.: id. 288. — ⊡ 4. Idem: id. 289. — ⊡ 5. Id.: id. 290. — ⊡ 6. Id.: id. 291. — ⊙ 7. Id.: en una piedra del viaducto que se encuentra al final del kilómetro 292. — ⊡ 8. Id.: en el poste kilométrico 293. — NP 889. Magaz: estación del ferrocarril, al pie del hastial del S. |
| 2—⊡ 1 | 1,0026 | + 63,32 | + 63,48 | | + 63,40 | 0,8 | 0,80 | |
| 3— 2 | 0,9997 | + 73,88 | + 73,44 | | + 73,66 | 0,4 | 0,40 | |
| 4— 3 | 1,0044 | + 134,61 | + 134,37 | | + 134,49 | 1,2 | 1,20 | |
| 5— 4 | 0,9992 | + 204,44 | + 204,86 | | + 204,65 | 2,1 | 2,10 | |
| 6— 5 | 1,0001 | — 17,59 | — 17,52 | | — 17,55 | 0,4 | 0,40 | |
| ⊙ 7— 6 | 0,9835 | — 161,66 | — 161,20 | | — 161,43 | 2,3 | 2,34 | |
| ⊙ 8—⊙ 7 | 1,0170 | + 67,40 | + 67,80 | | + 67,60 | 2,0 | 1,98 | |
| NP 889—⊡ 8 | 0,8171 | + 165,06 | + 165,07 | | + 165,06 | 0,1 | 0,12 | |
| NP 889—NP 888 | 8,5491 | + 523,42 | + 524,19 | | + 523,81 | 3,8 | 1,30 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | *km* | *m* | *m* | *m* |
| ⊙ 7—NP 888 | 6,7550 | + 0,8115 | 0,0041 | 0,0016 |
| NP 889—⊙ 7 | 1,8341 | + 2,3266 | 0,0060 | 0,0015 |
| NP 889—NP 888 | 8,5491 | + 3,1381 | 0,0046 | 0,0016 |

## Sección 6.ª entre la estación de MAGAZ y la de TORQUEMADA.

| Señales. | Mínima longitud del tronco. | Diferencia de nivel. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | Reseña de las señales. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊙ 1—NP 889 | 1,1613 | — 195,47 | — 195,52 | | — 195,49 | 0,3 | 0,26 | NP 889. Magaz: en la estación del ferrocarril, al pie del hastial del S. — ⊡ 1. Vía férrea de Madrid á Irún: en una alcantarilla que se encuentra al final del kilómetro 295. — ⊡ 2. Id.: en el poste kilométrico 296. — ⊡ 3. Id.: id. 297. — ⊡ 4. Id.: id. 298. — ⊡ 5. Id.: id. 299. — ⊡ 6. Id.: id. 300. — ⊡ 7. Id. en una roca situada al comienzo del kilómetro 302. — ⊡ 8. Id.: en el poste kilométrico 302. — ⊙ 9. Id.: en la piedra del coronamiento del puente sobre el Pisuerga, situado en el kilómetro 304. — ⊡ 10. Id.: en la tapia S. de una tajea que hay al final del kilómetro 305. — NP 890. Torquemada: estación del ferrocarril; al pie del muro y entre la sala de descanso y el despacho del Jefe. |
| 2—⊡ 3 | 1,0365 | + 490,35 | + 490,37 | | + 490,36 | 0,1 | 0,10 | |
| 3— 2 | 1,0017 | + 154,15 | + 154,18 | | + 154,16 | 0,2 | 0,20 | |
| 4— 3 | 0,9984 | + 168,61 | + 168,77 | | + 168,69 | 0,8 | 0,80 | |
| 5— 4 | 1,0037 | + 80,75 | + 81,21 | | + 80,98 | 2,3 | 2,30 | |
| 6— 5 | 0,9910 | + 9,75 | + 10,00 | | + 9,87 | 1,3 | 1,31 | |
| 7— 6 | 1,1639 | + 56,47 | + 56,54 | | + 56,50 | 0,4 | 0,38 | |
| 8— 7 | 0,8393 | + 78,87 | + 79,35 | | + 79,11 | 2,4 | 2,62 | |
| ⊙ 9— 8 | 1,0066 | + 94,08 | + 93,37 | | + 93,89 | 2,6 | 2,31 | |
| ⊡ 10—⊙ 9 | 1,3060 | + 164,73 | + 164,52 | | + 164,62 | 1,1 | 0,90 | |
| NP 890—⊡ 10 | 1,1939 | + 273,68 | + 273,45 | | + 273,56 | 1,2 | 1,10 | |
| NP 890—NP 889 | 19,1637 | + 1375,97 | + 1376,44 | | + 1376,20 | 2,4 | 0,89 | |

### RESUMEN.

| Señales. | Mínima longitud. | Diferencia de nivel. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| ⊙ 9—NP 889 | 9,4636 | + 9,3800 | 0,0043 | 0,0015 |
| NP 890—⊙ 9 | 2,7001 | + 4,3818 | 0,0016 | 0,0010 |
| NP 890—NP 889 | 12,1637 | + 13,7618 | 0,0048 | 0,0024 |

## Sección 7.ª entre la estación de TORQUEMADA y la de QUINTANA.

| Señales. | Mínima longitud del tronco. | Diferencia de nivel. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | Reseña de las señales. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 890 | 2,0083 | + 18,41 | + 18,36 | | + 18,39 | 1,9 | 1,89 | NP 890. Torquemada: estación del ferrocarril; al pie del muro y entre la sala de descanso y el despacho del Jefe. — ⊡ 1. Vía férrea de Madrid á Irún: en el zócalo del disco del lado de Quintana. — ⊡ 2. Id.: en la tapa de la tajea que se encuentra en el kilómetro 309. — ⊡ 3. Id.: en una piedra colocada al efecto junto al poste kilométrico 309. |
| 2—⊡ 3 | 1,3734 | + 136,97 | + 136,24 | | + 136,60 | 0,8 | 0,70 | |
| 3— 2 | 0,7087 | + 119,48 | + 119,04 | | + 119,26 | 2,2 | 2,61 | |
| 4— 3 | 1,0691 | + 147,53 | + 147,33 | | + 147,46 | 1,3 | 1,44 | |
| 5— 4 | 0,9887 | + 25,60 | + 25,09 | | + 25,44 | 2,6 | 1,62 | |
| 6— 5 | 0,8495 | + 72,03 | + 72,05 | | + 72,00 | 0,5 | 0,55 | |
| 7— 6 | 1,3052 | — 110,03 | — 109,61 | | — 109,82 | 2,1 | 1,92 | |
| 8— 7 | 0,7880 | + 377,39 | + 377,43 | | + 377,41 | 0,2 | 0,22 | |
| 9— 8 | 1,3207 | + 167,72 | + 167,39 | | + 167,56 | 1,9 | 1,65 | |

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 10— ⊡ 9 | 0,7682 | + 245,40 | + 245,55 | | + 245,48 | 0,7 | 0,80 | — ⊡ 4. Id.: en una alcantarilla situada al comienzo del kilómetro 312. — ⊡ 5. Id.: en una piedra colocada al efecto al comienzo del kilómetro 312. — ⊡ 6. Id.: en un hito situado á la izquierda de la vía y poco despues del paso de nivel del kilómetro 312. — ⊡ 7. Id.: en una piedra de la alcantarilla situada al comienzo del kilómetro 314. — ⊡ 8. Id.: en una piedra de la barrera que hay al final del kilómetro 314. — ⊡ 9. Id.: en un hito situado á la izquierda de la vía y al comienzo del kilómetro 316. — ⊡ 10. Id.: en uno de los sillares de la alcantarilla situada al final del kilómetro 316. — NP 891. Quintana: estación del ferrocarril; al pie de la fachada y entre la puerta principal y la del N. |
| NP 891—NP 890 | 10,9441 | + 1308,73 | + 1308,70 | | + 1308,71 | 0,8 | 0,00 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| NP 891— NP 890 | 10,9441 | + 13,0871 | 0,0032 | 0,0016 |

## Sección 8.ª entre la estación de QUINTANA y la de VILLODRIGO.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 891 | 1,0302 | + 10,84 | + 11,25 | | + 11,04 | 0,1 | 0,07 | NP 891. Quintana: estación del ferrocarril; al pie de la fachada y entre la puerta principal y la del N. — ⊡ 1. Vía férrea de Madrid á Irún: en un hito de piedra; á la izquierda de la línea y 109 pasos antes del puente kilométrico 311. — ⊡ 2. Id.: id. á 119 pasos antes del puente kilométrico 319. — ⊡ 3. Id.: id. á 117 pasos antes del poste kilométrico 320. — ⊡ 4. Id.: en la 10.ª pieza O. del puente sobre el río Arlanza; en el kilómetro 322. — ⊡ 5. Id.: en una alcantarilla; al comienzo del kilómetro 323. — ⊡ 6. Id.: en la última alcantarilla del kilómetro 323. — ⊡ 7. Id.: en una piedra de la última tajea del kilómetro 324. — ⊡ 8. Id.: en la imposta E. de una tajea situada al final del kilómetro 325. — ⊡ 9. Id.: en un hito de piedra situado frente á la casilla que se encuentra al final del kilómetro 326. — ⊡ 10. Villodrigo: estación del ferrocarril; en el ángulo del dique. — NP 891. Id.: id. en una piedra; á la izquierda de la habitación donde está el telégrafo. |
| ⊡ 2— ⊡ 1 | 1,0109 | + 177,54 | + 177,60 | | + 177,60 | 0,6 | 0,60 | |
| ⊡ 3— ⊡ 2 | 1,0092 | — 73,68 | — 74,05 | | — 73,83 | 1,7 | 1,69 | |
| ⊡ 4— ⊡ 3 | 1,0324 | + 248,41 | + 248,21 | | + 248,27 | 1,5 | 1,34 | |
| ⊡ 5— ⊡ 4 | 0,9830 | + 233,48 | + 233,79 | | + 233,65 | 2,1 | 2,13 | |
| ⊡ 6— ⊡ 5 | 0,8324 | + 264,96 | + 265,11 | | + 265,04 | 0,7 | 0,75 | |
| ⊡ 7— ⊡ 6 | 0,9730 | + 474,09 | + 473,05 | + 473,05 | + 473,05 | 0,0 | 0,00 | |
| ⊡ 8— ⊡ 7 | 0,8918 | + 235,76 | + 235,93 | | + 235,84 | 0,9 | 0,95 | |
| ⊡ 9— ⊡ 8 | 1,0194 | + 462,32 | + 461,92 | | + 462,11 | 2,1 | 1,90 | |
| ⊡ 10— ⊡ 9 | 0,7682 | + 126,01 | + 125,38 | | + 126,40 | 1,8 | 2,03 | |
| NP 890— ⊡ 10 | 0,9576 | + 84,66 | + 84,90 | | + 84,78 | 1,2 | 1,25 | |
| NP 890—NP 891 | 10,8318 | + 2134,57 | + 2134,58 | | + 2135,58 | 4,0 | 1,70 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | *km* | *m* | *m* | *m* |
| ⊙ 4—NP 891 | 4,3015 | + 3,6306 | 0,0031 | 0,0015 |
| NP 892—⊙ 4 | 6,5302 | + 17,7090 | 0,0038 | 0,0015 |
| NP 892—NP 891 | 10,8316 | + 21,3396 | 0,0049 | 0,0015 |

## Sección 9.ª entre la estación de VILLODRIGO y la de VILLAQUIRÁN.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *km* | *cm* | *cm* | *cm* | *cm* | *mm* | *mm* | |
| ⊡ 1—NP 892 | 1,7320 | — 129,28 | — 129,44 | | — 129,36 | 0,8 | 0,75 | NP 892. Villodrigo, estación del ferrocarril; en una piedra á la izquierda de la habitación donde está el telégrafo. — ⊡ 1. Vía férrea de Madrid á Irún; en el zócalo del disco del N. de la estación de Villodrigo. — ⊡ 2. Id.: en el coronamiento de una alcantarilla situada cerca del paso á nivel del kilómetro 330. — ⊡ 3. Id.: en el poste kilométrico 331. — ⊡ 4. Id.: en el coronamiento de una alcantarilla que hay en el kilómetro 333. — ⊡ 5. Idem: en el ángulo S. O. del zócalo de la casilla del apartadero de los Baltares. — ⊡ 6. Id.: en una piedra de la alcantarilla situada al comienzo del kilómetro 335. — ⊡ 7. Id.: en una piedra de la tajea situada en un paso á nivel; al comienzo del kilómetro 336. — ⊡ 8. Id.: en una piedra colocada al efecto al final del kilómetro 336. — ⊙ 9. Id.: en el pretil E. de una alcantarilla situada al final del kilómetro 337. — ⊡ 10. Villaquirán: estación del ferrocarril; en el zócalo del disco del S. — NP 893. Id.: id. en el andén; al pie de la fachada y entre la puerta central y la del E. |
| 2—⊡ 1 | 0,7842 | + 35,27 | + 35,36 | | + 35,34 | 0,2 | 0,25 | |
| 3—2 | 2,4209 | + 144,12 | + 144,35 | | + 144,23 | 1,2 | 1,01 | |
| 4—3 | 1,3845 | + 13,62 | + 13,59 | | + 13,60 | 0,2 | 0,17 | |
| 5—4 | 0,9385 | + 307,17 | + 306,74 | | + 306,95 | 0,2 | 2,19 | |
| 6—5 | 0,7356 | + 87,41 | + 87,14 | | + 87,27 | 1,4 | 2,64 | |
| 7—6 | 0,9764 | + 492,37 | + 492,25 | | + 492,31 | 0,6 | 2,51 | |
| 8—7 | 0,9579 | + 140,30 | + 140,70 | | + 140,50 | 2,0 | 2,04 | |
| ⊙ 9—8 | 0,9315 | + 29,30 | + 29,76 | | + 29,53 | 2,3 | 2,52 | |
| ⊡ 10—⊙ 9 | 2,1991 | — 93,72 | — 93,28 | | — 93,50 | 2,2 | 2,02 | |
| NP 893—⊡ 10 | 2,2329 | + 74,37 | + 73,86 | | + 74,12 | 2,6 | 2,32 | |
| NP 893—NP 892 | 11,7085 | + 1100,98 | + 1101,03 | | + 1101,00 | 0,3 | 0,09 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | *km* | *m* | *m* | *m* |
| ⊙ 9—NP 892 | 9,2685 | + 11,2037 | 0,0043 | 0,0014 |
| NP 893—⊙ 9 | 2,4520 | — 0,1939 | 0,0034 | 0,0022 |
| NP 893—NP 892 | 11,7085 | + 11,0098 | 0,0055 | 0,0016 |

## Sección 10.ª entre la estación de VILLAQUIRÁN y la de ESTÉPAR.

| Señales. | Mínima longitud del trozo. | Diferencia de nivel. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | Reseña de las señales. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *km* | *cm* | *cm* | *cm* | *cm* | *mm* | *mm* | |
| ⊡ 1—NP 893 | 0,9741 | + 29,07 | + 28,67 | | + 28,87 | 2,0 | 2,03 | NP 893. Villaquirán: estación del ferrocarril; en el andén, al pie de la fachada y entre la puerta central y la del S.— ⊡ 1. Vía férrea de Madrid á Irún: en una alcantarilla situada cerca del paso á nivel de Villanueva de Carreta, en el kilómetro 341. — ⊡ 2. Id.: en la tajea situada al comienzo del kilómetro 342. — ⊡ 3. Id.: en la alcantarilla de un camino que cruza la vía al comienzo del kilómetro 343. — ⊡ 4. Id.: en la primera alcantarilla del kilómetro 344. — ⊡ 5. Id.: en el extremo O. de la Pila del Pastor, situada al final del kilómetro 344. — ⊡ 6. Id.: id. 345. — ⊙ 7. Id.: en el estribo N. de una alcantarilla situada al comienzo del kilómetro 347. — ⊡ 8. Id.: en una alcantarilla del paso á nivel que hay al comienzo del kilómetro 348. — ⊡ 9. Id.: en una piedra situada á la derecha de la vía y 300 metros después del poste kilométrico 348. — ⊡ 10. Id.: en el zócalo del primer disco de la estación de Estépar. — NP 894. Estépar: estación del ferrocarril: en el andén y en una piedra enterrada en el mismo. |
| 2—⊡ 1 | 0,9970 | — 51,06 | — 51,47 | | — 51,26 | 2,1 | 2,20 | |
| 3— 2 | 0,3227 | + 171,68 | + 171,09 | | + 171,88 | 2,1 | 2,32 | |
| 4— 3 | 1,0344 | + 303,81 | + 303,72 | | + 303,78 | 0,5 | 0,49 | |
| 5— 4 | 0,8327 | + 56,72 | + 56,49 | | + 56,60 | 1,1 | 1,21 | |
| 6— 5 | 0,8925 | + 145,34 | + 145,52 | | + 145,43 | 0,9 | 0,95 | |
| ⊙ 7— 6 | 1,3236 | + 91,00 | + 90,95 | | + 90,98 | 0,4 | 0,33 | |
| ⊡ 8—⊙ 7 | 1,0059 | + 141,03 | + 140,74 | | + 140,88 | 1,5 | 1,50 | |
| 9—⊡ 8 | 1,1820 | + 103,53 | + 103,07 | | + 103,30 | 2,3 | 2,12 | |
| 10— 9 | 1,2307 | + 388,64 | + 382,67 | | + 388,65 | 0,2 | 0,18 | |
| NP 894— 10 | 0,7961 | + 245,34 | + 245,42 | | + 245,38 | 0,4 | 0,45 | |
| NP 894—NP 893 | 10,9817 | + 1695,11 | + 1693,87 | | + 1694,49 | 6,4 | 1,93 | |

RESUMEN.

| Señales. | Mínima longitud. | Diferencia de nivel. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± |
|---|---|---|---|---|
| | *km* | *m* | *m* | *m* |
| ⊙ 7—NP 893 | 6,7670 | + 7,4626 | 0,0039 | 0,0015 |
| NP 894— ⊙ 7 | 4,2147 | + 8,7821 | 0,0008 | 0,0014 |
| NP 894—NP 893 | 10,9817 | + 16,2447 | 0,0048 | 0,0015 |

## Sección 11.ª entre la estación de ESTÉPAR y la de QUINTANILLEJA.

| Señales. | Mínima longitud del trozo. | Diferencia de nivel. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | Reseña de las señales. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *km* | *cm* | *cm* | *cm* | *cm* | *mm* | *mm* | |
| ⊡ 1—NP 894 | 1,2111 | + 196,87 | + 196,61 | | + 196,74 | 1,3 | 1,18 | NP 894. Estépar: estación del ferrocarril: en el andén y en una piedra enterrada en el mismo. — ⊡ 1. Id.: id. en el zócalo del segundo disco. — ⊡ 2. Vía férrea de Madrid á Irún: |
| 2—⊡ 1 | 1,0773 | + 389,28 | + 389,28 | | + 389,28 | 0,0 | 0,00 | |
| ⊙ 3— 2 | 0,7018 | — 98,90 | — 99,13 | | — 99,01 | 1,2 | 1,43 | |
| ⊡ 4—⊙ 3 | 1,1709 | + 90,84 | + 90,77 | | + 90,80 | 0,4 | 0,37 | |
| 5—⊡ 4 | 0,9602 | + 395,86 | + 396,29 | | + 396,08 | 2,7 | 1,74 | |

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptados. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊙ 6— ⊡ 5 | 0,8543 | + 417,50 | + 417,65 | | + 417,57 | 0,8 | 0,87 | en una tajea de la carretera, próxima á la vía y situada á la mitad del kilómetro 353. — ⊙ 3. Id.: en el pretil del puente situado en el kilómetro 354. — ⊡ 4. Id.: en la tajea del paso á nivel del kilómetro 355. — ⊡ 5. Id.: en una piedra próxima al poste telegráfico núm. 7 del kilómetro 356. — ⊙ 6. Id.: en la segunda pila de un puente sobre el Arlanzón; kilómetro 357. — ⊡ 7. Id.: en la tajea próxima al último paso á nivel del kilómetro 358. — ⊡ 8. Quintanilleja: estación del ferrocarril: en el zócalo del primer disco. — NP 895. Id.: id. en el andén de dicha estación. |
| ⊡ 7— ⊙ 6 | 1,4228 | + 96,74 | + 96,29 | | + 96,15 | 2,3 | 1,93 | |
| 8— ⊡ 7 | 0,8963 | + 223,98 | + 223,59 | | + 223,53 | 0,6 | 0,63 | |
| NP 895— 8 | 2,1980 | + 229,87 | + 229,29 | | + 229,63 | 2,4 | 2,20 | |
| NP 895—NP 894 | 9,4953 | + 1941,34 | + 1940,44 | | + 1940,89 | 4,5 | 2,46 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| ⊙ 3—NP 894 | 2,9902 | + 4,8701 | 0,0018 | 0,0010 |
| 6— ⊙ 3 | 2,9874 | + 9,0139 | 0,0019 | 0,0011 |
| NP 895— 6 | 3,5272 | + 5,4947 | 0,0034 | 0,0018 |
| NP 895—NP 894 | 9,4953 | + 19,4787 | 0,0043 | 0,0024 |

## Sección 12.ª entre la estación de QUINTANILLEJA y la de BURGOS.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 895 | 0,8993 | + 172,44 | + 172,82 | | + 172,63 | 1,9 | 1,00 | NP 895. Quintanilleja: en el andén de la estación del ferrocarril. — ⊡ 1. Vía férrea de Madrid á Irún: en el pretil de la alcantarilla próxima al disco del N. de la estación. — ⊡ 2. Id.: en la piedra de la tajea próxima al poste telegráfico núm. 9 del kilómetro 362. — ⊡ 3. Id.: en una piedra de la tajea situada cerca del poste telegráfico del kilómetro 363. — ⊙ 4. Id.: en el puente situado en el kilómetro 364. — ⊡ 5. Id.: en la tapa de la tajea próxima al poste telegráfico núm. 5, del kilómetro 365. — ⊡ 6. Id.: id. id. al poste telegráfico número 7, del kilómetro 366. — ⊡ 7. Id.: en un hito; á la derecha de la vía; al principio de la segunda mitad del kilómetro 367. — ⊡ 8. Id.: en la tajea próxima al paso de nivel del kilómetro 368. — ⊡ 9. Id.: en el zócalo del primer disco de la estación de Burgos. — NP 896. Burgos: estación del ferrocarril; en una piedra enterrada en el andén. |
| 2—⊡ 1 | 0,8804 | + 77,24 | + 77,60 | | + 77,42 | 1,8 | 1,91 | |
| 3— 2 | 1,0190 | + 419,61 | + 419,97 | | + 419,80 | 1,7 | 1,68 | |
| ⊙ 4— 3 | 0,8080 | + 384,88 | + 384,48 | | + 384,68 | 2,0 | 2,20 | |
| ⊡ 5— ⊙ 4 | 0,9091 | + 255,42 | + 255,28 | | + 255,35 | 0,7 | 0,73 | |
| 6— ⊡ 5 | 1,1154 | + 374,94 | + 374,92 | | + 374,93 | 0,1 | 0,09 | |
| 7— 6 | 1,0969 | + 393,93 | + 393,67 | | + 393,80 | 1,3 | 1,24 | |
| 8— 7 | 0,8032 | + 308,00 | + 307,99 | | + 308,00 | 0,0 | 0,01 | |
| 9— 8 | 1,4888 | + 557,91 | + 558,11 | | + 558,01 | 1,0 | 0,67 | |
| NP 896— 9 | 0,9957 | + 424,96 | + 424,37 | | + 424,31 | 0,6 | 0,60 | |
| NP 896—NP 895 | 9,8684 | + 3368,67 | + 3369,01 | | + 3368,94 | 2,7 | 0,86 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| ⊙ 4—NP 895 | 3,6393 | + 10,5453 | 0,0037 | 0,0019 |
| NP 896—⊙ 4 | 6,2291 | + 23,1440 | 0,0019 | 0,0007 |
| NP 896—NP 895 | 9,8684 | + 33,6893 | 0,0042 | 0,0023 |

## Sección de Enlace de BURGOS. Entre BURGOS y el pontón situado en el kilómetro 239 de la carretera de MADRID á SANTANDER.

| SEÑALES. | Mínima longitud del tronco. | DIFERENCIA DE NIVEL. | | | | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | | | |
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊙ 25—NP 896 | 1,2725 | + 496,21 | + 496,09 | | + 496,15 | 0,6 | 0,56 | NP 896. Burgos: estación del ferrocarril; en una piedra enterrada en el andén. — ⊙ 25. Carretera de Madrid á Santander: en el pontón situado al comienzo del kilómetro 239. |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| ⊙ 25—NP 896 | 1,2725 | + 4,9615 | 0,0006 | 0,0006 |

## Sección 13.ª entre la estación de BURGOS y la de QUINTANAPALLA.

| Señales. | Mínima longitud del trozo. | Diferencia de nivel. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | Reseña de las señales. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 896 | 0,8873 | + 230,54 | + 230,92 | | + 230,73 | 1,9 | 2,02 | NP 896. Burgos: estación del ferrocarril; en una piedra enterrada en el andén. — ⊡ 1. Id.: id. en el zócalo del segundo disco. — ⊡ 2. Vía férrea de Madrid á Irún: en una tajea que hay á la mitad del kilómetro 372. — ⊡ 3. Id.: id. kilómetro 373. — ⊡ 4. Id.: en el puente del Capirol; kilómetro 374. — ⊙ 5. Id.: en la tajea del paso á nivel del kilómetro 375. — ⊡ 6. Id.: en la tajea del paso á nivel del kilómetro 376. — ⊡ 7. Id.: en un mojón entre los postes telegráficos 4 y 5 del kilómetro 377. — ⊡ 8. Id.: en la tajea del paso á nivel del kilómetro 378. — ⊙ 9. Idem: en la tajea del kilómetro 379. — ⊡ 10. Id.: en un mojón situado enfrente del poste telegráfico núm. 5 del kilómetro 380. — ⊡ 11. Id.: en un mojón situado al comienzo del kilómetro 381. — ⊡ 12. Id.: en la tajea próxima al paso á nivel del kilómetro 382. — ⊡ 13. Id.: en la tajea situada al comienzo del kilómetro 383. — ⊡ 14. Id.: en la tajea situada al final del kilómetro 383. — ⊡ 15. Id.: en una roca del talud: enfrente del poste kilométrico 384. — ⊡ 16. Id.: en la primera tajea del kilómetro 386. — NP 897. Quintanapalla: en el andén de la estación del ferrocarril. |
| 2—⊡ 1 | 1,1329 | + 488,05 | + 489,05 | | + 488,85 | 2,0 | 1,89 | |
| 3— 2 | 0,6627 | + 420,37 | + 420,38 | | + 420,47 | 1,0 | 1,02 | |
| 4— 3 | 0,7487 | + 545,27 | + 545,07 | | + 545,17 | 1,0 | 1,13 | |
| ⊙ 5— 4 | 0,9124 | + 138,02 | + 138,08 | | + 138,05 | 0,3 | 0,31 | |
| ⊡ 6—⊙ 5 | 1,1400 | + 543,46 | + 543,86 | | + 543,66 | 2,0 | 1,87 | |
| 7—⊡ 6 | 0,8500 | + 542,05 | + 542,22 | | + 542,14 | 1,0 | 1,09 | |
| 8— 7 | 0,8942 | + 585,82 | + 585,40 | | + 585,61 | 2,2 | 2,21 | |
| ⊙ 9— 8 | 1,2032 | + 98,12 | + 97,93 | | + 98,09 | 1,4 | 1,97 | |
| ⊡ 10—⊙ 9 | 0,8489 | + 107,59 | + 107,50 | | + 107,53 | 0,3 | 0,35 | |
| 11—⊡ 10 | 0,9889 | — 246,63 | — 246,56 | | — 246,59 | 0,4 | 0,40 | |
| 12— 11 | 1,1748 | + 359,18 | + 359,29 | | + 359,34 | 1,6 | 1,48 | |
| 13— 12 | 0,7254 | + 32,63 | + 32,45 | | + 32,54 | 0,9 | 1,06 | |
| 14— 13 | 0,8471 | + 398,32 | + 398,44 | | + 398,38 | 0,6 | 0,65 | |
| 15— 14 | 1,0095 | + 763,32 | + 763,21 | | + 763,26 | 0,6 | 0,59 | |
| 16— 15 | 1,0589 | + 208,68 | + 208,98 | | + 208,83 | 1,5 | 1,46 | |
| NP 897— 16 | 0,8441 | + 578,25 | + 577,96 | | + 578,10 | 1,5 | 1,62 | |
| NP 897—NP 896 | 16,2903 | + 5793,91 | + 5794,43 | | + 5794,17 | 2,6 | 0,64 | |

### RESUMEN.

| Señales. | Mínima longitud. | Diferencia de nivel. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| ⊙ 5—NP 896 | 4,6440 | + 28,2327 | 0,0031 | 0,0014 |
| 9—⊙ 5 | 4,0894 | + 27,6949 | 0,0034 | 0,0017 |
| NP 897— 9 | 7,5569 | + 22,0139 | 0,0030 | 0,0012 |
| NP 897—NP 896 | 16,2903 | + 57,9415 | 0,0055 | 0,0014 |

## Sección 14.ª entre la estación de QUINTANAPALLA y la de SANTA OLALLA.

| Señales. | Mínima longitud del trozo. | Diferencia de nivel. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | Reseña de las señales. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *km* | *cm* | *cm* | *cm* | *cm* | *mm* | *mm* | |
| ⊡ 1—NP 897 | 0,7810 | + 148,71 | + 148,43 | | + 148,57 | 1,4 | 1,89 | NP 897. Quintanapalla: en el andén de la estación del ferrocarril. — ⊡ 1. Vía férrea de Madrid á Irún: en una alcantarilla situada á la mitad del kilómetro 387. — ⊡ 2. Id.: en el puente situado en el kilómetro 388. — ⊡ 3. Id.: en una tajea: al final del kilómetro 389. — ⊡ 4. Id.: en una tajea cerca del paso á nivel del kilómetro 390. — ⊡ 5. Id.: en la piedra de un sumidero situado entre los postes telegráficos 3 y 6 del kilómetro 392. — ⊡ 6. Id.: en la tajea que hay á la salida del primer túnel de la Brújula. — ⊡ 7. Id.: en la pilastra de la entrada del tercer túnel de la Brújula. — ⊡ 8. Id.: en una tajea á la entrada del cuarto túnel. — ⊡ 9. Id.: en una piedra situada entre los postes telegráficos 8 y 9 del kilómetro 396. — ⊡ 10. Id.: en el viaducto de Piedrahita. — ⊙ 11. Id.: en un viaducto situado en el kilómetro 398. — ⊡ 12. Id.: en un viaducto situado al final del kilómetro 399. — ⊡ 13. Id.: en un mojón situado al final del kilómetro 400. — ⊡ 14. Id.: en la tajea del paso á nivel del kilómetro 401. — NP 898. Santa Olalla: en el andén de la estación del ferrocarril. |
| ⊡ 2— ⊡ 1 | 0,8898 | + 325,40 | + 325,97 | | + 325,34 | 0,8 | 0,85 | |
| 3— 2 | 1,2169 | + 684,71 | + 684,66 | | + 684,68 | 0,3 | 0,27 | |
| 4— 3 | 1,0948 | + 624,07 | + 624,46 | | + 624,27 | 2,1 | 2,00 | |
| 5— 4 | 1,3833 | + 160,07 | + 160,30 | | + 160,18 | 1,2 | 1,02 | |
| 6— 5 | 1,1451 | — 721,44 | — 721,44 | | — 721,44 | 0,0 | 0,00 | |
| 7— 6 | 1,2084 | — 1160,76 | — 1160,90 | | — 1160,83 | 0,7 | 0,64 | |
| 8— 7 | 0,7911 | — 855,57 | — 855,52 | | — 855,54 | 0,3 | 0,34 | |
| 9— 8 | 1,0012 | — 989,92 | — 990,10 | | — 990,01 | 0,9 | 0,90 | |
| 10— 9 | 1,0996 | — 1339,28 | — 1339,39 | | — 1339,32 | 0,7 | 0,67 | |
| ⊙ 11— 10 | 1,0770 | — 830,21 | — 830,32 | | — 830,26 | 0,6 | 0,58 | |
| ⊡ 12— ⊙ 11 | 1,1369 | — 1097,80 | — 1096,78 | | — 1096,99 | 1,1 | 1,06 | |
| 13— ⊡ 12 | 1,1013 | — 1097,79 | — 1097,36 | | — 1097,57 | 2,2 | 2,10 | |
| 14— 13 | 0,8936 | — 690,68 | — 690,86 | | — 690,77 | 0,9 | 0,95 | |
| NP 898— 14 | 1,0987 | — 913,60 | — 914,30 | | — 913,95 | 3,5 | 3,33 | |
| NP 898—NP 897 | 15,9119 | — 7753,45 | — 7753,83 | | — 7753,64 | 1,9 | 0,48 | |

### RESUMEN.

| Señales. | Mínima longitud. | Diferencia de nivel. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± |
|---|---|---|---|---|
| | *km* | *m* | *m* | *m* |
| ⊙ 11—NP 897 | 11,6614 | — 37,5436 | 0,0033 | 0,0020 |
| NP 898— ⊙ 11 | 4,2505 | — 39,9928 | 0,0047 | 0,0023 |
| NP 898—NP 897 | 15,9119 | — 77,5364 | 0,0058 | 0,0015 |

## Sección 15.ª entre la estación de SANTA OLALLA y la de BRIVIESCA.

| Señales. | Mínima longitud del trozo. | Diferencia de nivel. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | Reseña de las señales. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *km* | *cm* | *cm* | *cm* | *cm* | *mm* | *mm* | |
| ⊡ 1—NP 898 | 1,1323 | — 860,86 | — 861,03 | | — 860,94 | 0,9 | 0,83 | NP 898. Santa Olalla: en el andén de la estación del ferrocarril. — ⊡ 1. Vía férrea de Madrid á Irún: en una tajea: á 38 metros del poste kilométrico 403. — ⊙ 2. Id.: en la imposta S. de una alcantarilla situada á 70 metros del poste kilométrico 404. — ⊡ 3. Id.: en una piedra colocada junto al poste kilométrico 405. — ⊡ 4. Id.: id. 406. — ⊡ 5. Id.: en un sifón: á tres metros del poste kilométrico 407. — ⊡ 6. Id.: en la imposta S. de una alcantarilla: á 15 metros del poste kilométrico 408. — ⊡ 7. Id.: id. á 125 metros del poste kilométrico 409. — ⊡ 8. Id.: en la imposta N. del puente sobre el río Oca. — ⊡ 9. Id.: en una piedra colocada á los 9 metros del poste kilométrico 411. — ⊡ 10. Id.: en la tapa de una tajea; á 40 metros del kilómetro 412. — ⊡ 11. id.: en una piedra colocada á 8 metros del poste kilométrico 413. — ⊡ 12. Id.: en la imposta S. de una alcantarilla: á 116 metros del poste kilométrico 414. — ⊙ 13. Id.: en la imposta N. de un puente: á 28 metros del poste kilométrico 415. — ⊡ 14. Id.: en una alcantarilla: á 15 metros del disco S. de la estación de Briviesca. — NP 899. Briviesca: estación del ferrocarril: en una piedra colocada en el andén al pie del muro de fachada. |
| ⊙ 2—⊡ 1 | 0,9746 | — 924,75 | — 925,10 | | — 924,92 | 1,8 | 1,82 | |
| ⊡ 3—⊙ 2 | 1,0692 | — 982,54 | — 982,94 | | — 982,74 | 2,3 | 2,43 | |
| 4—⊡ 3 | 1,0077 | — 924,56 | — 924,76 | | — 924,66 | 1,0 | 1,00 | |
| 5— 4 | 1,0009 | — 906,55 | — 906,20 | | — 906,37 | 1,8 | 1,80 | |
| 6— 5 | 0,9881 | — 892,50 | — 892,24 | | — 892,32 | 1,8 | 1,82 | |
| 7— 6 | 1,1483 | — 1348,92 | — 1348,31 | | — 1348,67 | 3,1 | 2,17 | |
| 8— 7 | 0,9109 | | | | | | | |
| 9— 8 | 0,9556 | — 755,20 | — 755,65 | | — 755,42 | 2,3 | 2,35 | |
| 10— 9 | 1,0252 | — 669,63 | — 669,63 | | — 669,63 | 0,0 | 0,00 | |
| 11—10 | 0,9657 | — 611,00 | — 611,42 | | — 611,21 | 2,1 | 2,14 | |
| 12—11 | 0,8770 | — 593,95 | — 593,89 | | — 593,92 | 0,3 | 0,32 | |
| ⊙ 13—12 | 1,1446 | — 727,61 | — 728,16 | | — 727,88 | 2,8 | 2,62 | |
| ⊡ 14—⊙ 13 | 0,6684 | — 376,83 | — 377,02 | | — 377,02 | 2,0 | 2,44 | |
| NP 899—⊡ 14 | 1,0051 | — 423,29 | — 423,08 | | — 423,13 | 0,6 | 0,60 | |
| NP 899—NP 898 | 14,9036 | — 10998,09 | — 10998,63 | | — 10998,36 | ±,7 | 0,70 | |

### RESUMEN.

| Señales. | Mínima longitud. | Diferencia de nivel. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± |
|---|---|---|---|---|
| | *km* | *m* | *m* | *m* |
| ⊙ 2—NP 898 | 2,1069 | — 27,8586 | 0,0020 | 0,0014 |
| 13—⊙ 2 | 12,1232 | — 84,1233 | 0,0064 | 0,0019 |
| NP 899—13 | 1,6735 | — 8,0015 | 0,0021 | 0,0016 |
| NP 899—NP 898 | 14,9036 | — 109,9832 | 0,0070 | 0,0018 |

## Sección 16.ª entre la estación de BRIVIESCA y la de PANCORBO.

| Señales. | Mínima longitud del trozo. | Diferencia de nivel. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | Reseña de las señales. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 899 | 1,3906 | — 687,49 | — 687,73 | | — 687,61 | 1,2 | 1,04 | NP 899. Briviesca: estación del ferrocarril; en una piedra colocada en el andén al pie del muro de fachada. — ⊡ 1. Vía férrea de Madrid á Irún: en una piedra colocada junto al poste kilométrico 418. — ⊡ 2. Id.: id. 419. — ⊡ 3. Id.: id. 420. — ⊡ 4. Id.: en la imposta S. de un ponton: á 145 metros del poste kilométrico 421. — ⊡ 5. Id.: en una piedra colocada junto al poste kilométrico 422. — ⊡ 6. Id.: id. 423. — ⊡ 7. Id.: id. 424. — ⊡ 8. Id.: id. á 3 metros del poste kilométrico 425. — ⊡ 9. Id.: id. junto al 426. — ⊡ 10. Id.: en el zócalo del disco S. de la estación de Calzada. — ⊙ 11. Calzada: estación del ferrocarril: al pie del muro de fachada. — ⊡ 12. Vía férrea de Madrid á Irún: en el zócalo del disco N. — ⊡ 13. Id.: en un sillarejo que hay frente al poste kilométrico 430. — ⊡ 14. Id.: en la imposta S. de un puente: á 65 metros del poste kilométrico 431. — ⊡ 15. Id.: en un sillarejo que hay frente al poste kilométrico 432. — ⊡ 16. Id.: en una piedra junto al poste kilométrico 433. — ⊡ 17. Id.: en la imposta S. de una alcantarilla: á 70 metros del poste kilométrico 434. — ⊡ 18. Id.: en una piedra junto al poste kilométrico 435. — ⊡ 19. Id.: id. 436. — ⊡ 20. Id.: en la tapa de una tajea: á 130 metros del poste kilométrico 437. — ⊙ 21. Id.: en la imposta N. de una alcantarilla situada en el paso á nivel de la caseta del Prado. — ⊡ 22. Id.: en el zócalo del disco S. de la estación de Pancorbo. — NP 900. Pancorbo: estación del ferrocarril: al pie del muro de fachada. |
| ⊡ 1—⊡ 2 | 1,0103 | — 219,97 | — 219,90 | | — 220,94 | 0,1 | 0,10 | |
| 2—⊡ 3 | 0,9532 | — 660,63 | — 660,85 | | — 660,64 | 0,1 | 0,20 | |
| 3—⊡ 4 | 0,9126 | — 739,56 | — 739,35 | | — 739,45 | 1,1 | 1,15 | |
| 4—⊡ 5 | 1,0989 | + 436,59 | + 436,81 | | + 436,70 | 1,1 | 1,05 | |
| 5—⊡ 6 | 0,9969 | + 115,14 | + 114,72 | | + 114,93 | 2,1 | 2,10 | |
| 6—⊡ 7 | 0,9967 | — 470,60 | — 470,89 | | — 470,74 | 1,8 | 1,50 | |
| 7—⊡ 8 | 0,9936 | — 856,29 | — 856,58 | | — 856,43 | 1,5 | 1,50 | |
| 8—⊡ 9 | 1,0022 | — 374,08 | — 374,28 | | — 374,18 | 1,0 | 1,00 | |
| 9—⊡ 10 | 0,9733 | — 501,49 | — 501,48 | | — 501,48 | 0,1 | 0,10 | |
| 10—⊙ 11 | 1,0047 | — 437,10 | — 437,02 | | — 437,05 | 0,5 | 0,50 | |
| ⊙ 11—⊡ 12 | 1,0364 | — 57,48 | — 56,88 | | — 57,18 | 3,0 | 2,94 | |
| ⊡ 12—⊡ 13 | 1,0042 | — 17,94 | — 17,95 | | — 17,94 | 0,1 | 0,10 | |
| 13—⊡ 14 | 0,9245 | — 569,63 | — 569,98 | | — 569,80 | 1,8 | 1,87 | |
| 14—⊡ 15 | 1,0659 | — 456,09 | — 455,86 | | — 455,97 | 1,2 | 1,13 | |
| 15—⊡ 16 | 1,0134 | — 403,83 | — 403,54 | | — 403,68 | 0,5 | 0,50 | |
| 16—⊡ 17 | 0,9370 | — 673,37 | — 673,36 | | — 673,36 | 0,1 | 0,10 | |
| 17—⊡ 18 | 1,0762 | — 486,96 | — 486,42 | | — 486,34 | 0,8 | 0,77 | |
| 18—⊡ 19 | 0,9985 | — 659,98 | — 659,74 | | — 659,86 | 1,2 | 1,20 | |
| 19—⊡ 20 | 0,8755 | — 432,37 | — 433,08 | | — 432,82 | 2,6 | 2,77 | |
| ⊡ 20—⊙ 21 | 1,0326 | — 316,22 | — 316,36 | | — 316,34 | 2,2 | 2,16 | |
| ⊙ 21—⊡ 22 | 0,7496 | — 571,43 | — 571,71 | | — 571,57 | 1,4 | 1,67 | |
| ⊡ 22—NP 900 | 0,7067 | — 59,87 | — 60,01 | | — 59,94 | 0,7 | 0,83 | |
| NP 899—NP 900 | 22,7125 | — 9099,95 | — 9101,59 | | — 9100,77 | 8,2 | 1,72 | |

### RESUMEN.

| Señales. | Mínima longitud. | Diferencia de nivel. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| ⊙ 11—NP 899 | 22,2930 | — 43,9592 | 0,0037 | 0,0021 |
| 21—⊙ 11 | 9,9632 | — 40,7329 | 0,0053 | 0,0017 |
| NP 900—21 | 1,4563 | — 6,3151 | 0,0016 | 0,0013 |
| NP 899—NP 900 | 22,7125 | — 91,0071 | 0,0067 | 0,0014 |

## Sección 17.ª entre la estación de PANCORBO y la de MIRANDA.

| Señales. | Mínima longitud del trozo. | Diferencia de nivel. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | Reseña de las señales. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 900 | 0,6550 | — 455,70 | — 455,83 | | — 455,77 | 0,6 | 0,74 | NP 900. Pancorbo: estación del ferrocarril: al pie del muro de fachada. — ⊡ 1. Vía férrea de Madrid á Irún: en una roca: á 3 metros del poste kilométrico 440. — ⊙ 2. Id.: en la imposta del extremo S. del puente de las Termópilas. — ⊡ 3. Id.: en la imposta del extremo S. del viaducto de Pangua. — ⊡ 4. Id.: en una piedra á dos metros del poste kilométrico 443. — ⊡ 5. Id.: en una roca: á 10 metros del poste kilométrico 444. — ⊡ 6. Id.: id. junto al 445. — ⊡ 7. Id.: en una roca: frente al poste kilométrico 446. — ⊡ 8. Id.: en una piedra: á 3 metros del poste kilométrico 447. — ⊡ 9. Id.: id. 448. — ⊡ 10. Id.: id. 449. — ⊡ 11. Id.: id. 450. — ⊡ 12. Id.: en una roca: junto al poste kilométrico 451. — ⊡ 13. Id.: en una piedra: á 3 metros del poste kilométrico 452. — ⊡ 14. Id.: id. á 6 metros del poste kilométrico 453. — ⊡ 15. Id.: id. á 3 metros del poste kilométrico 454. — ⊡ 16. Id.: al pie del poste kilométrico 455. — ⊡ 17. Id.: id. 456. — ⊡ 18. Id.: id. 457. — ⊙ 19. Id.: en la imposta E., extremo N. del puente sobre el río Ebro. — NP 901. Miranda: estación del ferrocarril: en una piedra situada al pie del muro, entre la puerta de equipajes y la de la fonda. |
| ⊙ 2—⊡ 1 | 0,9977 | — 913,94 | — 913,91 | | — 913,92 | 0,2 | 0,20 | |
| ⊡ 3—⊙ 2 | 1,1761 | — 1119,42 | — 1119,50 | | — 1119,46 | 0,4 | 0,38 | |
| 4—⊡ 3 | 0,8824 | — 901,31 | — 901,84 | | — 901,57 | 2,7 | 2,87 | |
| 5— 4 | 0,9800 | — 921,46 | — 921,13 | | — 921,29 | 1,7 | 1,72 | |
| 6— 5 | 1,0183 | — 1107,84 | — 1106,59 | | — 1108,21 | 3,8 | 2,77 | |
| 7— 6 | 0,9995 | — 923,35 | — 923,22 | | — 923,28 | 0,7 | 0,70 | |
| 8— 7 | 1,0051 | — 1042,54 | — 1042,23 | | — 1042,38 | 1,6 | 1,60 | |
| 9— 8 | 1,0148 | — 1072,50 | — 1073,72 | | — 1073,61 | 2,1 | 2,09 | |
| 10— 9 | 0,9851 | — 908,42 | — 908,55 | | — 908,48 | 0,7 | 0,71 | |
| 11— 10 | 0,9921 | — 1001,42 | — 1001,69 | | — 1001,55 | 2,4 | 2,40 | |
| 12— 11 | 1,0046 | — 910,70 | — 911,24 | | — 910,97 | 2,7 | 2,70 | |
| 13— 12 | 0,9675 | — 1021,68 | — 1021,76 | | — 1021,72 | 0,4 | 0,40 | |
| 14— 13 | 1,0062 | — 1030,44 | — 1030,18 | | — 1030,31 | 1,3 | 1,30 | |
| 15— 14 | 0,9842 | — 1006,47 | — 1006,86 | | — 1006,66 | 2,0 | 2,02 | |
| 16— 15 | 0,9958 | — 1042,55 | — 1042,44 | | — 1042,49 | 0,6 | 0,60 | |
| 17— 16 | 0,9963 | — 1025,47 | — 1025,79 | | — 1025,63 | 1,6 | 1,60 | |
| 18— 17 | 0,9935 | — 728,43 | — 728,36 | | — 728,40 | 0,3 | 0,30 | |
| ⊙ 19— 18 | 0,5217 | — 7,59 | — 7,60 | | — 7,60 | 0,4 | 0,56 | |
| NP 901— ⊙ 19 | 1,0982 | + 62,61 | + 62,32 | | + 62,46 | 1,5 | 1,43 | |
| NP 901—NP 900 | 19,2512 | — 17079,94 | — 17082,30 | | — 17082,12 | 11,8 | 2,69 | |

### RESUMEN.

| Señales. | Mínima longitud. | Diferencia de nivel. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| ⊙ 2—NP 900 | 1,6533 | — 13,7099 | 0,0006 | 0,0005 |
| 19— ⊙ 2 | 16,4997 | — 157,7253 | 0,0064 | 0,0016 |
| NP 901— 19 | 1,0982 | + 0,6246 | 0,0015 | 0,0014 |
| NP 901—NP 900 | 19,2512 | — 170,8106 | 0,0066 | 0,0015 |

## Sección 18.ª entre la estación de MIRANDA y la de MANZANOS.

| Señales. | Mínima longitud del trozo. | Diferencia de nivel. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | Reseña de las señales. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 901 | 1,0732 | + 461,52 | + 461,48 | | + 461,50 | 0,2 | 0,19 | NP 901. Miranda: estación del ferrocarril; en una piedra situada al pie del muro, entre la puerta de equipajes y la de la fonda. — ⊡ 1. Vía férrea de Madrid á Irún: en el zócalo del disco N. de la estación de Miranda. — ⊡ 2. Id.: en el talud izquierdo de la vía frente al poste kilométrico 461. — ⊡ 3. Id.: id. junto al poste kilométrico 462. — ⊡ 4. Id.: en la entrada de la caseta del paso á nivel situado á 15 metros del poste kilométrico 463. — ⊡ 5. Id.: en una piedra; junto al poste kilométrico 464. — ⊡ 6. Id.: á 10 metros del poste kilométrico 465. — ⊡ 7. Id.: en la imposta E. del paso inferior de Arminion. — ⊡ 8. Id.: en el zócalo del disco S. de la estación de Manzanos. — NP 902. Manzanos: estación del ferrocarril; al pie del muro de la fachada. |
| 2—⊡ 1 | 0,9780 | + 1014,33 | + 1014,08 | | + 1014,30 | 2,3 | 2,32 | |
| 3— 2 | 0,9900 | + 1003,64 | + 1003,79 | | + 1003,72 | 0,8 | 0,81 | |
| 4— 3 | 0,9805 | + 334,93 | + 334,12 | | + 334,02 | 1,0 | 1,01 | |
| 5— 4 | 1,0204 | — 1086,25 | — 1086,41 | | — 1086,33 | 0,8 | 0,79 | |
| 6— 5 | 0,9972 | — 986,93 | — 987,36 | | — 987,14 | 2,2 | 2,20 | |
| 7— 6 | 1,1199 | — 35,24 | — 35,35 | | — 35,29 | 0,6 | 0,57 | |
| 8— 7 | 1,1828 | — 20,71 | — 20,87 | | — 20,79 | 0,8 | 0,73 | |
| NP 902— 8 | 1,2609 | + 378,38 | + 378,59 | | + 378,48 | 1,2 | 0,98 | |
| NP 902—NP 901 | 9,6029 | + 1082,87 | + 1082,07 | | + 1082,47 | 4,0 | 1,29 | |

RESUMEN.

| Señales. | Mínima longitud. | Diferencia de nivel. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| NP 902—NP 901 | 9,6029 | + 10,8246 | 0,0038 | 0,0010 |

## Sección 19.ª entre la estación de MANZANOS y la de NANCLARES.

| Señales. | Mínima longitud del trozo. | Diferencia de nivel. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | Reseña de las señales. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 902 | 1,3738 | + 140,27 | + 140,21 | | + 140,24 | 0,3 | 0,26 | NP 902. Manzanos: estación del ferrocarril; al pie del muro de la fachada. — ⊡ 1. Vía férrea de Madrid á Irún: en la imposta N. del puente sobre el río Zadorra. — ⊡ 2. Id.: junto al poste kilométrico 471. — ⊡ 3. Id.: id. 472. — ⊙ 4. Id.: en una piedra de la cadena del andén del apeadero de la Puebla de Arganzón. — ⊡ 5. Id.: en la imposta N. del puente de un molino sobre el río Zadorra. — ⊡ 6. Id.: en el talud izquierdo de la vía, á 20 metros del poste kilométrico 475. — ⊡ 7. Id.: en una tapia: á 25 metros del poste kilométrico 476. — ⊡ 8. Id.: en una piedra de la vía: á 30 metros del poste kilométrico 477. — ⊡ 9. Id.: en el zócalo del disco de la estación de Nanclares. — NP 903. Nanclares: estación del ferrocarril; al pie del muro de la fachada. |
| 2—⊡ 2 | 1,0989 | — 281,30 | — 281,30 | | — 281,40 | 1,0 | 0,95 | |
| 3— 2 | 1,0008 | + 276,56 | + 276,62 | | + 276,59 | 0,3 | 0,30 | |
| ⊙ 4— 3 | 0,7171 | + 543,07 | + 543,53 | | + 543,40 | 2,3 | 2,53 | |
| ⊡ 5—⊙ 4 | 0,8979 | — 192,63 | — 192,29 | | — 192,46 | 1,7 | 1,79 | |
| 6—⊡ 5 | 1,2752 | + 196,57 | + 196,22 | | + 196,39 | 1,8 | 1,54 | |
| 7— 6 | 0,9983 | + 304,33 | + 304,53 | | + 304,43 | 2,0 | 1,90 | |
| 8— 7 | 1,0001 | + 212,85 | + 212,87 | | + 212,86 | 0,1 | 0,10 | |
| 9— 8 | 1,2483 | + 64,52 | + 64,62 | | + 64,57 | 0,5 | 0,45 | |
| NP 903— 9 | 1,0479 | + 60,43 | + 60,50 | | + 60,46 | 0,2 | 0,39 | |
| NP 903—NP 902 | 10,7605 | + 1324,87 | + 1325,50 | | + 1325,08 | 4,0 | 1,28 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | *km* | *m* | *m* | *m* |
| ⊙ 4—NP 902 | 4,1926 | + 6,7883 | 0,0017 | 0,0008 |
| NP 903— ⊙ 4 | 6,5679 | + 6,4625 | 0,0027 | 0,0011 |
| NP 903—NP 902 | 10,7605 | + 13,2508 | 0,0032 | 0,0020 |

## SECCIÓN 20.ª ENTRE LA ESTACIÓN DE NANCLARES Y LA DE VITORIA.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *km* | *cm* | *cm* | *cm* | *cm* | *mm* | *mm* | |
| ⊙ 1—NP 903 | 0,9433 | + 29,55 | + 29,25 | | + 29,40 | 1,5 | 1,55 | NP 903. Nanclares: estación del ferrocarril; al pie del muro de la fachada. — ⊙ 1. Vía férrea de Madrid á Irún: en la imposta N. del puente sobre el río Zadorra. — ⊡ 2. Id.: junto al poste kilométrico 481. — ⊡ 3. Id.: en la imposta S. del puente denominado el Pantanón. — ⊡ 4. Id.: junto al poste kilométrico 483. — ⊡ 5. Id.: á 50 metros del poste kilométrico 484. — ⊡ 6. Id.: á 200 metros del poste kilométrico 485. — ⊡ 7. Id.: junto á la casilla del paso á nivel situado á 350 metros del poste kilométrico 486. — ⊡ 8. Id.: en la imposta S. del postón del prado de Crispijana. — ⊡ 9. Id.: en un sillarejo: á 160 metros del poste kilométrico 488. — ⊡ 10. Id.: en una piedra colocada en el talud del desmonte: á 140 metros del paso superior de Alí. — ⊡ 11. Id.: en un sillarejo colocado bajo el paso superior de San Martín. — ⊙ 12. Id.: en la imposta S. del paso sobre la carretera de Francia. — NP 904. Vitoria: estación del ferrocarril; al pie del muro de fachada. |
| 2— ⊙ 1 | 0,7921 | + 397,54 | + 397,34 | | + 397,44 | 1,0 | 1,12 | |
| 3— ⊡ 2 | 0,7306 | + 397,59 | + 397,57 | | + 397,58 | 0,1 | 0,12 | |
| 4— 3 | 1,9706 | + 588,64 | + 589,30 | | + 588,97 | 3,3 | 2,02 | |
| 5— 4 | 1,0550 | + 30,54 | + 30,95 | | + 30,74 | 2,1 | 2,04 | |
| 6— 5 | 0,5975 | — 60,79 | — 60,55 | | — 60,67 | 1,2 | 1,36 | |
| 7— 6 | 1,0087 | + 22,22 | + 21,88 | | + 22,05 | 1,7 | 1,70 | |
| 8— 7 | 1,0717 | + 115,48 | + 115,83 | | + 115,65 | 1,8 | 1,73 | |
| 9— 8 | 1,4633 | + 594,71 | + 594,34 | | + 594,52 | 1,9 | 1,57 | |
| 10— 9 | 1,0907 | + 550,66 | + 550,50 | | + 550,58 | 0,8 | 0,77 | |
| 11— 10 | 1,2701 | + 722,80 | + 722,40 | | + 722,60 | 2,0 | 1,77 | |
| ⊙ 12— 11 | 0,9580 | + 567,78 | + 567,47 | | + 567,62 | 1,6 | 1,65 | |
| NP 904— ⊙ 12 | 0,8748 | + 28,15 | + 28,21 | | + 28,18 | 0,3 | 0,32 | |
| NP 904—NP 903 | 13,1104 | + 3984,87 | + 3984,49 | | + 3984,68 | 1,9 | 0,52 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | *km* | *m* | *m* | *m* |
| ⊙ 1—NP 903 | 0,9433 | + 0,2940 | 0,0015 | 0,0015 |
| 12— ⊙ 1 | 12,2023 | + 39,4708 | 0,0059 | 0,0018 |
| NP 904— 12 | 0,8748 | + 0,2818 | 0,0003 | 0,0003 |
| NP 904—NP 903 | 13,1104 | + 39,8456 | 0,0062 | 0,0017 |

## Sección de enlace de la línea de VALLADOLID á BEHOVIA con la de SORIA á DURANGO. Entre la estación de VITORIA y VITORIA.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| NP 904—NP 387 | 0,6234 | + 352,43 | + 352,18 | | + 352,30 | 1,3 | 1,05 | NP 904. Vitoria: estación del ferrocarril; al pie del muro de fachada. — NP 387. Vitoria: Casa Ayuntamiento: en el tercer peldaño de la escalera principal. |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| NP 387—NP 904 | 0,6234 | + 3,5230 | 0,0013 | 0,0016 |

## Sección 21.ª entre la estación de VITORIA y la de ALEGRÍA.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊙ 1—NP 904 | 1,1027 | + 224,75 | + 225,06 | | + 224,90 | 1,6 | 1,52 | NP 904. Vitoria: estación del ferrocarril; al pie del muro de fachada. — ⊙ 1. Vía férrea de Madrid á Irún: en el zócalo del disco de la estación de Vitoria. — ⊡ 2. Id.: en la imposta S. del pontón sobre el río Recallor. — ⊡ 3. Id.: en la imposta S. del puente de Arcaya: á 300 metros del poste kilométrico 496. — ⊡ 4. Id.: sobre la imposta S. de una alcantarilla sita á la mitad del kilómetro 497. — ⊡ 5. Id.: en el estribo N. de un puente: á 75 metros del poste kilométrico 498. — ⊡ 6. Id.: en la imposta S. de una alcantarilla: á 40 metros del poste kilométrico 499. — ⊡ 7. Id.: en un sillar que sirve de mojón á una propiedad: á 20 metros del poste kilométrico 500. — ⊡ 8. Id.: en la imposta S. de una alcantarilla: á 40 metros del poste kilométrico 501. — ⊙ 9. Id.: en el pretil S., del puente sobre el río Ozentia. — ⊡ 10. Id.: sobre la imposta S. de una alcantarilla situada en el poste kilométrico 504. — ⊡ 11. Id.: en el zócalo del disco de la estación de Alegría. — NP 905. Alegría: estación del ferrocarril; en una piedra; al pie del muro de la fachada. |
| 2—⊙ 1 | 1,0456 | — 365,17 | — 365,45 | | — 365,31 | 1,4 | 1,33 | |
| 3—⊡ 2 | 0,9229 | — 604,65 | — 605,16 | | — 604,90 | 2,6 | 2,72 | |
| 4— 3 | 1,1467 | + 44,09 | + 44,41 | | + 44,25 | 1,6 | 1,50 | |
| 5— 4 | 1,3057 | + 49,74 | + 49,93 | | + 49,83 | 1,0 | 0,88 | |
| 6— 5 | 1,0261 | + 321,84 | + 320,27 | | + 321,05 | 1,9 | 1,88 | |
| 7— 6 | 1,0414 | + 189,89 | + 190,42 | | + 190,15 | 2,6 | 2,53 | |
| 8— 7 | 1,0638 | + 698,56 | + 699,09 | | + 698,82 | 2,7 | 2,60 | |
| ⊙ 9— 8 | 1,0915 | + 621,04 | + 621,25 | | + 621,14 | 1,1 | 0,96 | |
| ⊡ 10—⊙ 9 | 1,0467 | + 409,15 | + 409,66 | | + 409,40 | 2,6 | 2,55 | |
| 11—⊡ 10 | 1,0372 | + 489,30 | + 489,75 | | + 489,52 | 2,3 | 2,25 | |
| NP 905— 11 | 1,1675 | + 743,35 | + 743,05 | | + 743,20 | 1,5 | 1,29 | |
| NP 905—NP 904 | 13,2478 | + 2821,29 | + 2822,87 | | + 2822,08 | 7,9 | 2,17 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | *km* | *m* | *m* | *m* |
| ⊙ 1—NP 904 | 1,1027 | + 2,2490 | 0,0016 | 0,0015 |
| 9— ⊙ 1 | 8,8937 | + 9,5503 | 0,0056 | 0,0019 |
| NP 905— 9 | 3,9514 | + 16,4212 | 0,0038 | 0,0021 |
| NP 905—NP 904 | 13,9478 | + 28,2205 | 0,0069 | 0,0019 |

## Sección 22.ª entre la estación de ALEGRÍA y la de SALVATIERRA.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *km* | *cm* | *cm* | *cm* | *cm* | *mm* | *mm* | |
| ⊙ 1—NP 905 | 1,4057 | + 890,52 | + 891,13 | | + 890,82 | 3,1 | 2,61 | NP 905. Alegría: estación del ferrocarril; en una piedra: al pie del muro de fachada. — ⊙ 1. Vía férrea de Madrid á Irún: en la imposta N. de la tajea situada á 15 metros del poste kilométrico 507. — ⊡ 2. Id.: en la imposta S. del puente Ensayo; á 200 metros del poste kilométrico 508. — ⊡ 3. Id.: en una piedra colocada junto al poste kilométrico 509. — ⊡ 4. Id.: en una piedra: debajo del viaducto de Chinchetru. — ⊡ 5. Id.: en una piedra: junto al poste kilométrico 511. — ⊡ 6. Id.: en una piedra: frente al poste kilométrico 512. — ⊡ 7. Id.: en la imposta S. de una alcantarilla: á 30 metros del poste kilométrico 513. — ⊡ 8. Id.: en la imposta N. de una alcantarilla: á 40 metros del poste kilométrico 514. — ⊡ 9. Id.: id. á 500 metros del poste kilométrico 515. — ⊙ 10. Id.: en la imposta N. E. de un puente: á 500 metros del poste kilométrico 516. — NP 906. Salvatierra: estación del ferrocarril; en una piedra: al pie del muro de la fachada. |
| 1— ⊙ 2 | 1,2445 | + 1011,73 | + 1012,54 | | + 1012,04 | 1,1 | 0,98 | |
| 2— ⊡ 3 | 0,8109 | + 670,49 | + 670,41 | | + 670,45 | 0,4 | 0,44 | |
| 3— 4 | 0,9530 | + 824,40 | + 824,68 | | + 824,54 | 1,4 | 1,43 | |
| 4— 5 | 1,0384 | — 331,44 | — 331,71 | | — 331,57 | 1,4 | 1,37 | |
| 5— 6 | 1,0039 | — 203,15 | — 203,62 | | — 203,38 | 2,4 | 2,40 | |
| 6— 7 | 0,9596 | + 360,01 | + 360,55 | | + 360,28 | 2,7 | 2,76 | |
| 7— 8 | 0,9042 | + 324,04 | + 324,29 | | + 324,16 | 1,3 | 1,30 | |
| 8— 9 | 0,6576 | + 210,65 | + 210,90 | | + 210,77 | 1,3 | 1,62 | |
| 9— ⊙ 10 | 0,9523 | + 127,57 | + 127,84 | | + 127,70 | 1,4 | 1,43 | |
| NP 906— ⊙ 10 | 0,8244 | + 177,42 | + 177,10 | | + 177,26 | 1,6 | 1,70 | |
| NP 906—NP 905 | 10,8245 | + 4052,26 | + 4053,22 | | + 4052,68 | 4,3 | 1,32 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | *km* | *m* | *m* | *m* |
| ⊙ 1—NP 905 | 1,4057 | + 8,9082 | 0,0032 | 0,0026 |
| 10— ⊙ 1 | 8,5944 | + 29,8459 | 0,0049 | 0,0017 |
| NP 906— 10 | 0,8244 | + 1,7726 | 0,0016 | 0,0018 |
| NP 906—NP 905 | 10,8245 | + 40,5267 | 0,0060 | 0,0018 |

## Sección 23.ª entre la estación de SALVATIERRA y la de ARAYA.

| Señales. | Mínima longitud del trozo. | Diferencia de nivel. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | Reseña de las señales. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊙ 1—NP 906 | 0,8931 | — 42,12 | — 42,10 | | — 42,11 | 0,1 | 0,11 | NP 906. Salvatierra: estación del ferrocarril; en una piedra: al pie del muro de la fachada. — ⊙ 1. Vía férrea de Madrid á Irún: en la imposta S. del puente de Chaves. — ⊡ 2. Id.: en la imposta S. O. del viaducto sobre la carretera de Vitoria á Alsasua. — ⊡ 3. Id.: en una piedra: al pie del poste kilométrico 519. — ⊡ 4. Id.: id. 520. — ⊡ 5. Id.: id. 521. — ⊡ 6. Id.: id. 522. — ⊡ 7. Id.: sobre un guardarruedas del paso á nivel del poste kilométrico 523. — NP 907. Araya: estación del ferrocarril; en una piedra: al pie de la fachada. |
| ⊡ 2—⊙ 1 | 0,8263 | + 106,62 | + 106,94 | | + 106,78 | 1,6 | 1,98 | |
| 3—⊡ 2 | 0,9282 | + 617,81 | + 618,19 | | + 618,00 | 1,9 | 1,98 | |
| 4— 3 | 1,0064 | + 654,73 | + 655,08 | | + 654,90 | 1,8 | 1,80 | |
| 5— 4 | 1,0060 | — 572,05 | — 572,47 | | — 572,26 | 2,1 | 2,10 | |
| 6— 5 | 0,9984 | —* 975,56 | — 976,24 | — 976,29 | — 976,26 | 0,3 | 0,30 | |
| 7— 6 | 0,7985 | — 744,96 | — 744,79 | | — 744,87 | 0,9 | 1,01 | |
| NP 907— 7 | 0,9172 | — 452,99 | — 453,12 | | — 453,06 | 0,7 | 0,73 | |
| NP 907—NP 906 | 7,3646 | — 1409,25 | — 1408,32 | | — 1408,88 | 3,7 | 1,37 | |

### RESUMEN.

| Señales. | Mínima longitud. | Diferencia de nivel. | Error medio ± | Error medio kilométrico. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| ⊙ 1—NP 906 | 0,8931 | — 0,4211 | 0,0001 | 0,0001 |
| NP 907— ⊙ 1 | 6,4715 | — 13,6677 | 0,0039 | 0,0013 |
| NP 907—NP 906 | 7,3646 | — 14,0888 | 0,0039 | 0,0014 |

## Sección 24.ª entre la estación de ARAYA y la de OLAZAGUTIA.

| Señales. | Mínima longitud del trozo. | Diferencia de nivel. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | Reseña de las señales. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 907 | 1,3737 | — 456,92 | — 457,07 | | — 456,99 | 0,8 | 0,68 | NP 907. Araya: estación del ferrocarril; en una piedra: al pie de la fachada. — ⊡ 1. Vía férrea de Madrid á Irún: en el salud S. E. del viaducto situado á 60 metros del poste kilométrico 525. — ⊡ 2. Id.: junto al poste kilométrico 526. — ⊡ 3. Id.: id. 527. — ⊡ 4. Id.: en la imposta N. de un pontón situado á 54 metros del poste kilométrico 528. — ⊡ 5. Id.: en una alcantarilla: á 22 metros del poste kilométrico 529. — ⊡ 6. Id.: junto al poste kilométrico 530. — ⊡ 7. Id.: id. 531. — ⊡ 8. Id.: en una alcantarilla próxima al poste kilométrico 532. — ⊙ 9. Id.: en la imposta N. del puente situado á 40 metros del poste kilométrico 533. — NP 908. Olazagutia: estación del ferrocarril; en una piedra: al pie de la fachada. |
| 2—⊡ 1 | 0,9026 | — 541,40 | — 541,65 | | — 541,52 | 1,2 | 1,26 | |
| 3— 2 | 1,0175 | — 416,05 | — 416,39 | | — 416,22 | 1,7 | 1,68 | |
| 4— 3 | 1,0441 | — 888,34 | — 888,17 | | — 888,25 | 0,9 | 0,88 | |
| 5— 4 | 0,9522 | — 661,80 | — 661,64 | | — 661,72 | 1,1 | 1,12 | |
| 6— 5 | 1,0451 | —* 300,92 | — 300,07 | — 299,59 | — 299,83 | 2,4 | 2,35 | |
| 7— 6 | 0,9735 | — 519,28 | —* 519,91 | — 519,04 | — 519,16 | 1,6 | 1,21 | |
| 8— 7 | 0,9955 | — 633,20 | — 633,22 | | — 633,21 | 0,1 | 0,10 | |
| ⊙ 9— 8 | 0,9815 | — 597,12 | — 596,91 | | — 597,02 | 1,0 | 1,02 | |
| NP 908— ⊙ 9 | 0,6938 | — 355,65 | — 355,88 | | — 355,76 | 1,2 | 1,43 | |
| NP 908—NP 907 | 9,9792 | — 5369,40 | — 5370,02 | | — 5369,72 | 3,2 | 0,98 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| ⊙ 9—NP 907 | 9,1854 | — 50,1393 | 0,0039 | 0,0015 |
| NP 908—⊙ 9 | 0,6938 | — 3,5576 | 0,0012 | 0,0014 |
| NP 908—NP 907 | 9,9792 | — 53,6969 | 0,0041 | 0,0013 |

## Sección 25.ª entre la estación de OLAZAGUTIA y ALSASUA.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 908 | 0,8866 | — 335,06 | — 335,63 | | — 335,84 | 2,2 | 2,54 | NP 908. Olazagutia: estación del ferrocarril; en una piedra al pie de la fachada. — ⊡ 1. Vía férrea de Madrid á Irun: en la imposta N. O. del puente sobre el río Bianda. — NP 909. Alsasua: estación del ferrocarril; al pie de la fachada y junto á la puerta de la fonda. |
| NP 909—⊡ 1 | 0,9504 | + 756,65 | + 758,19 | + 758,24 | + 758,21 | 0,3 | 0,32 | |
| NP 909—NP 908 | 1,8370 | + 420,59 | + 422,56 | | + 422,37 | 1,9 | 2,40 | |

RESUMEN.

| SEÑALES | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| NP 909—NP 908 | 1,8370 | + 4,2237 | 0,0022 | 0,0016 |

## Sección 26.ª entre la estación de ALSASUA y la de OTZAURTE.

| Señales. | Mínima longitud del trozo. | Diferencia de nivel. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | Reseña de las señales. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 909 | 1,5121 | + 1076,49 | + 1077,19 | | + 1076,84 | 3,5 | 2,83 | NP 909. Alsasua: estación del ferrocarril; al pie de la fachada y junto á la puerta de la fonda. — ⊡ 1. Vía férrea de Madrid á Irún: al pie del poste kilométrico 537. — ⊡ 2. Id.: id. 538. — ⊡ 3. Id.: id. 539. — ⊡ 4. Id.: id. 540. — ⊡ 5. Id.: en la imposta N. O. del puente Ubizarte. — ⊡ 6. Id.: al pie del poste kilométrico 542. — ⊡ 7. Id.: id. 543. — ⊡ 8. Id.: en una roca del talud á 150 metros de la entrada S. del túnel de Otzaurte. — NP 910. Otzaurte: estación del ferrocarril; al pie de la fachada principal. |
| 2—⊡ 1 | 1,0022 | + 1011,60 | + 1011,99 | | + 1011,79 | 2,0 | 2,00 | |
| 3— 2 | 1,0071 | + 1018,48 | + 1018,41 | | + 1018,44 | 0,4 | 0,40 | |
| 4— 3 | 0,9793 | + 964,86 | + 964,31 | | + 964,50 | 1,6 | 1,62 | |
| 5— 4 | 0,6663 | + 713,73 | + 713,78 | | + 713,75 | 0,3 | 0,37 | |
| 6— 5 | 1,3281 | + 1294,12 | + 1294,28 | | + 1294,20 | 0,8 | 0,70 | |
| 7— 6 | 1,0086 | + 1026,04 | + 1025,99 | | + 1026,01 | 0,3 | 0,30 | |
| 8— 7 | 0,5425 | + 558,86 | + 558,80 | | + 558,84 | 0,2 | 0,27 | |
| NP 910— 8 | 1,4977 | — 144,21 | — 144,69 | | — 144,45 | 2,4 | 2,02 | |
| NP 910—NP 909 | 9,4759 | + 7519,77 | + 7520,12 | | + 7519,94 | 1,8 | 0,58 | |

### RESUMEN.

| Señales. | Mínima longitud. | Diferencia de nivel. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| NP 910—NP 909 | 9,4759 | + 75,1994 | 0,0051 | 0,0017 |

## Sección 27.ª entre la estación de OTZAURTE y la de ZUMÁRRAGA.

| Señales. | Mínima longitud del trozo. | Diferencia de nivel. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | Reseña de las señales. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 910 | 0,9990 | — 919,83 | — 919,47 | | — 919,65 | 1,8 | 1,80 | NP 910. Otzaurte: estación del ferrocarril; al pie de la fachada principal. — ⊡ 1. Vía férrea de Madrid á Irún: en una roca de la cuneta: al final del kilómetro 546. — ⊡ 2. Id.: en una piedra: al pie del poste kilométrico 547. — ⊡ 3. Id.: id. 548. — ⊡ 4. Id.: id. 549. — ⊡ 5. Id.: id. 550. — ⊡ 6. Id.: id. 551. — ⊡ 7. Id.: id. 552. — ⊡ 8. Id.: id. 553. — ⊡ 9. Id.: id. 554. — ⊡ 10. Id.: id. 555. — ⊡ 11. Id.: en la base de un disco: al comienzo del kilómetro 557. — ⊙ 12. Id.: en el primer escalón de la estación de Beizama. — ⊡ 13. Id.: en una roca de la cuneta: en el comienzo del kilómetro 559. — ⊡ 14. Id.: en una roca inmediata al poste kilomé- |
| 2—⊡ 1 | 1,0038 | — 981,70 | — 981,17 | | — 981,43 | 2,7 | 2,70 | |
| 3— 2 | 1,0069 | — 986,81 | — 986,45 | | — 986,63 | 1,8 | 1,80 | |
| 4— 3 | 0,9042 | — 784,98 | — 784,69 | | — 784,83 | 1,5 | 1,58 | |
| 5— 4 | 1,0011 | — 1088,48 | — 1088,21 | | — 1088,35 | 1,3 | 1,30 | |
| 6— 5 | 1,0121 | — 1429,69 | — 1429,07 | | — 1429,33 | 2,6 | 2,57 | |
| 7— 6 | 0,9928 | — 1150,95 | — 1150,54 | | — 1150,74 | 2,1 | 2,10 | |
| 8— 7 | 0,9943 | — 857,72 | — 857,19 | | — 857,45 | 2,6 | 2,60 | |
| 9— 8 | 1,0097 | — 1050,18 | — 1050,51 | | — 1050,34 | 1,7 | 1,70 | |
| 10— 9 | 1,0142 | — 1005,07 | — 1004,57 | | — 1004,82 | 2,5 | 2,48 | |
| 11— 10 | 1,0046 | — 1492,61 | — 1492,83 | | — 1492,72 | 1,1 | 1,09 | |
| ⊙ 12— 11 | 1,1719 | — 1616,61 | — 1616,74 | | — 1616,43 | 2,0 | 1,83 | |
| ⊡ 13—⊡ 12 | 0,9842 | — 1597,66 | — 1597,12 | | — 1597,40 | 2,8 | 2,83 | |
| 14—⊡ 13 | 0,8431 | — 1270,97 | — 1270,94 | | — 1270,95 | 0,2 | 0,20 | |
| 15— 14 | 0,9987 | — 1469,72 | — 1469,40 | | — 1469,56 | 1,7 | 1,70 | |
| 16— 15 | 1,0019 | — 1608,99 | — 1608,54 | | — 1608,76 | 2,3 | 2,24 | |
| 17— 16 | 1,1010 | — 1713,09 | — 1712,66 | | — 1712,87 | 2,2 | 2,04 | |

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio ± | Error medio kilométrico ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *km* | *cm* | *cm* | *cm* | *cm* | *mm* | *mm* | |
| ⊡ 18 — ⊡ 17 | 1,0560 | — 1617,65 | — 1617,47 | | — 1617,56 | 0,9 | 0,87 | trico 559. — ⊡ 15. Id.: en una imposta del talud próximo al poste kilométrico 560. — ⊡ 16. Id.: en un sillar de un puente sobre un paso inferior; al comienzo del kilómetro 562. — ⊡ 17. Id.: en la imposta de una alcantarilla y en el primer tercio del kilómetro 563. — ⊡ 18. Id.: en un sillar del puente sobre el paso inferior situado en el primer tercio del kilómetro 564. — ⊡ 19. Id.: id. id. 565. — NP 912. Zumárraga: estación del ferrocarril; en un sillar; al pie de la fachada. |
| 19 — 18 | 1,2137 | — 1686,51 | — 1686,49 | | — 1686,50 | 0,1 | 0,09 | |
| NP 911 — ⊡ 19 | 1,1173 | — 863,64 | — 863,05 | | — 863,34 | 3,0 | 2,83 | |
| NP 911—NP 910 | 20,5895 | — 25212,80 | — 25206,63 | | — 25209,71 | 30,9 | 6,81 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | *km* | *m* | *m* | *m* |
| ⊙ 12—NP 910 | 12,1356 | — 233,6272 | 0,0071 | 0,0020 |
| NP 911— ⊙ 12 | 8,4559 | — 118,4694 | 0,0055 | 0,0019 |
| NP 911—NP 910 | 20,5895 | — 352,0966 | 0,0090 | 0,0020 |

## Sección 28.ª entre la estación de ZUMÁRRAGA y la de BEASAIN.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio ± | Error medio kilométrico ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *km* | *cm* | *cm* | *cm* | *cm* | *mm* | *mm* | |
| ⊡ 1—NP 911 | 1,3678 | — 1865,77 | — 1865,90 | | — 1865,83 | 2,7 | 2,32 | NP 911. Zumárraga: estación del ferrocarril; en un sillar; al pie de la fachada. — ⊡ 1. Vía férrea de Madrid á Irún: en una imposta; en la boca E. del túnel de Zumárraga; junto al poste kilométrico 567. — ⊡ 2. Id.: en la imposta de una alcantarilla próxima á un paso superior; en el kilómetro 568. — ⊡ 3. Id.: en una piedra de la cuneta S.; en el centro del kilómetro 569. — ⊡ 4. Id.: en la imposta de una alcantarilla; en el centro del |
| 2 — ⊡ 1 | 0,5513 | — 632,92 | — 632,66 | | — 632,79 | 1,3 | 1,76 | |
| 3 — 2 | 0,8096 | — 1352,71 | — 1352,48 | | — 1352,59 | 1,2 | 1,27 | |
| 4 — 3 | 1,0198 | — 2493,43 | — 2493,41 | | — 2493,42 | 0,1 | 0,10 | |
| 5 — 4 | 1,0445 | — 1630,71 | — 1630,21 | | — 1630,46 | 2,5 | 2,45 | |
| 6 — 5 | 1,2567 | — 1916,79 | — 1916,80 | | — 1916,79 | 0,1 | 0,09 | |
| 7 — 6 | 0,6623 | — 986,68 | — 986,71 | | — 986,69 | 0,1 | 0,15 | |
| 8 — 7 | 1,2455 | — 1859,06 | — 1859,66 | | — 1859,36 | 3,0 | 2,68 | |
| ⊡ 9 — ⊙ 8 | 1,2471 | — 2759,09 | — 2759,01 | | — 2759,05 | 0,4 | 0,32 | |
| 10 — ⊡ 9 | 0,4306 | — 662,74 | — 662,77 | | — 662,75 | 0,2 | 0,30 | |
| 11 — 10 | 1,0951 | — 2626,39 | — 2626,81 | | — 2626,60 | 2,1 | 2,00 | |
| 12 — 11 | 0,9947 | — 2461,40 | — 2460,97 | | — 2461,18 | 2,2 | 2,20 | |

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 13— ⊡ 10 | 1,1783 | — 1708,93 | — 1708,53 | | — 1708,73 | 2,0 | 1,83 | kilómetro 570. — ⊡ 5. Id.: en la imposta N. de una alcantarilla; entre dos túneles y en el kilómetro 571. — ⊡ 6. Id.: en la tapa de una tajea: en el extremo E. de un túnel; kilómetro 572. — ⊡ 7. Id.: en el extremo E. del túnel de Erizmendi. — ⊙ 8. Id.: en una imposta al extremo O. del viaducto de Ormáiztegui. — ⊡ 9. Id.: imposta de una alcantarilla: sobre un paso inferior: en el kilómetro 573. — ⊡ 10. Id.: en una piedra de la cuneta: en el primer tercio del kilómetro 576. — ⊡ 11. Id.: en una piedra: al pie de un poste telegráfico: en el primer tercio del kilómetro 577. — ⊡ 12. Id.: en una piedra del extremo S. del túnel que se encuentra en el primer tercio del kilómetro 578. — ⊡ 13. Id.: en la imposta E. de un puente sobre el río, á pocos metros del túnel situado en el kilómetro 579. — NP 912. Beasain: estación del ferrocarril; en un sillar: al pie de la fachada. |
| NP 912— ⊡ 13 | 1,1546 | — 821,24 | — 821,36 | | — 821,30 | 0,6 | 0,56 | |
| NP 911—NP 912 | 14,0509 | — 19777,46 | — 19777,28 | | — 19777,37 | 0,9 | 0,94 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| ⊙ 8—NP 911 | 8,0505 | — 117,3773 | 0,0031 | 0,0002 |
| NP 912— ⊙ 8 | 6,0004 | — 80,3961 | 0,0037 | 0,0002 |
| NP 912—NP 911 | 14,0509 | — 197,7734 | 0,0013 | 0,0017 |

## Sección 29.ª entre la estación de BEASAIN y la de VILLAFRANCA.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 912 | 0,9446 | — 505,90 | — 506,32 | | — 506,11 | 2,1 | 2,16 | NP 912. Beasain: estación del ferrocarril; en un sillar al pie de la fachada. — ⊡ 1. Vía férrea de Madrid á Irún: en la imposta E. de un puente sobre el Oria: en el kilómetro 583. — NP 913. Villafranca: estación del ferrocarril; en un sillarejo: al pie de la fachada. |
| NP 912— ⊡ 1 | 1,2415 | — 667,09 | — 667,09 | | — 667,39 | 3,0 | 2,70 | |
| NP 913—NP 912 | 2,1861 | — 1173,59 | — 1173,43 | | — 1173,50 | 0,9 | 0,61 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| NP 913— NP 912 | 2,1861 | — 11,7350 | 0,0037 | 0,0025 |

## Sección 30.ª entre la estación de VILLAFRANCA y la de LEGORRETA.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊙ 1—NP 913 | 2,0355 | — 447,89 | — 447,75 | | — 447,82 | 0,7 | 0,69 | NP 913. Villafranca: estación del ferrocarril; en un sillarejo: al pie de la fachada. — ⊙ 1. Vía férrea de Madrid á Irún: en la imposta E. de un puente sobre el río Oria: en el primer tercio del kilómetro 584. — ⊡ 2. Id.: sobre la imposta de un paso inferior: al comienzo del kilómetro 585. — ⊡ 3. Id.: en una piedra del paseo E. del túnel de Isasondo. — ⊡ 4. Id.: en la imposta de una alcantarilla próxima á la boca S. del túnel de Legorreta. — NP 914. Legorreta: estación del ferrocarril; al pie de la fachada. |
| ⊡ 2— ⊙ 1 | 0,8606 | — 490,17 | — 490,50 | | — 490,33 | 1,7 | 1,83 | |
| 3— ⊡ 2 | 1,0234 | — 512,38 | — 512,07 | | — 512,22 | 1,6 | 1,58 | |
| 4— 3 | 1,3548 | — 598,19 | — 597,85 | | — 598,07 | 2,2 | 1,90 | |
| NP 914— 4 | 1,0028 | — 593,72 | — 594,20 | | — 593,99 | 2,1 | 2,04 | |
| NP 914—NP 913 | 5,3371 | —2642,52 | —2642,37 | | —2642,44 | 0,8 | 0,35 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| ⊙ 1—NP 913 | 2,0355 | — 4,4782 | 0,0007 | 0,0005 |
| NP 914— ⊙ 1 | 4,3016 | — 21,9461 | 0,0038 | 0,0021 |
| NP 914—NP 913 | 5,3371 | — 26,4243 | 0,0039 | 0,0017 |

## Sección 31.ª entre la estación de LEGORRETA y la de TOLOSA.

| Señales. | Mínima longitud del trozo. | Diferencia de nivel. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | Reseña de las señales. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 914 | 0,7198 | — 426,70 | — 426,70 | | — 426,70 | 0,0 | 0,00 | NP 914. Legorreta: estación del ferrocarril; al pie de la fachada. — ⊡ 1. Vía férrea de Madrid á Irún: en una piedra: á la entrada del túnel de Icastegnieta: en el kilómetro 590. — ⊡ 2. Id.: en una piedra del paseo de la vía: debajo de un paso superior: en el kilómetro 591. — ⊙ 3. Id.: en la imposta de un viaducto: sobre un paso inferior: en el kilómetro 592. — ⊡ 4. Id.: id. 593. — ⊡ 5. Id.: en la imposta E. de un puente sobre el río Oria: en el kilómetro 594. — ⊡ 6. Id.: en una piedra del paseo: en el kilómetro 594. — ⊡ 7. Id.: en la imposta de un viaducto: sobre la carretera general: en el kilómetro 595. — ⊡ 8. Id.: en el extremo S. del pretil de un muro de sostenimiento: al E. de la vía. — NP 915. Tolosa: estación del ferrocarril; en una piedra: al pie de la fachada. |
| 2—⊡ 1 | 1,0133 | — 717,78 | — 717,72 | | — 717,75 | 0,3 | 0,30 | |
| ⊙ 3— 2 | 0,8656 | — 424,69 | — 424,81 | | — 424,75 | 0,6 | 0,65 | |
| ⊡ 4—⊙ 3 | 1,0215 | — 352,40 | — 352,32 | | — 352,36 | 0,4 | 0,40 | |
| 5—⊡ 4 | 1,0356 | — 165,28 | — 165,47 | | — 165,37 | 1,0 | 0,98 | |
| 6— 5 | 1,0373 | — 515,60 | — 515,46 | | — 515,53 | 0,7 | 0,69 | |
| 7— 6 | 0,7458 | — 443,21 | — 442,84 | | — 443,02 | 2,9 | 2,21 | |
| 8— 7 | 0,9913 | — 458,60 | — 459,09 | | — 458,84 | 1,5 | 1,50 | |
| NP 915— 8 | 0,9081 | — 348,23 | — 348,07 | | — 348,15 | 0,8 | 0,84 | |
| NP 915—NP 914 | 8,3285 | — 3852,49 | — 3852,48 | | — 3852,48 | 0,1 | 0,03 | |

### RESUMEN.

| Señales. | Mínima longitud. | Diferencia de nivel. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| ⊙ 3—NP 914 | 2,5985 | — 15,6920 | 0,0007 | 0,0004 |
| NP 915— ⊙ 3 | 5,7298 | — 22,8327 | 0,0029 | 0,0012 |
| NP 915—NP 914 | 8,3285 | — 38,5247 | 0,0030 | 0,0010 |

## Ramal de TOLOSA: entre la estación y la Casa Consistorial.

| Señales. | Mínima longitud del trozo. | Diferencia de nivel. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | Reseña de las señales. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| NP 369—NP 915 | 0,9011 | — 525,34 | — 525,69 | | — 525,61 | 0,8 | 0,83 | NP 369. Tolosa: Casa Consistorial; en el cuarto escalón de la entrada principal. — NP 915. Tolosa: estación del ferrocarril; entre las puertas del despacho de equipajes y de la sala de espera. |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| NP 369—NP 915 | 0,9211 | — 5,2561 | 0,0008 | 0,0008 |

## SECCIÓN 32.ª ENTRE LA ESTACIÓN DE TOLOSA Y LA DE VILLABONA.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trizo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 915 | 0,9735 | — 461,41 | — 461,33 | | — 461,37 | 0,4 | 0,41 | NP 915. Tolosa: estación del ferrocarril; entre las puertas del despacho de equipajes y de la sala de espera. — ⊡ 1. Vía férrea de Madrid á Irún: en la imposta E. de una alcantarilla: al final del kilómetro 598. — ⊡ 2. Id.: entre los postes telegráficos 14 y 15: al final del kilómetro 599. — ⊡ 3. Id.: entre los postes telegráficos 15 y 16: al final del kilómetro 600. — ⊙ 4. Id.: en la imposta O. de un viaducto, sobre un paso inferior y al final del kilómetro 601. — ⊡ 5. Id.: en la cuneta O. entre los postes telegráficos 14 y 15: muy cerca del final del kilómetro 602. — ⊡ 6. Id.: en una piedra: al pie de un poste telegráfico: al final del kilómetro 603. — NP 916. Villabona: estación del ferrocarril; sobre una piedra: entre las puertas de la sala de espera. |
| 2—⊡ 1 | 0,9636 | — 438,73 | — 439,26 | | — 438,99 | 2,7 | 2,75 | |
| 3— 2 | 0,9783 | — 268,42 | — 268,36 | | — 268,39 | 0,3 | 0,30 | |
| ⊙ 4— 3 | 1,0573 | — 326,82 | — 326,71 | | — 326,76 | 0,6 | 0,58 | |
| ⊡ 5— ⊙ 4 | 1,1000 | — 400,02 | — 400,15 | | — 400,08 | 0,7 | 0,70 | |
| 6— ⊡ 5 | 1,0837 | — 328,03 | — 328,41 | | — 328,22 | 1,9 | 1,83 | |
| NP 916— 6 | 0,7170 | + 120,92 | + 121,00 | | + 120,96 | 0,4 | 0,42 | |
| NP 916—NP 915 | 6,7734 | — 2102,51 | — 2103,22 | | — 2102,86 | 3,6 | 1,38 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| ⊙ 4—NP 915 | 3,9727 | — 14,9551 | 0,0028 | 0,0014 |
| NP 916— ⊙ 4 | 2,8007 | — 6,0734 | 0,0021 | 0,0015 |
| NP 916—NP 915 | 6,7734 | — 21,0285 | 0,0035 | 0,0013 |

## Sección 33.ª entre la estación de VILLABONA y la de ANDOAIN.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊙ 1—NP 916 | 0,4845 | — 42,70 | — 42,42 | | — 42,56 | 1,4 | 2,02 | NP 916. Villabona: estación del ferrocarril; sobre una piedra: entre las puertas de la sala de espera. — ⊙ 1. Vía férrea de Madrid á Irún: entre las dos pilastras del extremo S. de un puente sobre el río Oria. — ⊡ 2. Id.: en la imposta de un pequeño viaducto sobre la carretera general: kilómetro 608. — ⊡ 3. Id.: en una roca: en la cuneta de la vía: á comienzo del kilómetro 607. — ⊡ 4. Id.: en la imposta O. de un viaducto: al comienzo del kilómetro 608. — ⊙ 5. Id.: en la imposta O. de un puente sobre el río Leitaran: en el kilómetro 608. — NP 917. Andoain: estación del ferrocarril; en una piedra: al pie de la fachada: junto á la puerta del telégrafo público. |
| ⊡ 2— ⊙ 1 | 1,6827 | — 66,92 | — 66,69 | | — 66,80 | 1,2 | 1,15 | |
| 3— ⊡ 2 | 0,9328 | — 172,94 | — 172,79 | | — 172,86 | 0,8 | 0,82 | |
| 4— 3 | 0,9516 | — 61,28 | — 61,46 | | — 61,37 | 0,9 | 0,92 | |
| ⊙ 3— 4 | 0,8373 | + 19,31 | + 19,07 | | + 19,49 | 1,8 | 2,97 | |
| NP 917— ⊙ 5 | 1,0903 | + 37,52 | + 37,73 | | + 37,62 | 2,1 | 1,85 | |
| NP 917—NP 916 | 5,3782 | — 287,02 | — 285,96 | | — 286,49 | 5,3 | 2,79 | |

### RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| ⊙ 1—NP 916 | 0,4845 | — 0,4256 | 0,0014 | 0,0020 |
| 5— ⊙ 1 | 3,8954 | — 2,8154 | 0,0023 | 0,0023 |
| NP 917— 5 | 1,0903 | + 0,3762 | 0,0021 | 0,0011 |
| NP 917—NP 916 | 5,3782 | — 2,8648 | 0,0039 | 0,0023 |

## Sección del ramal de ANDOAIN: entre el puente nuevo de la carretera de MADRID á BEHOVIA y la estación de ANDOAIN.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊙ 5—NP 917 | 1,0903 | — 37,55 | — 37,72 | | — 37,61 | 2,1 | 1,06 | NP 917. Andoain: estación del ferrocarril; en una piedra al pie de la fachada: junto á la puerta del telégrafo público. — ⊙ 5. Vía férrea de Madrid á Irún: en la imposta O. de un puente sobre el río Leitaran; en el kilómetro 608. — ⊙ 11. Carretera general de Madrid á Behovia: en el puente nuevo de Andoain. |
| ⊙ 11—NP 917 | 2,3081 | — 1034,05 | — 1033,80 | | — 1033,92 | 1,2 | 0,77 | |
| ⊙ 11—NP 917 | 2,3081 | — 1071,55 | — 1071,52 | | — 1071,54 | 0,2 | 0,17 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | *km* | *m* | *m* | *m* |
| ⊙ 5—NP 917 | 1,0903 | — 0,3761 | 0,0011 | 0,0012 |
| 11— ⊙ 5 | 0,2278 | — 10,3392 | 0,0013 | 0,0028 |
| ⊙ 11—NP 917 | 1,3681 | — 10,7153 | 0,0017 | 0,0015 |

## Sección 34.ª entre la estación de ANDOAIN y la de HERNANI.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *km* | *cm* | *cm* | *cm* | *cm* | *mm* | *mm* | |
| ⊡ 1—NP 917 | 0,9932 | — 87,73 | — 88,12 | | — 87,93 | 2,0 | 2,01 | NP 917. Andoain: estación del ferrocarril; en una piedra situada al pie de la fachada y junto á la puerta del telégrafo público. — ⊡ 1. Vía férrea de Madrid á Irún: sobre la tapa de una tajea frente al kilómetro 610. — ⊡ 2. Id.: al pie del poste kilométrico 611. — ⊡ 3. Id.: en el segundo peldaño de una escalerilla: al final del kilómetro 612. — ⊙ 4. Id.: en la imposta E. de una alcantarilla próxima al poste kilométrico 613. — ⊡ 5. Id.: en una piedra de la cuneta E., al comienzo del kilómetro 615. — ⊡ 6. Id.: en la imposta E. del puente de Hernani, sobre la carretera. — NP 918. Hernani: estación del ferrocarril; al pie del muro y al lado del telégrafo público. |
| 2— ⊡ 1 | 0,9933 | — 161,10 | — 161,00 | | — 161,05 | 0,5 | 0,50 | |
| 3— 2 | 0,9615 | — 762,68 | — 762,17 | | — 762,42 | 2,6 | 2,65 | |
| ⊙ 4— 3 | 1,0546 | — 1045,98 | — 1045,92 | | — 1045,95 | 0,3 | 0,29 | |
| ⊡ 5— ⊙ 4 | 1,0276 | — 1094,47 | — 1094,90 | | — 1094,68 | 2,2 | 2,17 | |
| 6— ⊡ 5 | 1,2195 | — 1169,89 | — 1170,14 | | — 1170,01 | 1,3 | 1,18 | |
| NP 918— 6 | 0,9866 | — 410,50 | — 410,47 | | — 410,48 | 0,2 | 0,20 | |
| NP 918—NP 917 | 7,2363 | — 4732,35 | — 4732,74 | | — 4732,55 | 1,9 | 0,71 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | *km* | *m* | *m* | *m* |
| ⊙ 4—NP 917 | 4,0026 | — 20,5734 | 0,0033 | 0,0016 |
| NP 918— ⊙ 4 | 3,2337 | — 26,7517 | 0,0026 | 0,0014 |
| NP 918—NP 917 | 7,2363 | — 47,3251 | 0,0042 | 0,0025 |

## Sección 35.ª entre la estación de HERNANI y la de SAN SEBASTIÁN.

| Señales. | Mínima longitud del trozo. | Diferencia de nivel. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | Reseña de las señales. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 918 | 1,0340 | — 270,17 | — 270,69 | | — 270,39 | 3,0 | 2,95 | NP 918. Hernani: estación del ferrocarril; al pie del muro y al lado del telégrafo público. — ⊡ 1. Vía férrea de Madrid á Irún: en la base de un disco; al comienzo del kilómetro 618. — ⊡ 2. Id.: al pie de un poste telegráfico marcado con el núm. 5: en el kilómetro 619. — ⊡ 3. Id.: en la imposta E. de una alcantarilla: en el kilómetro 620. — ⊡ 4. Id.: junto al poste telegráfico marcado con el número 4 y al comienzo del kilómetro 621. — ⊙ 5. Id.: en la imposta E. del puente de la vía férrea sobre el río Urumea. — NP 919. San Sebastián: estación del ferrocarril; al pie de la fachada, entre la puerta del despacho de billetes y la de equipajes. |
| 2—⊡ 1 | 1,1360 | — 64,32 | — 63,97 | | — 64,14 | 1,8 | 1,69 | |
| 3— 2 | 0,9239 | + 24,27 | + 24,50 | | + 24,38 | 1,2 | 1,23 | |
| 4— 3 | 0,9281 | — 178,82 | — 178,68 | | — 178,75 | 0,7 | 0,73 | |
| ⊙ 5— 4 | 1,0662 | + 109,00 | + 108,89 | | + 108,94 | 0,6 | 0,58 | |
| NP 919— ⊙ 5 | 1,2465 | — 83,29 | — 83,36 | | — 83,32 | 0,4 | 0,36 | |
| NP 919—NP 918 | 6,3347 | — 473,33 | — 473,31 | | — 473,32 | 0,1 | 0,04 | |

### RESUMEN.

| Señales. | Mínima longitud. | Diferencia de nivel. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| ⊙ 5—NP 918 | 5,0882 | — 3,8996 | 0,0038 | 0,0027 |
| NP 919— ⊙ 5 | 1,2465 | — 0,8332 | 0,0004 | 0,0004 |
| NP 919—NP 918 | 6,3347 | — 4,7328 | 0,0038 | 0,0015 |

## Ramal de SAN SEBASTIÁN: entre el puente de SANTA CATALINA y la estación de SAN SEBASTIÁN.

| Señales. | Mínima longitud del trozo. | Diferencia de nivel. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | Reseña de las señales. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊙ 1—NP 919 | 0,3890 | + 344,52 | + 344,11 | | + 344,31 | 2,1 | 2,75 | ⊙ 1. San Sebastián: sobre el extremo O., pretil N. del puente de Santa Catalina. — NP 919. San Sebastián: estación del ferrocarril; al pie de la fachada: entre la puerta del despacho de billetes y la de equipajes. |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| ⊙ 1—NP 919 | 0,5850 | + 3,4431 | 0,0021 | 0,0037 |

## Sección 36.ª entre la estación de SAN SEBASTIÁN y la de PASAJES.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊙ 1—NP 919 | 1,6020 | + 1274,57 | + 1273,85 | | + 1274,21 | 3,6 | 2,83 | NP 919. San Sebastián: estación del ferrocarril; al pie de la fachada: entre la puerta del despacho de billetes y la de equipajes. — ⊙. 1. Vía férrea de Madrid á Irún: en la imposta S., extremo O. de una alcantarilla situada en el kilómetro 624. — ⊡ 2. Id.: en una piedra de la cuneta: al final del kilómetro 625. — ⊡ 3. Id.: sobre el pretil S. O. de un puente inmediato al poste kilométrico 626. — ⊡ 4. Id.: en el pretil del muro de sostenimiento próximo al kilómetro 627. — NP 920. Pasajes: estación del ferrocarril: al pie de la fachada principal. |
| ⊡ 2—⊙ 1 | 0,8350 | + 844,06 | + 843,66 | | + 843,86 | 2,0 | 2,19 | |
| 3—⊡ 2 | 1,0982 | — 704,34 | — 704,82 | | — 704,58 | 2,4 | 2,33 | |
| 4— 3 | 0,9602 | — 802,87 | — 802,65 | | — 802,76 | 2,1 | 2,12 | |
| NP 920— 4 | 0,9220 | — 629,22 | — 629,87 | | — 629,54 | 3,3 | 3,46 | |
| NP 920—NP 919 | 5,3874 | — 17,80 | — 19,83 | | — 18,81 | 10,2 | 4,39 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| ⊙ 1—NP 919 | 1,6020 | + 1274,21 | 0,0036 | 0,0028 |
| NP 920— ⊙ 1 | 3,7854 | — 1293,02 | 0,0047 | 0,0024 |
| NP 920—NP 919 | 5,3874 | — 18,81 | 0,0059 | 0,0025 |

## Sección 37.ª entre la estación de PASAJES y la de RENTERÍA.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 920 | 1,0370 | + 177,83 | + 177,42 | | + 177,62 | 2,1 | 2,06 | NP 920. Pasajes; estación del ferrocarril; al pie de la fachada principal. — ⊡ 1. Vía férrea de Madrid á Irún; en una piedra del disco próximo al kilómetro 629. — NP 921. Rentería; estación del ferrocarril; al pie de la fachada principal y al lado de la puerta del Jefe. |
| NP 921—⊡ 1 | 0,6106 | + 327,15 | + 326,73 | | + 326,95 | 2,0 | 2,56 | |
| NP 921—NP 920 | 1,6476 | + 504,98 | + 504,16 | | + 504,57 | 4,1 | 2,19 | |

### RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| NP 921—NP 920 | 1,6476 | + 5,0457 | 0,0029 | 0,0025 |

## Ramal de RENTERÍA: entre la estación de RENTERÍA y la Casa Consistorial.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| NP 372—NP 921 | 0,5250 | — 378,96 | — 378,64 | | — 378,80 | 1,6 | 2,19 | NP 372. Rentería: en el primer escalón de la Casa Consistorial. — NP 921. Rentería; estación del ferrocarril; al pie de la fachada principal y al lado de la puerta del Jefe. |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| NP 372—NP 921 | 9,5350 | — 3,7880 | 0,0016 | 0,0022 |

## SECCIÓN 38.ª ENTRE LAS ESTACIONES DE RENTERÍA É IRÚN.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trom. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error media kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 921 | 1,1668 | + 644,39 | + 643,98 | | + 644,18 | 2,1 | 1,94 | NP 921. Rentería: estación del ferrocarril; al pie de la fachada principal y al lado de la puerta del Jefe. — ⊡ 1. Vía férrea de Madrid á Irún: en una piedra: frente á la casilla del vigilante: al pie del kilómetro 631. — ⊡ 2. Id.: sobre una piedra del paseo, casi debajo de un viaducto, en el kilómetro 632. — ⊡ 3. Id.: en una piedra del paseo de la vía y enfrente del poste telegráfico número 14, comprendido en el kilómetro 633. — ⊙ 4. Id.: en el pretil de una alcantarilla: en el kilómetro 634. — ⊡ 5. Id.: en un poste de piedra, próximo al ángulo O. de una casa: á 245 metros del kilómetro 476 de la carretera de Madrid á Behovia. — ⊡ 6. Id.: sobre un poste de piedra: hacia el centro del kilómetro 477. — ⊡ 7. Id.: sobre el pretil S. E. de una alcantarilla: en el kilómetro 478. — ⊡ 8. Id.: en una piedra: frente al disco y á unos 1 200 metros de la estación y el kilómetro 640. — NP 922. Irún: estación del ferrocarril; en un marmolillo: al pie de la fachada y al lado de la puerta de salida. |
| 2—⊡ 1 | 1,0895 | + 1115,45 | + 1114,83 | | + 1115,14 | 3,1 | 2,97 | |
| 3— 2 | 0,9176 | + 862,28 | + 861,90 | | + 862,09 | 1,9 | 1,98 | |
| ⊙ 4— 3 | 1,0751 | + 1150,36 | + 1149,84 | | + 1150,10 | 2,6 | 2,51 | |
| ⊡ 5—⊙ 4 | 1,2176 | + 2079,77 | + 2079,49 | | + 2079,63 | 1,4 | 1,27 | |
| 6—⊡ 5 | 1,0302 | — 4589,05 | — 4589,11 | | — 4589,08 | 0,3 | 0,30 | |
| 7— 6 | 0,8982 | — 1081,64 | — 1082,25 | | — 1081,94 | 3,1 | 3,97 | |
| 8— 7 | 1,0078 | + 1182,35 | + 1182,26 | | + 1182,30 | 0,5 | 0,48 | |
| NP 922— 8 | 1,2763 | — 715,42 | — 715,61 | | — 715,51 | 1,0 | 0,89 | |
| NP 922—NP 921 | 9,7391 | + 646,50 | + 645,33 | | + 646,92 | 15,9 | 5,09 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| ⊙ 4—NP 921 | 4,2490 | + 37,7155 | 0,0049 | 0,0024 |
| NP 922—⊙ 4 | 5,4901 | — 31,2460 | 0,0036 | 0,0015 |
| NP 922—NP 921 | 9,7391 | + 6,4691 | 0,0061 | 0,0000 |

## Ramal de IRÚN. Entre la Casa Consistorial y la estación de IRÚN.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| NP 373—NP 922 | 1,2361 | + 389,39 | + 389,11 | | + 389,25 | 1,4 | 1,16 | NP 373. Irún: en la Casa Consistorial.— NP 922. Irún: estación del ferrocarril; en un marmolillo: al pie de la fachada y al lado de la puerta de salida. |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| NP 373—NP 922 | 1,2361 | + 3,8925 | 0,0014 | 0,0013 |

## Sección 39.ª entre la estación de IRÚN y el puente de BEHOVIA.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 922 | 1,1831 | + 508,88 | + 509,19 | | + 509,00 | 1,2 | 1,22 | NP 922. Irún: estación del ferrocarril; en un marmolillo: al pie de la fachada y al lado de la puerta de salida. — ⊡ 1. Id.: sobre el ángulo del zócalo de una verja situada en la esquina de la plaza de Irún. — ⊡ 2. Id.: en una piedra del muro de la carretera: al final del kilómetro 482. — NP 374. Puente internacional de Behovia; en un escalón del Cuartel de Carabineros: á la entrada del puente. |
| 2—⊡ 1 | 1,1055 | — 1592,38 | — 1592,60 | | — 1592,49 | 1,1 | 1,04 | |
| NP 374—2 | 1,2078 | — 46,25 | — 46,08 | | — 46,16 | 0,9 | 0,82 | |
| NP 374—NP 922 | 3,4964 | — 1129,75 | — 1129,36 | | — 1129,65 | 1,0 | 0,53 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| NP 374—NP 922 | 3,4964 | — 11,2965 | 0,0019 | 0,0010 |

# RESUMEN GENERAL

## DE DIFERENCIAS DE NIVEL, POR SECCIONES.

| SECCIONES. | DISTANCIAS. | DIFERENCIAS DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| NP 884 — ⊙ 1 | 0,6010 | — 0,0937 | 0,0006 | 0,0007 |
| NP 885 — NP 884 | 12,4780 | + 9,1844 | 0,0045 | 0,0043 |
| NP 886 — NP 885 | 3,9860 | + 4,0320 | 0,0031 | 0,0016 |
| NP 887 — NP 886 | 13,7479 | + 8,1599 | 0,0057 | 0,0025 |
| NP 888 — NP 887 | 6,4483 | + 7,0539 | 0,0040 | 0,0014 |
| NP 889 — NP 888 | 8,3450 | + 5,7381 | 0,0048 | 0,0016 |
| NP 890 — NP 889 | 12,1637 | + 13,7618 | 0,0048 | 0,0024 |
| NP 891 — NP 890 | 10,9441 | + 13,0671 | 0,0050 | 0,0010 |
| NP 892 — NP 891 | 10,8316 | + 21,3536 | 0,0049 | 0,0015 |
| NP 893 — NP 892 | 12,7083 | + 11,0098 | 0,0055 | 0,0016 |
| NP 894 — NP 893 | 10,9617 | + 16,9447 | 0,0048 | 0,0015 |
| NP 895 — NP 894 | 9,4953 | + 19,4087 | 0,0043 | 0,0014 |
| NP 896 — NP 895 | 9,8684 | + 33,6491 | 0,0042 | 0,0013 |
| NP 897 — NP 896 | 16,2903 | + 57,9413 | 0,0035 | 0,0014 |
| NP 898 — NP 897 | 15,9219 | — 77,5364 | 0,0038 | 0,0015 |
| NP 899 — NP 898 | 14,9836 | — 209,9832 | 0,0070 | 0,0018 |
| NP 900 — NP 899 | 22,7125 | — 91,0071 | 0,0067 | 0,0014 |
| NP 901 — NP 900 | 13,0511 | — 170,8106 | 0,0066 | 0,0015 |
| NP 902 — NP 901 | 9,6029 | + 10,8046 | 0,0038 | 0,0010 |
| NP 903 — NP 902 | 10,7605 | + 13,2508 | 0,0032 | 0,0010 |
| NP 904 — NP 903 | 13,1104 | + 39,8466 | 0,0061 | 0,0017 |
| NP 905 — NP 904 | 13,8476 | + 28,2025 | 0,0069 | 0,0019 |
| NP 906 — NP 905 | 10,8045 | + 40,5267 | 0,0060 | 0,0018 |
| NP 907 — NP 906 | 7,3646 | — 14,0888 | 0,0039 | 0,0014 |
| NP 908 — NP 907 | 9,9792 | — 53,6969 | 0,0041 | 0,0013 |
| NP 909 — NP 908 | 1,8370 | + 4,0133 | 0,0020 | 0,0016 |
| NP 910 — NP 909 | 9,4759 | + 75,1994 | 0,0051 | 0,0017 |
| NP 911 — NP 910 | 20,5895 | — 232,0966 | 0,0090 | 0,0020 |
| NP 912 — NP 911 | 14,0909 | — 197,7734 | 0,0063 | 0,0017 |
| NP 913 — NP 912 | 1,1801 | — 11,7350 | 0,0037 | 0,0025 |
| NP 914 — NP 913 | 5,3371 | — 26,4243 | 0,0039 | 0,0027 |
| NP 915 — NP 914 | 8,3263 | — 38,5247 | 0,0030 | 0,0010 |
| NP 916 — NP 915 | 6,7734 | — 27,0083 | 0,0033 | 0,0013 |
| NP 917 — NP 916 | 5,3780 | — 2,8648 | 0,0030 | 0,0017 |
| NP 918 — NP 917 | 7,4263 | — 47,3731 | 0,0042 | 0,0015 |
| NP 919 — NP 918 | 6,1347 | — 4,7328 | 0,0038 | 0,0015 |
| NP 920 — NP 919 | 3,5874 | — 0,1881 | 0,0053 | 0,0025 |
| NP 921 — NP 920 | 1,6476 | + 5,1437 | 0,0019 | 0,0013 |
| NP 922 — NP 921 | 9,7391 | + 6,4691 | 0,0061 | 0,0020 |
| NP 374 — NP 922 | 3,4964 | — 11,2965 | 0,0019 | 0,0010 |
| ENLACE EN BURGOS ENTRE LAS LÍNEAS DE VALLADOLID Á BEHOVIA Y DE MADRID Á SANTANDER. | | | | |
| ⊙ 15 — NP 896 | 1,1725 | + 4,9615 | 0,0006 | 0,0006 |
| ENLACE EN VITORIA ENTRE LAS LÍNEAS DE VALLADOLID Á BEHOVIA Y DE SORIA Á DURANGO. | | | | |
| NP 387 — NP 904 | 0,6034 | — 3,5230 | 0,0013 | 0,0016 |
| ENLACE EN TOLOSA ENTRE LAS LÍNEAS DE VALLADOLID Á BEHOVIA Y DE SANTANDER Á BEHOVIA. | | | | |
| NP 369 — NP 915 | 0,9221 | — 3,2361 | 0,0008 | 0,0008 |
| ENLACE EN ANDOAIN ENTRE LAS LÍNEAS DE VALLADOLID Á BEHOVIA Y DE SANTANDER Á BEHOVIA. | | | | |
| ⊙ 11 — NP 917 | 1,3081 | — 10,7153 | 0,0017 | 0,0015 |
| ENLACE EN SAN SEBASTIÁN ENTRE LAS LÍNEAS DE VALLADOLID Á BEHOVIA Y DE SANTANDER Á BEHOVIA. | | | | |
| ⊙ 1 — NP 919 | 0,3690 | + 3,4431 | 0,0011 | 0,0017 |
| ENLACE EN RENTERÍA ENTRE LAS LÍNEAS DE VALLADOLID Á BEHOVIA Y DE SANTANDER Á BEHOVIA. | | | | |
| NP 370 — NP 921 | 0,5380 | — 2,3680 | 0,0016 | 0,0002 |
| ENLACE EN IRÚN ENTRE LAS LÍNEAS DE VALLADOLID Á BEHOVIA Y DE SANTANDER Á BEHOVIA. | | | | |
| NP 373 — NP 922 | 1,2361 | + 3,3925 | 0,0014 | 0,0013 |

# RESUMEN GENERAL

## DE DIFERENCIAS DE NIVEL, POR INTERVALOS.

| INTERVALOS. | DISTANCIAS. | DIFERENCIAS DE NIVEL. ± | ERROR MEDIO. ± |
|---|---|---|---|
| | km | m | m |
| NP 884 — ⊙ 1 | 0,8010 | — 0,0937 | 0,0006 |
| ⊙ 5 — NP 884 | 5,4060 | + 4,3199 | 0,0034 |
| NP 885 — ⊙ 5 | 7,0320 | + 4,2643 | 0,0029 |
| NP 885 — NP 886 | 3,9860 | + 4,0320 | 0,0031 |
| ⊙ 6 — NP 886 | 6,1092 | + 2,3985 | 0,0040 |
| NP 887 — ⊙ 6 | 7,6537 | + 3,7114 | 0,0040 |
| NP 888 — NP 887 | 6,4463 | + 7,0539 | 0,0040 |
| ⊙ 7 — NP 888 | 6,7130 | + 2,8113 | 0,0041 |
| NP 889 — ⊙ 7 | 1,8341 | + 2,3068 | 0,0020 |
| ⊙ 9 — NP 889 | 9,4636 | + 9,3800 | 0,0045 |
| NP 890 — ⊙ 9 | 2,7001 | + 4,3818 | 0,0016 |
| NP 891 — NP 890 | 10,3441 | + 13,0871 | 0,0052 |
| ⊙ 4 — NP 891 | 4,2013 | + 3,6306 | 0,0031 |
| NP 892 — ⊙ 4 | 6,5301 | + 17,7090 | 0,0038 |
| ⊙ 9 — NP 892 | 9,2565 | + 17,2037 | 0,0043 |
| NP 893 — ⊙ 9 | 2,4320 | — 0,1939 | 0,0034 |
| ⊙ 7 — NP 893 | 6,3670 | + 7,4646 | 0,0039 |
| NP 894 — ⊙ 7 | 4,2147 | + 8,3821 | 0,0028 |
| ⊙ 3 — NP 894 | 2,9901 | + 4,8701 | 0,0018 |
| 6 — ⊙ 3 | 2,9874 | + 9,0439 | 0,0019 |
| NP 895 — 6 | 2,5727 | + 5,4947 | 0,0034 |
| ⊙ 4 — NP 895 | 3,6793 | + 10,3423 | 0,0037 |
| NP 896 — ⊙ 4 | 6,7994 | + 23,2440 | 0,0019 |
| ⊙ 5 — NP 896 | 4,6440 | + 18,2307 | 0,0031 |
| 9 — ⊙ 5 | 4,0894 | + 17,6949 | 0,0034 |
| NP 897 — 9 | 7,5569 | + 27,0139 | 0,0030 |
| ⊙ 11 — NP 897 | 11,6814 | — 37,5436 | 0,0033 |
| NP 898 — ⊙ 11 | 4,2595 | — 39,9918 | 0,0047 |
| ⊙ 2 — NP 898 | 2,1069 | — 17,8586 | 0,0060 |
| 13 — ⊙ 2 | 11,1251 | — 84,1231 | 0,0064 |
| NP 899 — 13 | 1,6733 | — 8,0015 | 0,0021 |
| ⊙ 11 — NP 899 | 11,2939 | — 43,9591 | 0,0037 |
| 21 — ⊙ 11 | 9,9631 | — 40,7379 | 0,0053 |
| NP 900 — 21 | 1,4563 | — 6,3232 | 0,0016 |
| ⊙ 2 — NP 900 | 1,6523 | — 13,7099 | 0,0008 |
| 19 — ⊙ 2 | 16,4997 | — 157,7053 | 0,0064 |
| NP 901 — 19 | 1,6680 | + 0,6246 | 0,0013 |
| NP 902 — NP 901 | 9,5009 | + 10,8146 | 0,0038 |
| ⊙ 4 — NP 902 | 4,1986 | + 6,7883 | 0,0027 |
| NP 903 — ⊙ 4 | 6,5679 | + 6,4615 | 0,0027 |
| ⊙ 1 — NP 903 | 0,9433 | + 0,2940 | 0,0015 |
| 12 — ⊙ 1 | 11,2923 | + 59,2708 | 0,0059 |
| NP 904 — 12 | 0,3748 | + 0,2818 | 0,0003 |
| ⊙ 1 — NP 904 | 1,1027 | + 2,2490 | 0,0028 |
| 9 — ⊙ 1 | 8,8937 | + 9,5503 | 0,0056 |
| NP 905 — 9 | 3,2574 | + 26,4212 | 0,0038 |
| ⊙ 1 — NP 905 | 1,4057 | + 8,5082 | 0,0031 |
| 10 — ⊙ 1 | 8,5744 | + 19,7439 | 0,0049 |
| NP 906 — 10 | 0,8844 | + 1,3726 | 0,0016 |
| ⊙ 1 — NP 906 | 0,8931 | — 0,4011 | 0,0001 |
| NP 907 — ⊙ 1 | 6,4775 | — 13,6657 | 0,0039 |
| ⊙ 9 — NP 907 | 9,2854 | — 50,1393 | 0,0039 |
| NP 908 — ⊙ 9 | 0,6938 | — 3,5576 | 0,0022 |
| NP 909 — NP 908 | 1,8370 | + 4,2133 | 0,0022 |
| NP 910 — NP 909 | 9,4759 | + 75,1994 | 0,0051 |
| ⊙ 12 — NP 910 | 12,8336 | — 133,6372 | 0,0071 |
| NP 911 — ⊙ 12 | 6,4139 | — 112,4694 | 0,0053 |

# RESUMEN GENERAL

## DE DIFERENCIAS DE NIVEL, POR INTERVALOS.

*(Conclusión.)*

| INTERVALOS. | DISTANCIAS. | DIFERENCIAS DE NIVEL ± | ERROR MEDIO. ± |
|---|---|---|---|
| | *km* | *m* | *m* |
| ⊙ 8 — NP 911 | 8,0505 | — 117,3723 | 0,0051 |
| NP 911 — ⊙ 8 | 6,0004 | — 80,3961 | 0,0037 |
| NP 913 — NP 912 | 2,1861 | — 11,7350 | 0,0037 |
| ⊙ 1 — NP 913 | 1,0355 | — 4,4782 | 0,0007 |
| NP 914 — ⊙ 1 | 4,3016 | — 21,9461 | 0,0038 |
| ⊙ 3 — NP 914 | 2,5987 | — 15,6920 | 0,0007 |
| NP 915 — ⊙ 3 | 3,7298 | — 22,8327 | 0,0009 |
| ⊙ 4 — NP 915 | 3,9797 | — 14,9552 | 0,0028 |
| NP 916 — ⊙ 4 | 2,8007 | — 6,0734 | 0,0021 |
| ⊙ 1 — NP 916 | 0,4845 | — 0,4256 | 0,0014 |
| 5 — ⊙ 1 | 3,8034 | — 3,8154 | 0,0025 |
| NP 917 — 5 | 1,0903 | + 0,3762 | 0,0011 |
| ⊙ 4 — NP 917 | 4,0026 | — 20,5734 | 0,0033 |
| NP 918 — ⊙ 4 | 3,2337 | — 26,7517 | 0,0026 |
| ⊙ 3 — NP 918 | 5,0882 | — 3,8996 | 0,0038 |
| NP 919 — ⊙ 3 | 1,2465 | — 0,8332 | 0,0014 |
| ⊙ 1 — NP 919 | 1,6220 | + 12,7421 | 0,0036 |
| NP 920 — ⊙ 1 | 3,7654 | — 12,9302 | 0,0047 |
| NP 921 — NP 920 | 1,6476 | + 5,0457 | 0,0029 |
| ⊙ 4 — NP 921 | 4,2490 | + 37,7151 | 0,0049 |
| NP 922 — ⊙ 4 | 5,4901 | — 31,2460 | 0,0036 |
| NP 374 — NP 922 | 3,4964 | — 11,2963 | 0,0019 |
| ENLACE EN BURGOS ENTRE LAS LÍNEAS DE VALLADOLID A BEHOVIA Y DE MADRID A SANTANDER. | | | |
| ⊙ 15 — NP 896 | 1,1725 | + 4,9615 | 0,0006 |
| ENLACE EN VITORIA ENTRE LAS LÍNEAS DE VALLADOLID A BEHOVIA Y DE SORIA A DURANGO. | | | |
| NP 387 — NP 904 | 0,6234 | — 3,5230 | 0,0013 |
| ENLACE EN TOLOSA ENTRE LAS LÍNEAS DE VALLADOLID A BEHOVIA Y DE SANTANDER A BEHOVIA. | | | |
| NP 369 — NP 915 | 0,9211 | — 3,9561 | 0,0008 |
| ENLACE EN ANDOAIN ENTRE LAS LÍNEAS DE VALLADOLID A BEHOVIA Y DE SANTANDER A BEHOVIA | | | |
| ⊙ 5 — NP 917 | 1,0903 | — 0,3762 | 0,0011 |
| 11 — ⊙ 5 | 0,2178 | — 10,3392 | 0,0013 |
| ENLACE EN SAN SEBASTIÁN ENTRE LAS LÍNEAS DE VALLADOLID A BEHOVIA Y DE SANTANDER A BEHOVIA. | | | |
| ⊙ 1 — NP 919 | 0,5830 | + 3,4432 | 0,0011 |
| ENLACE EN KENTERÍA ENTRE LAS LÍNEAS DE VALLADOLID A BEHOVIA Y DE SANTANDER A BEHOVIA. | | | |
| NP 372 — NP 921 | 0,3330 | — 3,7880 | 0,0016 |
| ENLACE EN IRÚN ENTRE LAS LÍNEAS DE VALLADOLID A BEHOVIA Y DE SANTANDER A BEHOVIA. | | | |
| NP 373 — NP 922 | 1,2361 | + 3,8925 | 0,0014 |

# ESTADO

## DE LAS COTAS DE LOS PUNTOS DE ENLACE Y DE LOS PRINCIPALES DE LA LÍNEA, SOBRE LA SEÑAL PRINCIPAL N. P. 1, SITUADA EN ALICANTE.

| SEÑALES. | DISTANCIAS | COTAS. | ERROR MEDIO. ± | DESCRIPCIÓN DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|
| | *km* | *m* | *m* | |
| ⊙ 1 | 701,476 | 689,175 | 0,039 | Valladolid: en el umbral de la puerta del Colegio de Caballería. |
| NP 884 | 702,237 | 689,282 | 0,039 | Valladolid: estación del ferrocarril; al pie del muro y cerca de la puerta de salida. |
| ⊙ 3 | 707,703 | 693,502 | 0,039 | Vía férrea de Madrid á Irún: en una alcantarilla próxima al paso á nivel de la carretera de Burgos: en el comienzo del kilómetro 255. |
| NP 885 | 714,753 | 698,386 | 0,040 | Cabezón: estación del ferrocarril; en una piedra: al pie del muro de fachada. |
| NP 886 | 718,741 | 702,398 | 0,040 | Cereos: estación del ferrocarril; en una piedra: al pie del muro de fachada. |
| ⊙ 6 | 724,851 | 704,797 | 0,040 | Vía férrea de Madrid á Irún: en el andén y donde está el juego de agujas del apartadero de Cubillas de Santa Marta. |
| NP 887 | 732,484 | 720,308 | 0,040 | Duñas: estación del ferrocarril; al pie del muro y cerca de la puerta de salida. |
| NP 888 | 738,933 | 727,560 | 0,040 | Venta de Baños: estación del ferrocarril; al pie del muro y á la izquierda de la puerta de salida. |
| ⊙ 7 | 745,648 | 729,373 | 0,040 | Vía férrea de Madrid á Irún: en la imposta E. del viaducto que se encuentra al final del kilómetro 292. |
| NP 889 | 747,482 | 722,700 | 0,041 | Magaz: estación del ferrocarril; en el andén y al pie del hastial del Sur. |
| ⊙ 9 | 756,945 | 732,080 | 0,041 | Vía férrea de Madrid á Irún: en una piedra del coronamiento del puente sobre el Pisuerga, situado en el kilómetro 304. |
| NP 890 | 759,645 | 736,462 | 0,041 | Torquemada: estación del ferrocarril; al pie del muro, y entre la sala de descanso y el despacho del Jefe. |
| NP 891 | 770,589 | 749,549 | 0,041 | Quintana: estación del ferrocarril; en una piedra: junto al muro y entre la puerta central y la del Norte. |
| ⊙ 4 | 774,891 | 753,179 | 0,041 | Vía férrea de Madrid á Irún: en el ángulo entrante S. del puente sobre el Arlanzón; en el kilómetro 322. |
| NP 892 | 781,422 | 770,803 | 0,041 | Villodrigo: estación del ferrocarril; al pie de la fachada: entre la puerta central y la del Sur. |
| ⊙ 9 | 790,678 | 782,092 | 0,041 | Vía férrea de Madrid á Irún: en el pretil de una alcantarilla situada al final del kilómetro 337 y á la entrada del pueblo de Villarapeque. |
| NP 893 | 793,230 | 781,898 | 0,042 | Villaquirán: estación del ferrocarril; en una piedra: á la izquierda de la puerta de la habitación donde está el telégrafo. |
| ⊙ 7 | 799,897 | 789,361 | 0,042 | Vía férrea de Madrid á Irún: en una alcantarilla situada al comienzo del kilómetro 347. |
| NP 894 | 804,111 | 798,143 | 0,042 | Estépar: estación del ferrocarril; en una piedra del andén. |
| ⊙ 3 | 807,101 | 803,073 | 0,042 | Vía férrea de Madrid á Irún: en el pretil del puente situado en el kilómetro 354. |
| 6 | 810,089 | 812,057 | 0,042 | Vía férrea de Madrid á Irún: en la segunda pila del puente sobre el río Arlanzón; en el kilómetro 357. |
| NP 895 | 813,607 | 817,550 | 0,042 | Quintanilleja: estación del ferrocarril; al pie del muro de dicha estación. |
| ⊙ 4 | 817,246 | 808,097 | 0,042 | Vía férrea de Madrid á Irún: en la pila de un pontón inmediato al pueblo de Villalvilla: en el kilómetro 364. |
| NP 896 | 825,475 | 831,243 | 0,042 | Burgos: estación del ferrocarril; en una piedra del andén. |
| ⊙ 5 | 828,129 | 860,474 | 0,043 | Vía férrea de Madrid á Irún: en la tajea del paso á nivel del kilómetro 375. |
| 9 | 832,908 | 887,169 | 0,043 | Vía férrea de Madrid á Irún: en una tajea que se encuentra en el kilómetro 379. |
| NP 897 | 839,765 | 909,181 | 0,043 | Quintanapalla: estación del ferrocarril; al pie del muro de fachada. |
| ⊙ 11 | 851,447 | 871,639 | 0,043 | Vía férrea de Madrid á Irún: en la imposta de un viaducto: enfrente del pueblo de Piedrahita; al final del kilómetro 398. |
| NP 898 | 855,677 | 831,646 | 0,043 | Santa Olalla: estación del ferrocarril; en una piedra del andén. |
| ⊙ 2 | 857,784 | 813,767 | 0,043 | Vía férrea de Madrid á Irún: en la imposta S. de una alcantarilla que se halla á 70 metros del kilómetro 404. |
| ⊙ 13 | 868,907 | 799,664 | 0,044 | Vía férrea de Madrid á Irún: en la imposta N. de un puente que se halla á 28 metros del kilómetro 425. |
| NP 899 | 870,582 | 792,683 | 0,044 | Briviesca: estación del ferrocarril; en una piedra colocada en el andén y al pie del muro de fachada. |
| ⊙ 11 | 881,874 | 677,704 | 0,044 | Vía férrea de Madrid á Irún: en una piedra: al pie del muro de fachada de la estación de Calzada de Bureba. |
| 22 | 891,837 | 636,972 | 0,044 | Vía férrea de Madrid á Irún: en la imposta N. de una alcantarilla situada en el paso á nivel de la Caseta del Prado. |
| NP 900 | 893,095 | 630,656 | 0,044 | Pancorbo: estación del ferrocarril; en una piedra colocada al pie del muro de fachada. |
| ⊙ 2 | 894,947 | 626,946 | 0,044 | Vía férrea de Madrid á Irún: en la imposta E. extremo S. del puente de las Termópilas. |
| 19 | 911,446 | 459,221 | 0,045 | Vía férrea de Madrid á Irún: en la imposta E. extremo N. del puente sobre el río Ebro. |
| NP 901 | 912,544 | 459,845 | 0,045 | Miranda de Ebro: estación del ferrocarril; en una piedra colocada al pie del muro entre la puerta de equipajes y la de la fonda. |
| NP 902 | 922,143 | 470,670 | 0,045 | Mantanos: estación del ferrocarril; al pie del muro de fachada. |
| ⊙ 4 | 926,340 | 477,458 | 0,045 | Vía férrea de Madrid á Irún: en una piedra del andén del apeadero de La Puebla de Arganzón. |
| NP 903 | 932,908 | 483,902 | 0,045 | Nanclares: estación del ferrocarril; al pie del muro de fachada. |

# ESTADO

## DE LAS COTAS DE LOS PUNTOS DE ENLACE Y DE LOS PRINCIPALES DE LA LÍNEA, SOBRE LA SEÑAL PRINCIPAL N. P. 1, SITUADA EN ALICANTE *(Conclusión)*.

| SEÑALES. | DISTANCIAS. | COTAS. | ERROR MEDIO. ± | DESCRIPCIÓN DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|
| | *kim* | *m* | *m* | |
| ⊙ 1 | 933,851 | 484,215 | 0,045 | Vía férrea de Madrid á Irún: en la imposta N. de un puente sobre el río Zadorra. |
| 12 | 945,143 | 523,465 | 0,045 | Vía férrea de Madrid á Irún: en la imposta S. extremo O. del viaducto que hay sobre la carretera de Castilla. |
| NP 904 | 946,018 | 523,767 | 0,045 | Vitoria: estación del ferrocarril; en el andén y al pie del muro de fachada. |
| ⊙ 1 | 947,121 | 526,016 | 0,045 | Vía férrea de Madrid á Irún: en el zócalo del disco de dicha estación. |
| 9 | 956,015 | 535,566 | 0,046 | Vía férrea de Madrid á Irún: en el pretil S. ángulo O. del puente sobre el río Ocnitia. |
| NP 905 | 959,266 | 551,967 | 0,046 | Alegría: estación del ferrocarril; en una piedra colocada al pie del muro de fachada. |
| ⊙ 1 | 960,672 | 560,590 | 0,046 | Vía férrea de Madrid á Irún: en la imposta N. de la tajea situada á 15 metros del poste kilométrico 507. |
| 10 | 969,266 | 590,742 | 0,046 | Vía férrea de Madrid á Irún: en la imposta N. O. de un puente que se halla á 200 metros del poste kilométrico 516. |
| NP 906 | 970,091 | 592,514 | 0,046 | Salvatierra: estación del ferrocarril; en una piedra colocada al pie de la fachada. |
| ⊙ 1 | 970,984 | 592,093 | 0,046 | Vía férrea de Madrid á Irún: en la imposta S. del puente Chaves. |
| NP 907 | 977,465 | 578,526 | 0,047 | Araya: estación del ferrocarril; en una piedra colocada al pie de la fachada. |
| ⊙ 9 | 986,742 | 528,286 | 0,047 | Vía férrea de Madrid á Irún: en la imposta N. del puente situado á 40 metros del poste kilométrico 533. |
| NP 908 | 987,434 | 524,729 | 0,047 | Olaragutia: estación del ferrocarril; en una piedra colocada al pie del muro de fachada. |
| NP 909 | 989,171 | 528,952 | 0,047 | Atasua: estación del ferrocarril; en una piedra colocada al pie de la fachada y junto á la puerta de la fonda. |
| NP 910 | 995,747 | 604,152 | 0,047 | Otzaurte: estación del ferrocarril; en una piedra colocada al pie de la fachada. |
| ⊙ 12 | 1019,881 | 470,513 | 0,048 | Vía férrea de Madrid á Irún: en el primer escalón de la estación de Brincola. |
| NP 911 | 1019,337 | 452,053 | 0,048 | Zumárraga: estación del ferrocarril; en una piedra: al pie de la fachada. |
| ⊙ 8 | 1027,387 | 434,678 | 0,048 | Vía férrea de Madrid á Irún: en la imposta del extremo O. del viaducto de Ormaistagui. |
| NP 912 | 1033,388 | 434,282 | 0,048 | Beasain: estación del ferrocarril; en una piedra: al pie del muro de fachada. |
| NP 913 | 1033,574 | 442,347 | 0,048 | Villafranca: estación del ferrocarril; en una piedra; al pie de la fachada. |
| ⊙ 1 | 1036,609 | 438,664 | 0,048 | Vía férrea de Madrid á Irún: en la imposta E. de un puente sobre el río Oria: en el primer tercio del kilómetro 584. |
| NP 914 | 1040,911 | 416,111 | 0,049 | Legorreta: estación del ferrocarril; en una piedra colocada al pie del muro de la fachada. |
| ⊙ 3 | 1043,510 | 409,430 | 0,049 | Vía férrea de Madrid á Irún: en la imposta de un viaducto sobre un paso inferior; en el kilómetro 592. |
| NP 915 | 1049,939 | 37,598 | 0,049 | Tolosa: estación del ferrocarril; en una piedra colocada al efecto al pie de la fachada. |
| ⊙ 4 | 1053,212 | 60,643 | 0,049 | Vía férrea de Madrid á Irún: en la imposta O. de un viaducto sobre un paso inferior de la vía; al final del kilómetro 601. |
| NP 916 | 1056,013 | 56,569 | 0,049 | Villabona: estación del ferrocarril; en una piedra colocada al pie de la fachada y entre las puertas de la sala de espera. |
| ⊙ 1 | 1056,479 | 56,144 | 0,049 | Vía férrea de Madrid á Irún: en la imposta O. extremo S. de un puente sobre el río Oria. |
| 5 | 1060,301 | 53,328 | 0,049 | Vía férrea de Madrid á Irún: en la imposta O. extremo N. de un puente sobre el río Leitorán, en el kilómetro 608. |
| NP 917 | 1061,391 | 53,704 | 0,049 | Andoain: estación del ferrocarril; en una piedra colocada al pie de la fachada y cerca de la puerta del telégrafo público. |
| ⊙ 4 | 1065,394 | 33,131 | 0,049 | Vía férrea de Madrid á Irún: en la imposta E. de una alcantarilla próxima al poste kilométrico 613, y frente al pueblo de Urnieta. |
| NP 918 | 1068,607 | 6,579 | 0,049 | Hernani: estación del ferrocarril; en la fachada y al lado del telégrafo público. |
| ⊙ 5 | 1073,715 | 2,480 | 0,049 | Vía férrea de Madrid á Irún: en la imposta E. extremo S. del puente sobre el río Urumea. |
| NP 919 | 1074,972 | 1,647 | 0,049 | San Sebastián: estación del ferrocarril; al pie de la fachada, entre las puertas de los despachos de billetes y de equipajes. |
| ⊙ 1 | 1076,584 | 14,389 | 0,049 | Vía férrea de Madrid á Irún: en la imposta S. extremo O. de una alcantarilla situada en el kilómetro 625. |
| NP 920 | 1080,349 | 1,418 | 0,050 | Pasajes: estación del ferrocarril; en una piedra colocada al pie de la fachada principal, entre las puertas de la sala de descanso. |
| NP 921 | 1081,997 | 6,504 | 0,050 | Renteria: estación del ferrocarril, en una piedra colocada al pie de la fachada principal: al lado de la puerta del Jefe. |
| ⊙ 4 | 1086,246 | 44,219 | 0,050 | Vía férrea de Madrid á Irún: sobre el pretil de una alcantarilla en el kilómetro 634. |
| NP 922 | 1091,736 | 10,973 | 0,050 | Irún: estación del ferrocarril; en una piedra colocada al pie de la fachada y al lado de la puerta de salida. |
| NP 924 | 1095,939 | 1,877 | 0,050 | Puente de Behovia: en el primer escalón de la escalinata del Cuartel de Carabineros. |

# TRABAJOS COMPLEMENTARIOS

## PARA EL ESTABLECIMIENTO DE PLANCHAS EN LA VÍA FÉRREA DE MADRID Á IRÚN.

### RAMAL DEL PUENTE DE SEGOVIA Á LA ESTACIÓN DEL NORTE, DE MADRID.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | km | mm | mm | |
| NP 861— ⊙ 1 | 0,9590 | + 574,73 | + 574,86 | cm | + 574,79 | 0,7 | 0,71 | ⊙ 1. Madrid: Puente de Segovia; en el pretil N. extremo E. de dicho puente. — NP 861. Id.: estación del Norte; al pie de la pilastra que se encuentra junto á la puerta de salida de viajeros. |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| NP 861— ⊙ 1 | 0,9590 | + 5,7479 | 0,0007 | 0,0007 |

### RAMAL DE LAS ROZAS DE MADRID.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| NP 863— ⊙ 1 | 0,7102 | + 614,00 | + 613,46 | cm | + 613,73 | 2,7 | 3,70 | NP 863. Las Rozas de Madrid: estación del ferrocarril; en el andén. — ⊙ 1. Las Rozas de Madrid: en la basa de la cruz que hay cerca de la Iglesia parroquial. |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| NP 863— ⊙ 1 | 0,7102 | + 6,1373 | 0,0027 | 0,0038 |

## Ramal de POZUELO DE ALARCÓN á LAS ROZAS DE MADRID.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 862 | 0,9244 | + 769,81 | + 770,01 | | + 769,91 | 1,0 | 1,04 | NP 862. Pozuelo de Alarcón: estación del ferrocarril; en el andén de dicha estación. — ⊡ 1. Vía férrea de Madrid á Irún: entre los postes telegráficos 2 y 3 del kilómetro 10. — ⊡ 2. Id.: en la tapia del paso á nivel del comienzo del kilómetro 11. — ⊡ 3. Id.: á la izquierda de la vía y frente al poste kilométrico 11. — ⊡ 4. Id.: en la tajea del paso á nivel situado al comienzo del kilómetro 12. — ⊡ 5. Id.: en una losa del apartadero El Plantío: donde está la palanca del disco O. — ⊡ 6. Id.: en una piedra: frente á la casilla del paso á nivel que se halla en el kilómetro 15. — ⊡ 7. Id.: á la izquierda de una tajea; al final del kilómetro 15. — ⊡ 8. Id.: entre los postes telegráficos 1 y 2 del kilómetro 17. — NP 863. Las Rozas de Madrid: estación del ferrocarril; en el andén. |
| 2— ⊡ 1 | 1,1319 | + 1172,33 | + 1172,20 | | + 1172,26 | 0,7 | 0,60 | |
| 3— 2 | 0,7986 | + 783,94 | + 784,02 | | + 784,07 | 1,4 | 1,57 | |
| 4— 3 | 1,1914 | + 1180,46 | + 1180,80 | | + 1180,63 | 1,7 | 1,36 | |
| 5— 4 | 1,0738 | + 391,70 | + 391,62 | | + 391,66 | 0,4 | 0,38 | |
| 6— 5 | 0,8907 | + 843,05 | + 842,69 | | + 842,87 | 1,8 | 1,92 | |
| 7— 6 | 0,8072 | + 740,15 | + 740,37 | | + 740,26 | 1,1 | 1,02 | |
| 8— 7 | 1,1444 | + 1226,01 | + 1226,24 | | + 1226,12 | 1,0 | 1,19 | |
| NP 863— 8 | 1,0628 | + 266,37 | + 265,96 | | + 266,16 | 2,1 | 2,04 | |
| NP 863—NP 862 | 9,0252 | + 7373,82 | + 7374,10 | | + 7373,96 | 1,4 | 0,47 | |

### RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| NP 863—NP 862 | 9,0252 | + 73,7394 | 0,0041 | 0,0014 |

## Ramal de TORRELODONES.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1— ⊙ 13 | 1,1168 | + 1248,60 | + 1248,89 | | + 1248,75 | 1,4 | 1,33 | ⊙ 13. Torrelodones: en el umbral de la Iglesia parroquial. — ⊡ 1. Camino de Torrelodones á la estación: en una roca: junto á las cercas que se encuentran á un kilómetro de Torrelodones. — ⊡ 2. Id.: en una roca: cerca de la casa de labor de la Victoria. — NP 864. Torrelodones: estación del ferrocarril; en el andén. |
| 2— ⊡ 1 | 1,0400 | — 2467,29 | — 2466,88 | | — 2467,08 | 2,1 | 2,06 | |
| NP 864— 2 | 0,8596 | — 2132,13 | — 2131,90 | | — 2132,01 | 1,2 | 1,30 | |
| NP 864— ⊙ 13 | 3,0164 | — 2350,80 | — 2349,89 | | — 2350,34 | 4,6 | 2,64 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| NP 864— ⊙ 13 | km 3,0164 | m — 23,5034 | m 0,0028 | m 0,0016 |

## RAMAL DE COLLADO-VILLALBA.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NP 865—⊙ 1 | km 1,3489 | cm + 44,76 | cm + 44,45 | cm | cm + 44,60 | mm 1,6 | mm 1,38 | ⊙ 1. Carretera de Madrid á Segovia: en el pretil N. del puente sobre el arroyo de los Molinos. — NP 865. Collado-Villalba: estación del ferrocarril; en el andén. |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| NP 865— ⊙ 1 | km 1,3489 | m + 0,4460 | m 0,0016 | m 0,0014 |

## RAMAL DE EL ESCORIAL.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NP 866—NP 32 | km 1,7708 | cm — 10671,55 | cm — 10670,94 | cm | cm — 10671,24 | mm 3,1 | mm 2,33 | NP 32. San Lorenzo: en el patio de los Reyes; en el Monasterio. — NP 866. El Escorial: estación del ferrocarril; en el andén. |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| NP 866—NP 52 | 1,7708 | — 206,7124 | 0,0031 | 0,0023 |

# Línea de El Escorial á Ávila.

## Sección 1.ª entre la estación del Escorial y la de Robledo de Chavela.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | Diferencia de nivel. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | Reseña de las señales. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 866 | 0,7500 | + 263,98 | + 263,92 | | + 263,95 | 0,3 | 0,14 | NP 866. El Escorial: estación del ferrocarril; en el andén. — ⊡ 1. Vía férrea de Madrid á Irún: en el zócalo del segundo disco de la estación de El Escorial. — ⊡ 2. Id.: en una roca: á la izquierda de la vía y al comienzo del kilómetro 53. — ⊡ 3. Id.: en una roca: á la derecha de la vía y al comienzo del kilómetro 54. — ⊡ 4. Id.: id. 55. — ⊡ 5. Id.: id. 56. — ⊙ 6. Id.: en una roca del andén del apartadero de Zarzalejo. — ⊡ 7. Id.: en una roca: á la derecha de la vía y enfrente del poste telegráfico 5 del kilómetro 58. — ⊡ 8. Id.: en una tajea: entre los postes telegráficos 5 y 6 del kilómetro 59. — ⊡ 9. Id.: en una roca: enfrente de la casilla del paso á nivel del kilómetro 60. — ⊡ 10. Id.: en una piedra frente al poste telegráfico 15 del kilómetro 61. — ⊡ 11. Id.: en una tajea: al final del kilómetro 62. — ⊡ 12. Id.: en una tajea: á la derecha de la vía y al final del kilómetro 63. — ⊡ 13. Id.: en una roca: á la derecha de la vía y al final del kilómetro 64. — NP 867. Robledo de Chavela: estación del ferrocarril; en el andén. |
| 2— ⊡ 1 | 0,9919 | + 1488,63 | + 1488,11 | | + 1488,37 | 2,6 | 2,60 | |
| 3— 2 | 0,9835 | + 729,00 | + 729,35 | | + 729,17 | 2,8 | 2,82 | |
| 4— 3 | 1,1051 | + 1039,50 | + 1040,05 | | + 1039,77 | 2,8 | 2,67 | |
| 5— 4 | 0,9357 | + 984,31 | + 984,29 | | + 984,40 | 1,1 | 1,13 | |
| ⊙ 6— 5 | 1,4184 | + 1249,35 | + 1249,39 | | + 1249,37 | 0,2 | 0,17 | |
| ⊡ 7— ⊙ 6 | 0,8303 | + 823,57 | + 823,25 | | + 823,41 | 1,6 | 1,76 | |
| 8— ⊡ 7 | 0,9822 | + 923,38 | + 923,42 | | + 923,60 | 1,8 | 1,82 | |
| 9— 8 | 1,4008 | — 89,01 | — 89,25 | | — 89,13 | 1,9 | 1,09 | |
| 10— 9 | 1,0508 | + 655,94 | + 656,41 | | + 656,17 | 2,4 | 2,33 | |
| 11— 10 | 1,2372 | + 323,91 | + 323,78 | | + 323,84 | 0,7 | 0,63 | |
| 12— 11 | 0,9516 | + 214,79 | + 214,65 | | + 214,72 | 0,7 | 0,71 | |
| 13— 12 | 1,1432 | + 650,74 | + 650,37 | | + 650,55 | 2,9 | 2,78 | |
| NP 867— 13 | 1,2143 | + 96,46 | + 96,95 | | + 96,70 | 2,5 | 2,36 | |
| NP 867—NP 866 | 14,6973 | + 9355,25 | + 9354,69 | | + 9354,92 | 2,3 | 0,60 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| ⊙ 6—NP 866 | 6,1846 | + 57,8909 | 0,0044 | 0,0018 |
| NP 867— ⊙ 6 | 8,5127 | + 35,9986 | 0,0049 | 0,0017 |
| NP 867—NP 866 | 14,6973 | + 93,5489 | 0,0066 | 0,0017 |

## Sección 2.ª entre la estación de ROBLEDO DE CHAVELA y la de LAS NAVAS.

| Señales | Mínima longitud del trozo. | Diferencia de nivel. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | Reseña de las señales. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 867 | 0,9105 | — 16,59 | — 16,80 | | — 16,69 | 1,1 | 1,16 | NP 867. Robledo de Chavela: estación del ferrocarril; en el andén. — ⊡ 1. Vía férrea de Madrid á Irún: en una roca: á la izquierda de la vía; en el comienzo del kilómetro 67. — ⊡ 2. Id.: en una roca: á la derecha de la vía y en el comienzo del kilómetro 68. — ⊡ 3. Id.: id. 69. — ⊡ 4. Id.: id. al final del kilómetro 69. — ⊡ 5. Id.: en una piedra: á la entrada del túnel del kilómetro 70. — ⊡ 6. Id.: en una roca: á la derecha de la vía y al comienzo del kilómetro 72. — ⊙ 7. Id.: en el borde del andén del apeadero Santa María de la Alameda. — ⊡ 8. Id.: en una piedra situada frente á la casilla del paso á nivel del kilómetro 73. — ⊡ 9. Id.: á 80 metros del poste kilométrico 74 y á la salida del túnel Las Palomeras. — ⊡ 10. Id.: en una roca: á 3 metros del poste kilométrico 75. — ⊡ 11. Id.: en una piedra: á 15 metros del poste kilométrico 76. — ⊡ 12. Id.: en la imposta N. del viaducto de Zarzalón y junto al poste kilométrico 77. — ⊡ 13. Id.: en una roca: á 25 metros del poste kilométrico 78. — ⊡ 14. Id.: id. á 100 metros del poste kilométrico 79. — ⊡ 15. Id.: id. junto al poste kilométrico 80. — ⊡ 16. Id.: en una piedra: frente al poste kilométrico 81. — ⊡ 17. Id.: en una roca: á 10 metros del poste kilométrico 82 y á la entrada del túnel de Alijar. — ⊡ 18. Id.: á la salida del túnel Conejero; á 70 metros del poste kilométrico 83. — NP 868. Las Navas: estación del ferrocarril; en el andén y junto al muro de fachada. |
| ⊙ 7—NP 868 | 1,1480 | + 1388,14 | + 1388,00 | | + 1388,07 | 0,7 | 0,78 | |
| ⊡ 8—⊙ 7 | 1,1659 | + 2574,84 | + 2574,70 | | + 2574,77 | 0,7 | 0,65 | |
| 9—⊡ 8 | 1,1171 | + 1210,31 | + 1210,13 | | + 1210,22 | 0,9 | 0,85 | |
| 10— 9 | 0,9171 | + 1336,85 | + 1336,32 | | + 1336,58 | 2,7 | 2,81 | |
| 11—10 | 0,9858 | + 1328,11 | + 1328,00 | | + 1328,05 | 0,6 | 0,61 | |
| 12—11 | 1,0170 | + 1368,53 | + 1368,07 | | + 1368,30 | 2,3 | 2,26 | |
| 13—12 | 1,0346 | + 1481,34 | + 1481,36 | | + 1481,35 | 0,1 | 0,10 | |
| 14—13 | 1,0794 | + 1448,16 | + 1448,16 | | + 1448,16 | 0,0 | 0,00 | |
| 15—14 | 1,0845 | + 988,00 | + 988,13 | | + 988,06 | 0,7 | 0,67 | |
| 16—15 | 0,9907 | + 1479,85 | + 1480,28 | | + 1480,06 | 2,2 | 2,20 | |
| 17—16 | 1,0120 | + 1142,40 | + 1142,02 | | + 1142,21 | 2,1 | 2,08 | |
| 18—17 | 1,0908 | + 1470,06 | + 1470,47 | | + 1470,26 | 2,1 | 2,02 | |
| NP 868—18 | 0,6536 | + 647,27 | + 647,56 | | + 647,42 | 1,5 | 1,85 | |
| NP 868—NP 867 | 18,8579 | + 20451,84 | + 20451,74 | | + 20451,79 | 0,5 | 0,12 | |

### RESUMEN.

| Señales. | Mínima longitud. | Diferencia de nivel. | Error medio ± | Error medio kilométrico ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| ⊙ 7—NP 867 | 6,7099 | + 49,7612 | 0,0030 | 0,0012 |
| NP 868—⊙ 7 | 12,1480 | + 154,7563 | 0,0055 | 0,0016 |
| NP 868—NP 867 | 18,8579 | + 204,5175 | 0,0063 | 0,0015 |

## Sección 3.ª entre la estación de LAS NAVAS y la de NAVALPERAL.

| Señales. | Mínima longitud del trozo. | Diferencia de nivel. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | Reseña de las señales. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 868 | 1,2798 | +1723,69 | +1723,66 | | +1723,67 | 0,2 | 0,18 | NP 868. Las Navas: estación del ferrocarril; en el anden y junto al muro de fachada. — ⊡ 1. Vía férrea de Madrid á Irún: junto al poste kilométrico 85. — ⊡ 2. Id.: id. 86. — ⊡ 3. Id.: en una roca: á 25 metros del poste kilométrico 87. — ⊡ 4. Id.: junto al poste kilométrico 88. — NP 869. Navalperal: estación del ferrocarril; en una piedra al pie de la fachada. |
| 2—⊡ 1 | 0,9911 | +1229,69 | +1229,57 | | +1229,63 | 0,6 | 0,60 | |
| 3— 2 | 1,0295 | +2045,99 | +2046,21 | | +2046,10 | 1,1 | 1,09 | |
| 4— 3 | 0,9921 | + 311,92 | + 312,17 | | + 312,04 | 1,3 | 1,30 | |
| NP 869— 4 | 0,5407 | + 262,17 | + 261,90 | | + 262,03 | 1,4 | 1,89 | |
| NP 869—NP 868 | 4,8332 | +5573,46 | +5573,51 | | +5573,48 | 0,3 | 0,14 | |

### RESUMEN.

| Señales. | Mínima longitud. | Diferencia de nivel. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| NP 869— NP 868 | 4,8332 | + 55,7347 | 0,0023 | 0,0010 |

## Sección 4.ª entre la estación de NAVALPERAL y la de HERRADÓN.

| Señales. | Mínima longitud del trozo. | Diferencia de nivel. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | Reseña de las señales. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 869 | 1,4527 | + 986,72 | + 986,28 | | + 986,50 | 2,2 | 1,82 | NP 869. Navalperal: estación del ferrocarril; en una piedra: al pie de la fachada. — ⊡ 1. Vía férrea de Madrid á Irún: en una piedra: frente al poste kilométrico 90. — ⊡ 2. Id.: id. 91. — ⊡ 3. Id.: en una roca: junto al poste kilométrico 92. — ⊡ 4. Id.: en una roca y á 130 metros antes del poste kilométrico 93. — ⊡ 5. Id.: id. frente al poste kilométrico 94. — ⊡ 6. Id.: en el batiente de la puerta de la caseta del kilómetro 95. — ⊡ 7. Id.: en una losa de la entrada á la caseta del kilómetro 96. — ⊡ 8. Id.: en la piedra de un puentecillo que da paso á la caseta situada frente al poste kilométrico 97. — NP 870. Herradón—La Cañada: estación del ferrocarril; al pie del muro de fachada. |
| 2—⊡ 1 | 0,9975 | + 496,08 | + 495,81 | | + 496,04 | 2,4 | 2,40 | |
| 3— 2 | 1,0040 | + 1113,33 | + 1113,80 | | + 1113,56 | 2,4 | 2,40 | |
| 4— 3 | 0,8782 | + * 862,42 | + 865,02 | + 862,98 | + 862,93 | 0,9 | 0,21 | |
| 5— 4 | 1,1078 | + 1085,13 | + 1084,52 | | + 1084,82 | 3,1 | 2,95 | |
| 6— 5 | 0,4811 | + 799,22 | + 798,93 | | + 799,07 | 1,5 | 1,70 | |
| 7— 6 | 1,1480 | + 1084,44 | + 1084,14 | | + 1084,29 | 1,5 | 1,40 | |
| 8— 7 | 1,1062 | + 1055,04 | + 1055,85 | | + 1055,04 | 1,0 | 0,95 | |
| NP 870— 8 | 0,8403 | + 847,03 | + 846,98 | | + 847,00 | 0,3 | 0,33 | |
| NP 870—NP 869 | 9,3158 | + 8331,17 | + 8329,32 | | + 8330,24 | 9,3 | 3,05 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| NP 870—NP 869 | km 9,3178 | m + 83,3021 | m 0,0056 | m 0,0018 |

## Ramal de ÁVILA.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. | | | | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | | | |
| NP 871—NP 85 | km 1,5705 | cm + 533,48 | cm + 533,40 | cm | cm + 533,44 | mm 0,4 | mm 0,32 | NP 85. Ávila: en la Casa Ayuntamiento. — NP 871. Ávila: estación del ferrocarril: al pie del muro de fachada. |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| NP 871—NP 85 | km 1,5705 | m + 5,3344 | m 0,0004 | m 0,0003 |

## Ramal de MINGORRÍA.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. | | | | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | | | |
| NP 872—NP 84 | km 1,1658 | cm + 3560,34 | cm + 3560,52 | cm | cm + 3560,43 | mm 0,9 | mm 0,83 | NP 84. Mingorría: Iglesia parroquial: en el centro de la grada del presbiterio. — NP 872. Mingorría: estación del ferrocarril; en el andén. |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| NP 872—NP 84 | 1,1638 | + 35,6043 | 0,0009 | 0,0008 |

## RAMAL DE VELAYOS.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 83 | 1,1069 | + 1557,69 | + 1557,43 | | + 1557,56 | 1,3 | 1,24 | NP 83. Velayos: en la Iglesia parroquial. — ⊡ 1. Camino carretero de Velayos á la estación: en una piedra próxima al arroyo que atraviesa el camino. — NP 873. Velayos: estación del ferrocarril; en el andén. |
| NP 873—⊡ 1 | 1,0438 | + 2297,60 | + 2297,37 | | + 2297,48 | 1,2 | 1,18 | |
| NP 873—NP 83 | 2,1547 | + 3855,29 | + 3854,80 | | + 3855,04 | 2,5 | 1,70 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| NP 873—NP 83 | 2,1547 | + 38,5504 | 0,0028 | 0,0012 |

## RAMAL DE SANCHIDRIÁN.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 82 | 1,0869 | — 361,87 | — 361,41 | | — 361,64 | 2,3 | 2,12 | NP 82. Sanchidrián: en la Iglesia parroquial. — ⊡ 1. Camino carretero de Sanchidrián á la estación: en una piedra: á un kilómetro de la señal anterior. — NP 874. Sanchidrián: estación del ferrocarril; al pie de la fachada. |
| NP 874—⊡ 1 | 1,0270 | + 424,47 | + 424,38 | | + 424,42 | 0,5 | 0,50 | |
| NP 874—NP 82 | 2,1139 | + 62,60 | + 62,97 | | + 62,78 | 2,9 | 1,31 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| NP 874—NP 82 | km 7,1139 | + m 0,6978 | m 0,0024 | m 0,0017 |

## RAMAL DE ADAÑERO.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 166 | 1,0654 | — 1072,47 | — 1072,66 | | — 1072,56 | 1,0 | 0,93 | NP 166. Adañero; en la Iglesia parroquial. — ⊡ 1. Camino carretero de Adañero á la estación: en una piedra enterrada en el camino. — ⊡ 2. Id.: id. — ⊡ 3. Id.: id. — NP 875. Adañero: estación del ferrocarril; en un sillarejo: al pie de la fachada. |
| 2— ⊡ 1 | 0,9990 | — 332,04 | — 332,48 | | — 332,26 | 2,2 | 2,20 | |
| 3— 2 | 1,0446 | — 666,69 | — 666,71 | | — 666,70 | 0,1 | 0,10 | |
| NP 875— 3 | 0,7437 | — 554,39 | — 554,57 | | — 554,48 | 0,9 | 1,05 | |
| NP 875—NP 166 | 3,8527 | — 2625,59 | — 2626,42 | | — 2626,00 | 4,2 | 2,14 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| NP 875—NP 166 | km 3,8527 | m — 26,2600 | m 0,0026 | m 0,0013 |

## Ramal de ARÉVALO.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1 — ⊙ 1 | 0,9943 | + 317,92 | + 318,01 | | + 317,96 | 0,5 | 0,50 | ⊙ 1. Carretera de Madrid á La Coruña: en la imposta de una alcantarilla inmediata al poste kilométrico 126. — ⊡ 1. Id.: en el poste kilométrico 125. — NP 876, Arévalo: estación del ferrocarril; en un sillarejo; al pie de la fachada. |
| NP 876 — ⊡ 1 | 1,1179 | + 565,15 | + 565,54 | | + 565,34 | 0,0 | 1,89 | |
| NP 876 — ⊙ 1 | 2,1122 | + 883,07 | + 883,55 | | + 883,31 | 1,4 | 1,66 | |

### RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| NP 876 — ⊙ 1 | 2,1122 | + 8,8330 | 0,0021 | 0,0014 |

## Ramal de ATAQUINES.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| NP 163 — NP 877 | 1,1239 | — 1221,84 | — 1221,08 | | — 1221,96 | 1,7 | 1,13 | NP 163. Ataquines: en el pavimento de la iglesia; cerca de la puerta principal. — NP 877. Ataquines: estación del ferrocarril; en un sillarejo; al pie de la fachada. |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| NP 877—NP 163 | 1,1239 | — 12,2196 | 0,0012 | 0,0011 |

## Ramal de ATAQUINES á GOMEZNARRO.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 877 | 1,2136 | — 764,13 | — 764,13 | | — 764,13 | 0,0 | 0,00 | NP 877. Ataquines: estación del ferrocarril; en un sillarejo; al pie de la fachada. — ⊡ 1. Vía férrea de Madrid á Irún; en el zócalo de un disco en el kilómetro 189. — ⊡ 2. Id.: en una piedra: al pie del poste telegráfico inmediato al kilómetro 190. — ⊡ 3. Id.: id. 191. — ⊡ 4. Id.: id. al pie del poste kilométrico 192. — ⊡ 5. Id.: en un escalón de piedra que da paso á la caseta situada frente al poste kilométrico 193. — ⊡ 6. Id.: en una piedra colocada al pie del poste telegráfico 3 del kilómetro 195. — ⊡ 7. Id.: en el zócalo de un disco situado en el kilómetro 196. — NP 878. Gomeznarro: estación del ferrocarril; al pie del muro de fachada. |
| 2—⊡ 1 | 1,2771 | — 252,05 | — 250,46 | | — 252,25 | 2,1 | 1,86 | |
| 3— 2 | 1,0223 | — 378,58 | — 378,86 | | — 378,72 | 1,4 | 1,39 | |
| 4— 3 | 1,0116 | — 620,86 | — 621,38 | | — 621,12 | 2,6 | 2,57 | |
| 5— 4 | 1,0152 | — 863,67 | — 863,84 | | — 863,75 | 0,9 | 0,89 | |
| 6— 5 | 1,1386 | — 821,89 | — 821,42 | | — 821,65 | 2,4 | 2,24 | |
| 7— 6 | 1,3406 | — 1000,85 | — 1000,63 | | — 1000,74 | 1,1 | 0,95 | |
| NP 878— 7 | 1,0602 | — 621,15 | — 621,12 | | — 621,13 | 0,2 | 0,19 | |
| NP 878—NP 877 | 9,0812 | — 5313,18 | — 5313,84 | | — 5313,51 | 3,3 | 1,10 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| NP 878—NP 877 | 9,0812 | — 53,1349 | 0,0046 | 0,0013 |

## Ramal de MEDINA DEL CAMPO.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| NP 879— ⊙ 13 | 0,9397 | + 512,46 | + 512,22 | | + 512,34 | 1,2 | 1,24 | ⊙ 13. Medina del Campo: en el puente de Cadenas. — NP 879. Medina del Campo: estación del ferrocarril; en un sillarejo: al pie de la fachada. |

### RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| NP 879— ⊙ 13 | 0,9397 | + 5,1234 | 0,0012 | 0,0010 |

## Línea de MEDINA DEL CAMPO á VIANA.

### Sección 1.ª entre la estación de MEDINA DEL CAMPO y la de POZALDEZ.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 879 | 0,7617 | + 535,92 | + 535,74 | | + 535,82 | 0,9 | 1,03 | NP 879. Medina del Campo: estación del ferrocarril; en un sillarejo: al pie de la fachada. — ⊡ 1. Vía férrea de Madrid á Irún: en una tajea: frente al poste telegráfico 4 del kilómetro 208. — ⊡ 2. Id.: en una piedra: al pie del poste telegráfico 2 del kilómetro 209. — ⊡ 3. Id.: en una alcantarilla: al final del kilómetro 209. — ⊡ 4. Id.: al pie del poste telegráfico 12 del kilómetro 210. — ⊡ 5. Id.: id. 212. — ⊡ 6. Id.: en la imposta de un paso inferior del kilómetro 212. — ⊡ 7. Id.: al pie del poste telegráfico 14 del kilómetro 213. — ⊡ 8. Id.: en el zócalo del disco situado en el kilómetro 214. — NP 880. Pozaldez: estación del ferrocarril; en un sillarejo: al pie de la fachada principal. |
| 2—⊡ 1 | 0,9848 | + 353,43 | + 353,46 | | + 353,44 | 0,2 | 0,21 | |
| 3— 2 | 0,8634 | + 456,67 | + 456,47 | | + 456,57 | 1,0 | 1,08 | |
| 4— 3 | 1,0483 | + 660,84 | + 660,46 | | + 660,65 | 1,9 | 1,86 | |
| 5— 4 | 1,0132 | + 895,89 | + 896,00 | | + 895,94 | 0,6 | 0,59 | |
| ⊙ 6— 5 | 0,7465 | + 627,81 | + 627,44 | | + 627,62 | 1,9 | 2,21 | |
| ⊡ 7—⊙ 6 | 1,0763 | + 980,16 | + 979,94 | | + 980,05 | 1,1 | 1,06 | |
| 8—⊡ 7 | 1,0958 | + 996,08 | + 996,22 | | + 996,15 | 0,7 | 0,68 | |
| NP 880— 8 | 1,1822 | + 702,00 | + 701,57 | | + 701,78 | 2,2 | 2,02 | |
| NP 880—NP 879 | 8,6721 | + 6406,79 | + 6407,30 | | 6406,04 | 7,5 | 2,53 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| ⊡ 5—NP 879 | 5,3528 | + 37,3004 | 0,0031 | 0,0013 |
| NP 880— ⊡ 6 | 3,3143 | + 26,7798 | 0,0026 | 0,0014 |
| NP 880—NP 879 | 8,6721 | + 64,0802 | 0,0041 | 0,0014 |

## Sección 2.ª entre la estación de POZALDEZ y la de MATAPOZUELOS.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 880 | 1,0175 | — 788,51 | — 788,65 | | — 788,58 | 0,7 | 0,69 | NP 880. Pozaldez: estación del ferrocarril; en un sillarejo: al pie de la fachada principal. — ⊡ 1. Vía férrea de Madrid á Irún: en el zócalo del disco situado en el kilómetro 217. — ⊡ 2. Id.: al pie del poste telegráfico 1 del kilómetro 218. — ⊡ 3. Id.: id. 219. — ⊡ 4. Id.: id. 220. — ⊡ 5. Id.: en la imposta de un paso inferior del kilómetro 221. — ⊡ 6. Id.: en el zócalo del disco situado en el kilómetro 221. — NP 881. Mataporuelos: estación del ferrocarril; en un sillarejo; al pie de la fachada. |
| 2— ⊡ 1 | 0,9803 | — 760,30 | — 760,65 | | — 760,47 | 1,8 | 1,82 | |
| 3— 2 | 1,0354 | — 901,21 | — 901,55 | | — 901,38 | 1,7 | 1,67 | |
| 4— 3 | 1,0128 | — 910,67 | — 910,81 | | — 910,74 | 0,7 | 0,69 | |
| 5— 4 | 1,1348 | — 826,97 | — 827,02 | | — 826,99 | 0,3 | 0,28 | |
| 6— 5 | 1,1379 | — 903,20 | — 903,04 | | — 903,12 | 0,8 | 0,75 | |
| NP 881— 6 | 1,1140 | — 572,14 | — 572,27 | | — 572,20 | 0,7 | 0,66 | |
| NP 881—NP 880 | 7,4387 | — 5663,00 | — 5663,99 | | — 5663,49 | 5,0 | 1,83 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| NP 881—NP 880 | 7,4387 | — 56,6348 | 0,0029 | 0,0021 |

## Sección 3.ª entre la estación de MATAPOZUELOS y la de VALDESTILLAS.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 881 | 1,0843 | — 835,11 | — 834,94 | | — 835,00 | 0,9 | 0,87 | NP 881. Mataporuelos: estación del ferrocarril; en un sillarejo; al pie de la fachada. — ⊡ 1. Vía férrea de Madrid á Irún: en la base de su disco: al co- |
| 2— ⊡ 1 | 0,9883 | — 323,42 | — 323,49 | | — 323,45 | 0,4 | 0,45 | |
| 3— 2 | 1,0534 | — 364,72 | — 364,54 | | — 364,63 | 0,9 | 0,87 | |
| 4— 3 | 1,0272 | — 358,24 | — 358,09 | | — 358,16 | 0,8 | 0,79 | |

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 5— 4 | 0,9980 | — 152,84 | — 153,19 | | — 153,01 | 1,8 | 1,80 | mienzo del kilómetro 224. — ⊡ 2. Id.: en una alcantarilla: al comienzo del kilómetro 225. — ⊡ 3. Id.: en una piedra: al pie del poste telegráfico 2 y en el comienzo del kilómetro 226. — ⊡ 4. Id.: al pie del poste telegráfico 6: en el primer tercio del kilómetro 227. — ⊡ 5. Id.: al pie de la barrera de un paso á nivel y junto á una alcantarilla: en el kilómetro 228. — ⊡ 6. Id.: inmediata al poste telegráfico 2: al comienzo del kilómetro 229. — ⊡ 7. Id.: en la base de un disco: al comienzo del kilómetro 230. — NP 882. Valdestillas: estación del ferrocarril; en un sillarejo: al pie de la fachada principal. |
| 6— ⊡ 5 | 0,8237 | — 459,66 | — 459,67 | | — 459,66 | 0,1 | 0,12 | |
| 7— 6 | 1,0818 | — 577,73 | — 578,29 | | — 578,01 | 2,8 | 2,69 | |
| NP 882— 7 | 1,1360 | — 243,78 | — 243,19 | | — 243,48 | 3,0 | 2,80 | |
| NP 882—NP 881 | 7,9829 | — 3315,50 | — 3315,40 | | — 3315,45 | 8,5 | 1,18 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| NP 882—NP 881 | 7,9829 | — 33,1545 | 0,0047 | 0,0017 |

## Sección 4.ª entre la estación de VALDESTILLAS y la de VIANA DE CEGA.

| SEÑALES. | Mínima longitud del trozo. | DIFERENCIA DE NIVEL. 1.ª Nivelación. | 2.ª Nivelación. | 3.ª Nivelación. | Adoptadas. | Error medio. ± | Error medio kilométrico. ± | RESEÑA DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | km | cm | cm | cm | cm | mm | mm | |
| ⊡ 1—NP 882 | 1,0889 | — 89,67 | — 90,12 | | — 89,89 | 2,3 | 2,01 | NP 882. Valdestillas: estación del ferrocarril; en un sillarejo: al pie de la fachada principal. — ⊡ 1. Vía férrea de Madrid á Irún: en el zócalo del disco situado en el kilómetro 232. — ⊡ 2. Id.: al pie del poste telegráfico 3 del kilómetro 233. — ⊡ 3. Id.: en una alcantarilla: en el primer tercio del kilómetro 234. — ⊡ 4. Id.: id. id. 235. — NP 883. Viana de Cega: estación del ferrocarril; en un sillarejo: al pie de la fachada lateral del Sur. |
| 2— ⊡ 1 | 0,7883 | — 80,96 | — 81,12 | | — 81,04 | 0,8 | 0,91 | |
| 3— 2 | 1,0963 | — 148,09 | — 148,28 | | — 148,20 | 0,1 | 0,10 | |
| 4— 3 | 0,9958 | — 194,82 | — 194,60 | | — 194,71 | 2,1 | 1,16 | |
| NP 883— ⊡ 4 | 0,6599 | — 58,74 | — 58,80 | | — 58,78 | 0,4 | 0,49 | |
| NP 883—NP 882 | 4,5190 | — 572,48 | — 572,94 | | — 572,71 | 2,5 | 1,08 | |

RESUMEN.

| SEÑALES. | MÍNIMA LONGITUD. | DIFERENCIA DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | km | m | m | m |
| NP 883—NP 882 | 4,5190 | — 5,7271 | 0,0025 | 0,0013 |

# RESUMEN GENERAL

DE DIFERENCIAS DE NIVEL, POR RAMALES DE ENLACE Y SECCIONES.

| RAMALES DE ENLACE Y SECCIONES. | DISTANCIAS. | DIFERENCIAS DE NIVEL. | ERROR MEDIO. ± | ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ± |
|---|---|---|---|---|
| | *km* | *m* | *m* | *m* |
| ENLACE, EN MADRID, ENTRE LA LÍNEA DE MADRID Á SANTANDER Y LA ESTACIÓN DEL NORTE. | | | | |
| NP 861 — ⊙ 1 | 0,9590 | + 5,7479 | 0,0007 | 0,0007 |
| ENLACE, EN POZUELO DE ALARCÓN, ENTRE LA ESTACIÓN DE LAS ROZAS Y LA DE POZUELO. | | | | |
| NP 862 — NP 863 | 9,0252 | — 73,7394 | 0,0041 | 0,0014 |
| ENLACE, EN LAS ROZAS, ENTRE LA LÍNEA DE MADRID Á SANTANDER Y LA ESTACIÓN. | | | | |
| NP 863 — ⊙ 1 | 0,7102 | + 6,4373 | 0,0037 | 0,0032 |
| ENLACE, EN TORRELODONES, ENTRE LA LÍNEA DE MADRID Á SANTANDER Y LA ESTACIÓN. | | | | |
| NP 864 — ⊙ 13 | 3,0164 | — 23,5034 | 0,0028 | 0,0016 |
| ENLACE, EN VILLALBA, ENTRE LA LÍNEA DE MADRID Á SANTANDER Y LA ESTACIÓN. | | | | |
| NP 865 — ⊙ 1 | 1,3489 | + 0,4460 | 0,0016 | 0,0024 |
| **LÍNEA DEL ESCORIAL Á HERRADÓN-LA CAÑADA.** | | | | |
| NP 866 — NP 50 | 1,7700 | — 106,3124 | 0,0031 | 0,0023 |
| NP 867 — NP 866 | 14,6973 | + 93,5489 | 0,0066 | 0,0017 |
| NP 868 — NP 867 | 18,8539 | + 204,5175 | 0,0063 | 0,0015 |
| NP 869 — NP 868 | 4,8332 | + 55,7347 | 0,0023 | 0,0010 |
| NP 870 — NP 869 | 9,3178 | + 83,3001 | 0,0056 | 0,0018 |
| ENLACE, EN ÁVILA, ENTRE LA LÍNEA DE MADRIDEJOS Á SEGOVIA Y LA ESTACIÓN. | | | | |
| NP 871 — NP 83 | 1,5705 | + 5,3344 | 0,0004 | 0,0003 |
| ENLACE, EN MINGORRÍA, ENTRE LA LÍNEA DE MADRIDEJOS Á SEGOVIA Y LA ESTACIÓN. | | | | |
| NP 872 — NP 84 | 1,1638 | + 35,6045 | 0,0009 | 0,0008 |
| ENLACE, EN VELAYOS, ENTRE LA LÍNEA DE MADRIDEJOS Á SEGOVIA Y LA ESTACIÓN. | | | | |
| NP 873 — NP 85 | 2,1547 | + 38,3504 | 0,0018 | 0,0012 |
| ENLACE, EN SANCHIDRIÁN, ENTRE LA LÍNEA DE MADRIDEJOS Á SEGOVIA Y LA ESTACIÓN. | | | | |
| NP 874 — NP 82 | 2,2139 | + 9,6078 | 0,0024 | 0,0017 |
| ENLACE, EN ADANEROS, ENTRE LA LÍNEA DE SANCHIDRIÁN Á LUGO Y LA ESTACIÓN. | | | | |
| NP 875 — NP 166 | 3,8527 | — 26,2600 | 0,0026 | 0,0013 |
| ENLACE, EN ARÉVALO, ENTRE LA LÍNEA DE SANCHIDRIÁN Á LUGO Y LA ESTACIÓN. | | | | |
| NP 876 — ⊙ 2 | 2,2102 | + 8,8330 | 0,0021 | 0,0014 |
| ENLACE, EN ATAQUINES, ENTRE LA LÍNEA DE SANCHIDRIÁN Á LUGO Y LA ESTACIÓN. | | | | |
| NP 877 — NP 263 | 1,2239 | — 12,2196 | 0,0012 | 0,0011 |
| ENLACE, EN GOMEZNARRO, ENTRE LA ESTACIÓN DE ATAQUINES Y LA DE GOMEZNARRO. | | | | |
| NP 878 — NP 877 | 9,0812 | — 53,1349 | 0,0046 | 0,0013 |
| **LÍNEA DE MEDINA DEL CAMPO Á VIANA.** | | | | |
| NP 879 — ⊙ 13 | 0,9397 | + 5,1134 | 0,0012 | 0,0012 |
| NP 880 — NP 879 | 8,6721 | + 64,0800 | 0,0049 | 0,0014 |
| NP 881 — NP 880 | 7,4387 | — 56,6348 | 0,0029 | 0,0011 |
| NP 882 — NP 881 | 7,9829 | — 33,1543 | 0,0045 | 0,0017 |
| NP 883 — NP 882 | 4,5190 | — 5,7271 | 0,0027 | 0,0013 |

# RESUMEN GENERAL

DE DIFERENCIAS DE NIVEL, POR INTERVALOS.

| INTERVALOS. | DISTANCIAS. | DIFERENCIAS DE NIVEL. ± | ERROR MEDIO. ± |
|---|---|---|---|
| | *km* | *m* | *m* |
| ENLACE, EN MADRID, ENTRE LA LÍNEA DE MADRID Á SANTANDER Y LA ESTACIÓN DEL NORTE. | | | |
| NP 861 — ⊙ 1 | 0,9590 | + 3,7479 | 0,0007 |
| ENLACE, EN POZUELO DE ALARCÓN, ENTRE LA ESTACIÓN DE LAS ROZAS Y LA DE POZUELO. | | | |
| NP 862 — NP 863 | 9,0852 | — 73,7394 | 0,0041 |
| ENLACE, EN LAS ROZAS, ENTRE LA LÍNEA DE MADRID Á SANTANDER Y LA ESTACIÓN. | | | |
| NP 863 — ⊙ 1 | 0,7202 | + 6,1373 | 0,0097 |
| ENLACE, EN TORRELODONES, ENTRE LA LÍNEA DE MADRID Á SANTANDER Y LA ESTACIÓN. | | | |
| NP 864 — ⊙ 13 | 3,0264 | — 23,5934 | 0,0028 |
| ENLACE, EN VILLALVA, ENTRE LA LÍNEA DE MADRID Á SANTANDER Y LA ESTACIÓN. | | | |
| NP 865 — ⊙ 1 | 1,3489 | + 0,4460 | 0,0016 |
| **LÍNEA DEL ESCORIAL Á HERRADÓN—LA CAÑADA.** | | | |
| NP 866 — NP 52 | 1,7708 | — 106,7124 | 0,0031 |
| ⊙ 6 — NP 866 | 6,1846 | + 57,5593 | 0,0044 |
| NP 867 — ⊙ 6 | 8,5127 | + 35,9986 | 0,0049 |
| ⊙ 7 — NP 867 | 6,7999 | + 49,7612 | 0,0030 |
| NP 868 — ⊙ 7 | 22,1480 | + 154,7563 | 0,0055 |
| NP 869 — NP 868 | 4,8332 | + 55,1747 | 0,0023 |
| NP 870 — NP 869 | 9,3178 | + 83,3021 | 0,0056 |
| ENLACE, EN ÁVILA, ENTRE LA LÍNEA DE MADRIDEJOS Á SEGOVIA Y LA ESTACIÓN. | | | |
| NP 871 — NP 85 | 1,5705 | + 5,3344 | 0,0004 |
| ENLACE, EN MINGORRÍA, ENTRE LA LÍNEA DE MADRIDEJOS Á SEGOVIA Y LA ESTACIÓN. | | | |
| NP 872 — NP 84 | 2,1638 | + 35,6043 | 0,0009 |
| ENLACE, EN VELAYOS, ENTRE LA LÍNEA DE MADRIDEJOS Á SEGOVIA Y LA ESTACIÓN. | | | |
| NP 873 — NP 83 | 2,1547 | + 38,3504 | 0,0018 |
| ENLACE, EN SANCHIDRIÁN, ENTRE LA LÍNEA DE MADRIDEJOS Á SEGOVIA Y LA ESTACIÓN. | | | |
| NP 874 — NP 82 | 2,2139 | + 0,6778 | 0,0024 |
| ENLACE, EN ADANEROS, ENTRE LA LÍNEA DE SANCHIDRIÁN Á LUGO Y LA ESTACIÓN. | | | |
| NP 875 — NP 166 | 3,8527 | — 26,2600 | 0,0028 |
| ENLACE, EN ARÉVALO, ENTRE LA LÍNEA DE SANCHIDRIÁN Á LUGO Y LA ESTACIÓN. | | | |
| NP 876 — ⊙ 1 | 2,1122 | + 8,8330 | 0,0021 |
| ENLACE, EN ATAQUINES, ENTRE LA LÍNEA DE SANCHIDRIÁN Á LUGO Y LA ESTACIÓN. | | | |
| NP 877 — NP 163 | 1,1239 | — 12,2196 | 0,0012 |
| ENLACE, EN GOMEZNARRO, ENTRE LA ESTACIÓN DE ATAQUINES Y LA DE GOMEZNARRO. | | | |
| NP 878 — NP 877 | 9,0812 | — 53,1349 | 0,0046 |
| **LÍNEA DE MEDINA DEL CAMPO Á VIANA.** | | | |
| NP 879 — ⊙ 13 | 0,9397 | + 5,1134 | 0,0012 |
| ⊙ 6 — NP 879 | 5,3578 | + 37,3004 | 0,0031 |
| NP 880 — ⊙ 6 | 3,3143 | + 26,7798 | 0,0026 |
| NP 881 — NP 880 | 7,4387 | — 56,6348 | 0,0029 |
| NP 882 — NP 881 | 7,9829 | — 33,7545 | 0,0047 |
| NP 883 — NP 882 | 4,3190 | — 4,7971 | 0,0027 |

# ESTADO

## DE LAS COTAS DE LOS PRINCIPALES PUNTOS SOBRE LA SEÑAL N. P. 1.

| SEÑALES. | DISTANCIAS. | COTAS. | ERROR MEDIO. ± | DESCRIPCIÓN DE LAS SEÑALES. |
|---|---|---|---|---|
| | *km* | *m* | *m* | |
| ⊙ 1 | 478,669 | 581,190 | 0,030 | Madrid: en el pretil N. E. extremo E. del puente de Segovia. |
| NP 861 | 479,621 | 586,938 | 0,030 | Madrid: estación del Norte; en una piedra: junto al muro y á la puerta de salida. |
| NP 862 | 506,098 | 646,793 | 0,031 | Pozuelo de Alarcón: estación del ferrocarril; en una piedra enterrada junto al muro. |
| NP 863 | 497,073 | 720,532 | 0,031 | Las Rozas de Madrid: estación del ferrocarril; al pie de la fachada: entre la puerta central y la del Norte. |
| NP 864 | 511,059 | 818,002 | 0,032 | Torrelodones: en una piedra: junto á la fachada principal. |
| NP 865 | 521,437 | 871,225 | 0,032 | Villalba: estación del ferrocarril; en una piedra: al pie de la fachada. |
| NP 866 | 540,453 | 918,167 | 0,033 | Escorial: estación del ferrocarril; en una losa del andén junto al muro y entre la tercera y cuarta puerta del Este. |
| ⊙ 6 | 546,638 | 975,747 | 0,033 | Zarzalejo: estación del ferrocarril; en una roca del andén y á ocho pasos de la puerta del edificio. |
| NP 867 | 555,131 | 1011,726 | 0,033 | Robledo: estación del ferrocarril; en una piedra: á la derecha de la puerta. |
| ⊙ 7 | 561,861 | 1061,477 | 0,034 | Santa María de la Alameda: estación del ferrocarril; en una piedra de la cadena del andén: frente á la puerta del Jefe. |
| NP 868 | 574,009 | 1216,233 | 0,034 | Las Navas: estación del ferrocarril; en una piedra: al pie del muro de fachada. |
| NP 869 | 578,642 | 1272,968 | 0,034 | Navalperal: estación del ferrocarril; en una piedra, junto al muro de fachada. |
| NP 870 | 588,160 | 1355,270 | 0,034 | La Cañada: estación del ferrocarril; en una piedra: al pie del muro de fachada. |
| NP 871 | 561,490 | 1128,039 | 0,036 | Avila: estación del ferrocarril; en un sillarejo sentado al efecto al pie de la fachada principal. |
| NP 872 | 573,110 | 1065,007 | 0,037 | Mingorria: estación del ferrocarril; en un sillarejo situado al pie de la fachada principal. |
| NP 873 | 585,962 | 970,074 | 0,037 | Velayos: estación del ferrocarril; en un sillarejo establecido al pie de la fachada lateral del Sur. |
| NP 874 | 590,252 | 920,150 | 0,037 | Sanchidrián: estación del ferrocarril; en un sillarejo colocado al efecto al pie de la fachada principal. |
| NP 875 | 600,305 | 881,276 | 0,037 | Adanero: estación del ferrocarril; en un sillarejo sentado al efecto al pie de la fachada. |
| NP 876 | 615,749 | 827,041 | 0,037 | Arévalo: estación del ferrocarril; en una piedra situada al pie de la fachada principal. |
| NP 877 | 630,836 | 786,743 | 0,037 | Ataquines: estación del ferrocarril; en una piedra establecida al pie de la fachada principal. |
| NP 878 | 639,917 | 733,608 | 0,037 | Gomezserro: estación del ferrocarril; en una piedra que hay al pie de la fachada. |
| NP 879 | 648,922 | 719,879 | 0,038 | Medina del Campo: estación del ferrocarril; en una piedra sentada al efecto al pie de la fachada principal. |
| ⊙ 6 | 654,279 | 757,180 | 0,038 | Vía férrea de Madrid á Irún: en el extremo N. E. en la imposta S. O de un paso inferior hacia el último tercio del kilómetro 212. |
| NP 880 | 657,593 | 783,960 | 0,038 | Poraldez: estación del ferrocarril; en una piedra colocada al efecto al pie de la fachada. |
| NP 881 | 665,032 | 727,325 | 0,038 | Matapozuelos: estación del ferrocarril; en una piedra sentada al efecto al pie de la fachada principal. |
| NP 882 | 673,015 | 694,171 | 0,039 | Valdestillas: estación del ferrocarril; en un sillar incrustado al pie de la fachada principal. |
| NP 883 | 677,534 | 688,444 | 0,039 | Viana: estación del ferrocarril; en un sillar preparado al efecto y sentado al pie de la fachada lateral Sur. |

## VIA FÉRREA DE MADRID A IRÚN.

| ESTACIONES. | ALTITUD DE LAS SEÑALES. | | ERROR MEDIO ± | ALTURA DE LAS PLANCHAS SOBRE LAS SEÑALES. | ALTITUD DE LAS PLANCHAS. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | m | m | m | m |
| Madrid (Norte) | NP 861 | 590,309 | 0,030 | 1,891 | 592,2 |
| Pozuelo de Alarcón | NP 862 | 650,164 | 0,031 | 1,436 | 651,6 |
| Las Rozas | NP 863 | 723,903 | 0,031 | 1,497 | 725,4 |
| Torrelodones | NP 864 | 821,373 | 0,032 | 1,527 | 822,9 |
| Villalba | NP 865 | 874,896 | 0,032 | 1,504 | 876,1 |
| Escorial | NP 866 | 921,538 | 0,033 | 1,462 | 923,0 |
| Robledo | NP 867 | 1015,087 | 0,033 | 1,513 | 1016,6 |
| Las Navas | NP 868 | 1219,604 | 0,034 | 1,496 | 1221,1 |
| Navalperal | NP 869 | 1275,339 | 0,034 | 1,461 | 1276,8 |
| Herradón | NP 870 | 1358,641 | 0,034 | 1,459 | 1360,1 |
| Ávila | NP 871 | 1131,410 | 0,036 | 1,490 | 1132,9 |
| Miaguerra | NP 872 | 1068,378 | 0,037 | 1,522 | 1069,9 |
| Velayos | NP 873 | 973,443 | 0,037 | 1,455 | 974,9 |
| Sanchidrián | NP 874 | 923,521 | 0,037 | 1,479 | 925,0 |
| Adanero | NP 875 | 884,547 | 0,037 | 1,453 | 886,0 |
| Arévalo | NP 876 | 830,412 | 0,037 | 1,488 | 831,9 |
| Ataquines | NP 877 | 790,114 | 0,037 | 1,486 | 791,6 |
| Gomeznarro | NP 878 | 736,979 | 0,037 | 1,522 | 738,5 |
| Medina del Campo | NP 879 | 723,250 | 0,038 | 1,450 | 724,7 |
| Pozaldez | NP 880 | 787,331 | 0,038 | 1,469 | 788,8 |
| Matapozuelos | NP 881 | 730,696 | 0,038 | 1,504 | 732,2 |
| Valdestillas | NP 882 | 697,541 | 0,039 | 1,458 | 699,0 |
| Viana | NP 883 | 691,815 | 0,039 | 1,485 | 693,3 |
| Valladolid | NP 884 | 692,555 | 0,039 | 1,547 | 694,1 |
| Cabezón | NP 885 | 701,737 | 0,040 | 1,463 | 703,2 |
| Corcos | NP 886 | 705,769 | 0,040 | 1,531 | 707,3 |
| Dueñas | NP 887 | 713,879 | 0,040 | 1,521 | 715,4 |
| Venta de Baños | NP 888 | 720,933 | 0,040 | 1,467 | 722,4 |
| Magaz | NP 889 | 726,071 | 0,041 | 1,529 | 727,6 |
| Torquemada | NP 890 | 739,833 | 0,041 | 1,467 | 741,3 |
| Quintana | NP 891 | 752,920 | 0,041 | 1,480 | 754,4 |
| Villodrigo | NP 892 | 774,159 | 0,041 | 1,541 | 775,6 |
| Villaquirán | NP 893 | 785,169 | 0,041 | 1,531 | 786,6 |
| Estépar | NP 894 | 801,514 | 0,041 | 1,486 | 803,0 |
| Quintanilleja | NP 895 | 820,923 | 0,041 | 1,477 | 822,4 |
| Burgos | NP 896 | 854,612 | 0,041 | 2,288 | 856,9 |
| Quintanapalla | NP 897 | 912,553 | 0,043 | 1,547 | 914,1 |
| Santa Olalla | NP 898 | 835,017 | 0,043 | 1,483 | 836,5 |
| Briviesca | NP 899 | 725,034 | 0,044 | 1,466 | 726,5 |
| Calzada | ⊙ 11 | 681,075 | 0,044 | 1,525 | 682,6 |
| Pancorbo | NP 900 | 634,027 | 0,044 | 1,473 | 635,5 |
| Miranda | NP 901 | 463,216 | 0,045 | 1,484 | 464,7 |
| Manzanos | NP 902 | 474,041 | 0,045 | 1,459 | 475,5 |
| Nanclares | NP 903 | 487,091 | 0,045 | 1,508 | 488,8 |
| Vitoria | NP 904 | 527,138 | 0,045 | 1,462 | 528,6 |
| Alegría | NP 905 | 555,359 | 0,046 | 1,541 | 556,9 |

## Vía férrea de MADRID á IRÚN *(Conclusión).*

| ESTACIONES. | ALTITUD DE LAS SEÑALES. | | ERROR MEDIO ± | ALTURA DE LAS PLANCHAS SOBRE LAS SEÑALES. | ALTITUD DE LAS PLANCHAS. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | m | m | m | m |
| Salvatierra | NP 906 | 595,885 | 0,046 | 1,525 | 597,4 |
| Araya | NP 907 | 581,797 | 0,047 | 1,505 | 583,3 |
| Olaragutia | NP 908 | 528,100 | 0,047 | 1,500 | 529,6 |
| Alsasua | NP 909 | 532,323 | 0,047 | 1,477 | 533,8 |
| Otzaurte | NP 910 | 607,523 | 0,047 | 1,477 | 609,0 |
| Brinzola | ⊙ 12 | 473,896 | 0,048 | 1,704 | 475,6 |
| Zumárraga | NP 911 | 355,426 | 0,048 | 1,474 | 356,9 |
| Beasain | NP 912 | 137,653 | 0,048 | 1,547 | 139,2 |
| Villafranca | NP 913 | 145,918 | 0,048 | 1,482 | 147,4 |
| Legorreta | NP 914 | 119,493 | 0,049 | 1,507 | 121,0 |
| Tolosa | NP 915 | 80,969 | 0,049 | 1,531 | 82,5 |
| Villabona | NP 916 | 59,940 | 0,049 | 1,460 | 61,4 |
| Andoain | NP 917 | 57,075 | 0,049 | 1,525 | 58,6 |
| Hernani | NP 918 | 9,730 | 0,049 | 1,450 | 11,2 |
| San Sebastián | NP 919 | 5,018 | 0,049 | 1,480 | 6,5 |
| Pasajes | NP 920 | 4,829 | 0,050 | 1,471 | 6,3 |
| Lezo-Rentería | NP 921 | 9,875 | 0,050 | 1,525 | 11,4 |
| Irún | NP 922 | 16,344 | 0,050 | 1,456 | 17,8 |
| Behovia (puente) | NP 374 | 5,048 | 0,050 | 1,850 | 6,9 |

# CAPÍTULO IV.

## DETERMINACIÓN DEL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE.

### RESULTADOS OBTENIDOS EN EL MAREÓGRAFO Y EN LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA SOLAMENTE CON LOS INSTRUMENTOS ORDINARIOS.

§ 9. No pudieron efectuarse observaciones en el mareógrafo de Alicante durante el primer trimestre del año 1 888 á 1 889, por haberse obstruido el tubo que conducía el agua al pozo, haciendo necesaria una reparación en él; pero desde que se terminó ésta, funcionó sin interrupción el sencillo mecanismo del mareógrafo, proporcionando observaciones que dieron por resultado los números que se expresan en los siguientes *Estados*, correspondientes á los dos años de 1 888 á 1 890, y en los que se incluyen los datos meteorológicos proporcionados por los aparatos ordinarios de meteorología instalados en el edificio del mareógrafo de Alicante.

# ALICANTE.

| MESES. | ALTURA DE LAS AGUAS DEL MAR. | | | | | | | | HORAS. | TEMPERA | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | Á LA SOMBRA. | | | | |
| | Mínima. | | | Máxima. | | | Oscilación. | Media. | | Termómetro seco. | Promedio. | Mínima. | Máxima. | Oscilación. |
| | d | h m | m | d | h m | m | m | m | | ° | ° | ° | ° | ° |
| Marzo | » | | » | » | | » | » | » | 0 | 14,92 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 13,75 | 12,26 | 4,20 | 23,90 | 19,00 |
| | | | | | | | | | 12 | 11,91 | | | | |
| | | | | | | | | | 18 | 9,85 | | | | |
| Abril | » | | » | » | | » | » | » | 0 | 16,35 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 15,83 | 14,63 | 5,90 | 26,70 | 20,80 |
| | | | | | | | | | 12 | 13,97 | | | | |
| | | | | | | | | | 18 | 13,09 | | | | |
| Mayo | » | | » | » | | » | » | » | 0 | 21,07 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 20,21 | 19,04 | 11,10 | 30,50 | 19,40 |
| | | | | | | | | | 12 | 16,90 | | | | |
| | | | | | | | | | 18 | 17,99 | | | | |
| Junio | 24 | 20 12 | —0,0298 | 21 | 13 6 | +0,2700 | 0,2998 | +0,1243 | 0 | 24,65 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 23,79 | 22,65 | 14,70 | 34,90 | 20,20 |
| | | | | | | | | | 12 | 20,77 | | | | |
| | | | | | | | | | 18 | 21,38 | | | | |
| Julio | 10 | 21 24 | —0,0695 | 15 | 15 42 | +0,2827 | 0,3522 | +0,1229 | 0 | 26,43 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 26,41 | 24,92 | 18,30 | 38,90 | 20,60 |
| | | | | | | | | | 12 | 23,96 | | | | |
| | | | | | | | | | 18 | 23,59 | | | | |
| Agosto | 7 | 22 0 | —0,0548 | 31 | 6 24 | +0,2640 | 0,3188 | +0,9806 | 0 | 26,78 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 26,78 | 24,48 | 18,10 | 35,90 | 17,80 |
| | | | | | | | | | 12 | 22,53 | | | | |
| | | | | | | | | | 18 | 22,84 | | | | |
| Septiembre | 12 | 23 30 | +0,0417 | 4 | 10 48 | +0,3613 | 0,3196 | +0,1853 | 0 | 24,09 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 22,65 | 21,79 | 15,10 | 32,30 | 17,20 |
| | | | | | | | | | 12 | 20,62 | | | | |
| | | | | | | | | | 18 | 19,81 | | | | |
| Octubre | 29 | 18 0 | —0,0476 | 1 | 1 48 | +0,3712 | 0,4188 | +0,1519 | 0 | 20,72 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 19,64 | 18,41 | 11,30 | 30,20 | 18,90 |
| | | | | | | | | | 12 | 17,34 | | | | |
| | | | | | | | | | 18 | 15,93 | | | | |
| Noviembre | 22 | 9 30 | —0,0655 | 13 | 2 6 | +0,3224 | 0,3879 | +0,1175 | 0 | 17,68 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 15,75 | 14,95 | 5,30 | 23,90 | 18,60 |
| | | | | | | | | | 12 | 13,96 | | | | |
| | | | | | | | | | 18 | 12,41 | | | | |
| Diciembre | 5 | 11 30 | —0,0429 | 14 | 1 0 | +0,3136 | 0,3565 | +0,1445 | 0 | 14,74 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 13,63 | 13,14 | 5,50 | 22,00 | 16,50 |
| | | | | | | | | | 12 | 12,47 | | | | |
| | | | | | | | | | 18 | 11,70 | | | | |
| Enero | 31 | 10 24 | —0,2322 | 18 | 0 36 | +0,2481 | 0,4803 | +0,0670 | 0 | 11,75 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 10,85 | 10,10 | 2,50 | 16,90 | 14,40 |
| | | | | | | | | | 12 | 9,08 | | | | |
| | | | | | | | | | 18 | 8,73 | | | | |
| Febrero | 15 | 7 36 | —0,1164 | 26 | 14 0 | +0,4573 | 0,5737 | +0,0550 | 0 | 13,87 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 12,26 | 11,67 | 0,90 | 24,70 | 23,80 |
| | | | | | | | | | 12 | 10,95 | | | | |
| | | | | | | | | | 18 | 9,58 | | | | |
| 1.er trimestre. PRIMAVERA. | » | | » | » | | » | » | » | 0 | 17,22 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 16,61 | 15,32 | 4,20 | 30,50 | 26,30 |
| | | | | | | | | | 12 | 13,80 | | | | |
| | | | | | | | | | 18 | 13,65 | | | | |
| 2.° trimestre. VERANO. | 10 julio. | 21 24 | —0,0695 | 15 julio. | 15 42 | +0,2827 | 0,3522 | +0,1107 | 0 | 25,97 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 25,62 | 24,03 | 14,70 | 38,90 | 24,20 |
| | | | | | | | | | 12 | 22,20 | | | | |
| | | | | | | | | | 18 | 22,28 | | | | |
| 3.er trimestre. OTOÑO. | 22 nov.° | 9 30 | —0,0655 | 1 octubre. | 1 48 | +0,3712 | 0,4367 | +0,1515 | 0 | 20,83 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 19,35 | 18,38 | 5,30 | 32,30 | 27,00 |
| | | | | | | | | | 12 | 17,32 | | | | |
| | | | | | | | | | 18 | 16,05 | | | | |
| 4.° trimestre. INVIERNO. | 31 enero. | 10 24 | —0,2322 | 26 febrero. | 14 0 | +0,4573 | 0,6895 | +0,0806 | 0 | 13,44 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 12,22 | 11,63 | 0,90 | 24,70 | 23,80 |
| | | | | | | | | | 12 | 10,83 | | | | |
| | | | | | | | | | 18 | 10,02 | | | | |
| Año 1888 á 1889. | 31 enero. | 10 24 | —0,2322 | 26 febrero. | 14 0 | +0,4573 | 0,6895 | +0,1180 | 0 | 19,39 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 18,50 | 17,37 | 0,90 | 38,90 | 38,00 |
| | | | | | | | | | 12 | 16,06 | | | | |
| | | | | | | | | | 18 | 15,53 | | | | |

AÑO 1888 Á 1889.

| TURAS. | | | PSICRÓMETRO. | | | PLUVIÓMETRO. | | ATMÓMETRO. | PRESIÓN ATMOSFÉRICA. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AL SOL. | | Mínima de irradiación. | | | | | | | | | | | |
| Máxima en el vacío. | Máxima en el aire. | | Enfriamiento por evaporación. | Tensión del vapor. | Humedad relativa. | Lluvia. | Días. | Evaporación. | Altura barométrica. | Altura media. | Máxima. | Mínima. | Oscilación. |
| ° | ° | ° | ° | mm | | mm | | mm | mm | mm | mm | mm | mm |
| | | | 2,34 | 9,08 | 74 | | | | 759,76 | | | | |
| 55,65 | 39,60 | 1,90 | 2,10 | 9,02 | 77 | 16,28 | 5 | 3,65 | 759,54 | 759,69 | 773,59 | 748,03 | 25,56 |
| | | | 1,72 | 7,90 | 80 | | | | 759,68 | | | | |
| | | | 1,60 | 7,79 | 79 | | | | 759,80 | | | | |
| | | | 1,85 | 11,30 | 81 | | | | 759,75 | | | | |
| 60,48 | 38,60 | 3,50 | 1,72 | 11,08 | 82 | 32,36 | 5 | 4,14 | 759,46 | 759,81 | 766,84 | 750,19 | 16,35 |
| | | | 1,17 | 9,85 | 86 | | | | 759,93 | | | | |
| | | | 1,56 | 9,26 | 82 | | | | 760,11 | | | | |
| | | | 2,84 | 13,87 | 75 | | | | 763,58 | | | | |
| 58,05 | 38,40 | 8,90 | 2,52 | 13,58 | 77 | 2,11 | 1 | 3,70 | 763,19 | 763,47 | 770,58 | 755,48 | 15,10 |
| | | | 1,95 | 11,44 | 80 | | | | 763,30 | | | | |
| | | | 2,59 | 11,45 | 75 | | | | 763,79 | | | | |
| | | | 3,04 | 17,04 | 74 | | | | 761,80 | | | | |
| 59,65 | 40,80 | 12,70 | 3,17 | 16,12 | 74 | 14,00 | 3 | 5,09 | 761,41 | 761,55 | 766,62 | 757,04 | 9,58 |
| | | | 1,60 | 15,08 | 83 | | | | 761,40 | | | | |
| | | | 2,46 | 14,86 | 78 | | | | 761,57 | | | | |
| | | | 2,19 | 21,20 | 83 | | | | 761,79 | | | | |
| 61,05 | 43,00 | 16,30 | 2,48 | 20,71 | 81 | » | » | 7,44 | 760,97 | 761,41 | 766,47 | 755,06 | 11,36 |
| | | | 2,07 | 17,46 | 83 | | | | 761,90 | | | | |
| | | | 2,17 | 17,72 | 82 | | | | 761,58 | | | | |
| | | | 3,93 | 18,32 | 71 | | | | 764,36 | | | | |
| 63,05 | 47,80 | 16,50 | 3,47 | 19,47 | 74 | » | » | 7,34 | 763,51 | 763,97 | 772,99 | 756,99 | 16,00 |
| | | | 2,48 | 16,01 | 79 | | | | 763,89 | | | | |
| | | | 3,09 | 14,11 | 73 | | | | 764,13 | | | | |
| | | | 2,97 | 16,83 | 76 | | | | 762,57 | | | | |
| 58,75 | 44,80 | 14,10 | 2,40 | 16,26 | 80 | 99,50 | 9 | 4,53 | 762,44 | 762,36 | 767,83 | 755,11 | 12,72 |
| | | | 1,99 | 14,77 | 82 | | | | 762,37 | | | | |
| | | | 2,28 | 13,52 | 79 | | | | 762,07 | | | | |
| | | | 3,01 | 13,38 | 74 | | | | 764,44 | | | | |
| 57,85 | 39,80 | 9,30 | 2,55 | 12,99 | 77 | 43,34 | 3 | 4,36 | 763,70 | 763,99 | 773,51 | 751,27 | 22,24 |
| | | | 2,16 | 11,56 | 78 | | | | 764,05 | | | | |
| | | | 1,87 | 10,86 | 80 | | | | 763,78 | | | | |
| | | | 1,50 | 10,78 | 85 | | | | 763,80 | | | | |
| 51,45 | 39,20 | 3,10 | 1,20 | 11,59 | 87 | 2,44 | 2 | 2,80 | 763,85 | 763,83 | 774,89 | 752,35 | 22,54 |
| | | | 1,32 | 10,11 | 85 | | | | 763,78 | | | | |
| | | | 1,28 | 9,13 | 85 | | | | 763,89 | | | | |
| | | | 1,59 | 10,35 | 83 | | | | 762,73 | | | | |
| 49,45 | 38,90 | 2,70 | 1,20 | 10,05 | 89 | 53,33 | 7 | 2,41 | 763,53 | 763,06 | 771,34 | 746,58 | 24,58 |
| | | | 1,34 | 9,12 | 84 | | | | 762,95 | | | | |
| | | | 1,07 | 8,71 | 84 | | | | 763,01 | | | | |
| | | | 1,93 | 7,90 | 77 | | | | 763,50 | | | | |
| 48,25 | 35,20 | 0,50 | 1,69 | 7,85 | 79 | 25,44 | 5 | 2,32 | 763,36 | 763,38 | 776,88 | 751,58 | 25,30 |
| | | | 1,72 | 6,64 | 77 | | | | 763,28 | | | | |
| | | | 1,53 | 6,67 | 79 | | | | 763,27 | | | | |
| | | | 2,33 | 8,87 | 74 | | | | 762,37 | | | | |
| 36,25 | 34,60 | —0,50 | 1,70 | 5,56 | 80 | 20,89 | 2 | 4,22 | 762,22 | 762,29 | 774,65 | 744,09 | 30,56 |
| | | | 1,81 | 7,60 | 78 | | | | 762,38 | | | | |
| | | | 1,70 | 6,98 | 77 | | | | 762,22 | | | | |
| | | | 2,35 | 11,44 | 77 | | | | 761,14 | | | | |
| 50,45 | 38,60 | 1,90 | 2,12 | 11,93 | 79 | 50,95 | 11 | 4,50 | 760,74 | 761,00 | 773,59 | 748,03 | 25,56 |
| | | | 1,82 | 9,73 | 82 | | | | 760,98 | | | | |
| | | | 1,92 | 9,33 | 79 | | | | 761,24 | | | | |
| | | | 3,18 | 18,87 | 76 | | | | 762,66 | | | | |
| 53,05 | 47,80 | 12,70 | 3,04 | 18,76 | 76 | 14,00 | 3 | 6,93 | 762,97 | 762,32 | 772,99 | 755,06 | 17,93 |
| | | | 2,12 | 16,26 | 82 | | | | 762,21 | | | | |
| | | | 2,57 | 15,60 | 78 | | | | 762,44 | | | | |
| | | | 2,50 | 14,32 | 78 | | | | 763,61 | | | | |
| 58,05 | 44,80 | 3,10 | 2,06 | 13,01 | 81 | 145,28 | 14 | 3,90 | 763,33 | 763,40 | 774,89 | 751,27 | 23,62 |
| | | | 2,83 | 12,14 | 82 | | | | 763,41 | | | | |
| | | | 2,81 | 11,17 | 81 | | | | 763,26 | | | | |
| | | | 1,94 | 9,04 | 78 | | | | 762,82 | | | | |
| 51,75 | 38,00 | —2,50 | 1,52 | 8,76 | 82 | 89,66 | 14 | 2,95 | 763,06 | 762,93 | 776,88 | 744,09 | 32,79 |
| | | | 1,82 | 7,79 | 80 | | | | 762,99 | | | | |
| | | | 1,50 | 7,47 | 80 | | | | 762,85 | | | | |
| | | | 2,46 | 13,44 | 77 | | | | 762,53 | | | | |
| 63,05 | 47,80 | —2,50 | 2,19 | 13,11 | 79 | 299,89 | 42 | 4,58 | 762,27 | 762,41 | 776,88 | 744,09 | 32,79 |
| | | | 1,80 | 11,50 | 81 | | | | 762,39 | | | | |
| | | | 1,92 | 10,91 | 79 | | | | 762,44 | | | | |

ALICANTE.

| MESES. | ALTURA DE LAS AGUAS DEL MAR. Mínima. | | | Máxima. | | | Oscilación. | Media. | HORAS. | TEMPERA Á LA SOMBRA. Termómetro seco. | Promedio. | Mínima. | Máxima. | Oscilación. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | d | h m | m | d | h m | m | m | m | | ° | ° | ° | ° | ° |
| Marzo | 25 | 3 54 | —0,1350 | 10 | 12 6 | +0,3287 | 0,4637 | +0,1287 | 0<br>6<br>12<br>18 | 14,94<br>13,68<br>20,58<br>9,18 | 12,10 | 4,40 | 20,90 | 16,50 |
| Abril | 2 | 23 6 | —0,1338 | 15 | 2 24 | +0,3057 | 0,4395 | +0,0910 | 0<br>6<br>12<br>18 | 16,55<br>16,42<br>22,99<br>11,78 | 14,43 | 5,10 | 25,30 | 20,20 |
| Mayo | 2 | 21 33 | —0,0476 | 25 | 10 12 | +0,4010 | 0,4486 | +0,1656 | 0<br>6<br>12<br>18 | 19,59<br>19,06<br>26,75<br>15,87 | 17,82 | 7,40 | 27,30 | 19,90 |
| Junio | 27 | 18 54 | —0,0595 | 18 | 19 24 | +0,3573 | 0,4168 | +0,1522 | 0<br>6<br>12<br>18 | 24,03<br>23,86<br>30,14<br>20,69 | 22,18 | 12,50 | 30,70 | 18,20 |
| Julio | 13 | 20 9 | —0,0397 | 3 | 14 54 | +0,4149 | 0,4546 | +0,1523 | 0<br>6<br>12<br>18 | 27,15<br>27,17<br>32,93<br>23,22 | 25,12 | 17,40 | 32,70 | 15,30 |
| Agosto | 8 | 20 0 | +0,0357 | 17 | 15 6 | +0,3740 | 0,3383 | +0,1805 | 0<br>6<br>12<br>18 | 27,14<br>25,83<br>33,86<br>23,22 | 25,02 | 17,20 | 33,30 | 16,10 |
| Septiembre | 9 | 19 54 | +0,0437 | 23 | 10 24 | +0,3533 | 0,3096 | +0,1742 | 0<br>6<br>12<br>18 | 26,07<br>24,12<br>31,49<br>20,60 | 23,07 | 14,70 | 31,50 | 16,80 |
| Octubre | 17 | 15 18 | +0,1310 | 30 | 1 18 | +0,5002 | 0,3692 | +0,2896 | 0<br>6<br>12<br>18 | 20,90<br>19,85<br>27,44<br>15,88 | 18,52 | 10,70 | 26,30 | 15,60 |
| Noviembre | 27 | 10 42 | —0,0715 | 13 | 0 24 | +0,3057 | 0,3772 | +0,1347 | 0<br>6<br>12<br>18 | 16,89<br>15,80<br>24,10<br>15,21 | 15,00 | 1,90 | 29,70 | 20,80 |
| Diciembre | 25 | 8 24 | —0,0643 | 31 | 22 30 | +0,4962 | 0,5605 | +0,1347 | 0<br>6<br>12<br>18 | 19,31<br>11,27<br>8,80<br>7,74 | 10,03 | 3,90 | 18,50 | 14,60 |
| Enero | 24 | 13 6 | —0,1886 | 2 | 1 42 | +0,4764 | 0,6650 | +0,0435 | 0<br>6<br>12<br>18 | 13,91<br>12,59<br>10,42<br>8,97 | 11,47 | 2,90 | 20,20 | 17,30 |
| Febrero | 3 | 11 34 | —0,0357 | 19 | 1 48 | +0,4109 | 0,4466 | +0,1736 | 0<br>6<br>12<br>18 | 12,03<br>11,02<br>9,25<br>8,17 | 10,13 | 2,40 | 17,50 | 15,10 |
| 1.er trimestre... PRIMAVERA. | 25 marzo. | 3 54 | —0,1350 | 25 mayo. | 10 12 | +0,4010 | 0,5360 | +0,1754 | 0<br>6<br>12<br>18 | 17,03<br>16,39<br>13,44<br>17,28 | 14,79 | 4,40 | 27,30 | 22,90 |
| 2.° trimestre... VERANO. | 27 junio. | 18 54 | —0,0595 | 3 julio. | 14 54 | +0,4149 | 0,4744 | +0,1617 | 0<br>6<br>12<br>18 | 26,14<br>25,64<br>32,33<br>22,41 | 24,13 | 12,30 | 33,30 | 20,80 |
| 3.er trimestre... OTOÑO. | 27 nov.° | 10 42 | —0,0715 | 30 octubre. | 1 18 | +0,5000 | 0,5717 | +0,1838 | 0<br>6<br>12<br>18 | 22,28<br>19,92<br>27,08<br>16,55 | 18,86 | 1,90 | 31,50 | 29,60 |
| 4.° trimestre... INVIERNO. | 24 enero. | 13 6 | —0,1886 | 31 dic.° | 22 30 | +0,4962 | 0,6848 | +0,2169 | 0<br>6<br>12<br>18 | 22,84<br>11,65<br>9,50<br>8,30 | 10,57 | 2,40 | 20,20 | 17,80 |
| Año 1889 á 1890. | 24 enero. | 13 6 | —0,1886 | 30 octubre. | 1 18 | +0,5000 | 0,6888 | +0,2447 | 0<br>6<br>12<br>18 | 19,25<br>18,43<br>25,77<br>14,98 | 17,22 | 1,90 | 33,30 | 31,40 |

AÑO 1889 Á 1890.

| TURAS. AL SOL. Máxima en el vacío. | Máxima en el aire | Mínima de irradiación. | PSICRÓMETRO. Enfriamiento por evaporación. | Tensión del vapor. | Humedad relativa. | PLUVIÓMETRO. Lluvia. | Días. | ATMÓMETRO. Evaporación. | PRESIÓN ATMOSFÉRICA. Altura barométrica. | Altura media. | Máxima. | Mínima. | Oscilación. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ° | ° | ° | ° | mm | | mm | | mm | mm | mm | mm | mm | mm |
| | | | 1,86 | 10,15 | 80 | | | | 762,58 | | | | |
| 54,85 | 34,10 | 0,70 | 1,44 | 9,86 | 83 | 2 | 2 | 4,80 | 762,16 | 762,45 | 770,51 | 759,46 | 18,05 |
| | | | 1,51 | 7,77 | 81 | | | | 762,53 | | | | |
| | | | 1,31 | 7,19 | 82 | | | | 762,53 | | | | |
| | | | 2,47 | 10,49 | 75 | | | | 759,23 | | | | |
| 53,45 | 34,20 | 1,90 | 2,15 | 10,89 | 78 | 15,44 | 4 | 5,72 | 758,79 | 759,98 | 772,12 | 747,57 | 24,55 |
| | | | 1,90 | 8,74 | 78 | | | | 759,14 | | | | |
| | | | 1,80 | 8,09 | 78 | | | | 759,66 | | | | |
| | | | 2,75 | 13,42 | 79 | | | | 759,15 | | | | |
| 61,05 | 39,40 | 8,50 | 2,32 | 12,86 | 78 | 25,72 | 7 | 4,30 | 759,01 | 759,18 | 764,01 | 747,81 | 16,20 |
| | | | 1,86 | 11,80 | 81 | | | | 759,40 | | | | |
| | | | 1,77 | 10,96 | 81 | | | | 759,16 | | | | |
| | | | 2,85 | 13,07 | 77 | | | | 761,49 | | | | |
| 59,95 | 38,20 | 10,50 | 2,32 | 13,79 | 80 | 0,67 | 1 | 7,12 | 761,22 | 761,51 | 769,98 | 756,40 | 13,58 |
| | | | 2,34 | 13,73 | 78 | | | | 761,30 | | | | |
| | | | 2,74 | 13,66 | 75 | | | | 761,63 | | | | |
| | | | 2,72 | 12,60 | 79 | | | | 762,45 | | | | |
| 57,95 | 41,20 | 15,10 | 2,14 | 12,46 | 83 | 2 | 2 | 7,23 | 762,46 | 762,08 | 767,41 | 756,43 | 10,98 |
| | | | 1,60 | 12,92 | 86 | | | | 762,31 | | | | |
| | | | 2,12 | 13,35 | 82 | | | | 762,12 | | | | |
| | | | 2,74 | 12,19 | 79 | | | | 762,91 | | | | |
| 60,95 | 42,30 | 15,70 | 1,93 | 10,97 | 84 | 2 | 2 | 7,05 | 762,98 | 762,59 | 767,10 | 757,68 | 9,42 |
| | | | 1,94 | 10,56 | 84 | | | | 762,73 | | | | |
| | | | 2,30 | 13,02 | 80 | | | | 762,73 | | | | |
| | | | 3,07 | 13,15 | 76 | | | | 762,20 | | | | |
| 58,65 | 42,10 | 12,80 | 2,01 | 12,75 | 83 | 23,45 | 5 | 5,28 | 762,23 | 761,51 | 767,52 | 752,65 | 14,67 |
| | | | 1,97 | 13,81 | 82 | | | | 761,47 | | | | |
| | | | 2,17 | 14,50 | 80 | | | | 761,19 | | | | |
| | | | 2,37 | 14,52 | 79 | | | | 759,66 | | | | |
| 54,15 | 41,10 | 8,90 | 2,89 | 14,23 | 82 | 26,23 | 5 | 4,28 | 759,49 | 759,74 | 765,22 | 750,28 | 14,94 |
| | | | 1,72 | 12,19 | 83 | | | | 759,53 | | | | |
| | | | 1,45 | 11,40 | 85 | | | | 760,30 | | | | |
| | | | 1,96 | 11,39 | 80 | | | | 768,05 | | | | |
| 51,45 | 39,00 | —0,30 | 1,45 | 11,43 | 84 | 24,12 | 2 | 3,56 | 767,84 | 768,00 | 774,52 | 758,04 | 16,48 |
| | | | 1,52 | 9,98 | 83 | | | | 768,15 | | | | |
| | | | 1,12 | 9,98 | 86 | | | | 767,97 | | | | |
| | | | 2,87 | 7,09 | 67 | | | | 766,82 | | | | |
| 48,65 | 31,80 | 1,30 | 2,11 | 7,41 | 74 | 13,67 | 2 | 2,79 | 766,42 | 766,66 | 775,55 | 756,83 | 18,72 |
| | | | 1,69 | 6,35 | 77 | | | | 766,65 | | | | |
| | | | 1,62 | 6,21 | 77 | | | | 766,74 | | | | |
| | | | 2,63 | 8,42 | 71 | | | | 767,87 | | | | |
| 48,75 | 32,60 | 0,50 | 1,93 | 8,46 | 77 | 3 | 2 | 2,64 | 767,64 | 767,80 | 777,52 | 753,04 | 24,48 |
| | | | 1,71 | 7,42 | 78 | | | | 767,96 | | | | |
| | | | 1,62 | 6,72 | 78 | | | | 767,68 | | | | |
| | | | 1,87 | 8,31 | 78 | | | | 761,17 | | | | |
| 50,75 | 32,20 | 0,90 | 1,57 | 7,93 | 80 | 57,56 | 7 | 2,25 | 761,12 | 761,18 | 767,61 | 752,14 | 15,37 |
| | | | 1,31 | 7,33 | 82 | | | | 761,37 | | | | |
| | | | 1,29 | 6,67 | 82 | | | | 761,05 | | | | |
| | | | 2,19 | 11,36 | 78 | | | | 760,33 | | | | |
| 61,05 | 39,40 | 2,70 | 1,97 | 11,10 | 80 | 41,16 | 11 | 4,75 | 760,00 | 760,32 | 772,12 | 747,57 | 24,55 |
| | | | 1,76 | 9,34 | 80 | | | | 760,43 | | | | |
| | | | 1,62 | 8,75 | 81 | | | | 760,46 | | | | |
| | | | 2,77 | 19,85 | 78 | | | | 762,19 | | | | |
| 60,95 | 42,30 | 10,50 | 2,12 | 20,24 | 83 | 0,67 | 1 | 7,14 | 761,50 | 762,03 | 769,98 | 756,40 | 13,58 |
| | | | 1,96 | 16,77 | 83 | | | | 762,05 | | | | |
| | | | 2,40 | 18,63 | 79 | | | | 762,16 | | | | |
| | | | 2,46 | 13,08 | 78 | | | | 763,16 | | | | |
| 58,65 | 42,10 | —0,30 | 1,78 | 14,80 | 83 | 73,79 | 12 | 4,37 | 762,81 | 763,03 | 774,52 | 750,28 | 24,24 |
| | | | 1,74 | 12,69 | 83 | | | | 763,01 | | | | |
| | | | 1,58 | 11,96 | 84 | | | | 763,11 | | | | |
| | | | 2,47 | 7,92 | 72 | | | | 765,42 | | | | |
| 59,75 | 32,60 | 0,50 | 1,88 | 7,93 | 77 | 71,83 | 9 | 2,57 | 765,19 | 765,34 | 777,52 | 752,24 | 25,28 |
| | | | 1,68 | 7,06 | 79 | | | | 765,47 | | | | |
| | | | 1,52 | 6,51 | 79 | | | | 765,79 | | | | |
| | | | 2,47 | 13,58 | 76 | | | | 762,81 | | | | |
| 62,05 | 42,30 | —0,30 | 2,94 | 13,62 | 81 | 186,85 | 33 | 4,72 | 762,38 | 762,68 | 777,52 | 747,57 | 29,95 |
| | | | 2,76 | 12,43 | 81 | | | | 762,38 | | | | |
| | | | 1,78 | 10,84 | 81 | | | | 762,74 | | | | |

§ 10. Refiriendo los resultados obtenidos á la señal de origen, provisionalmente adoptada, N. P. 1, se ha formado el siguiente cuadro de valores, en el que constan, en resumen, las cotas que ha tenido el nivel medio del mar, en la proximidad del mareógrafo de Alicante.

Resumen del movimiento del mar en Alicante.

| AÑOS DE OBSERVACIÓN. | | DÍAS OBSERVADOS. | COTAS DEL NIVEL DEL MAR. | | | OSCILACIONES DEL NIVEL DEL MAR. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | DIURNAS. | | TOTALES. |
| | | | Máxima. | Mínima. | Media. | Máxima. | Mínima. | |
| | | | m | m | m | m | m | m |
| 1 | 1874—75 | 365 | — 2,9990 | — 3,8403 | — 3,4201 | 0,4379 | 0,0326 | 0,8413 |
| 2 | 75—76 | 366 | — 2,9550 | — 3,7222 | — 3,4235 | 0,7682 | 0,0544 | 0,7662 |
| 3 | 76—77 | 365 | — 2,8610 | — 3,8648 | — 3,3949 | 0,5143 | 0,0771 | 1,0038 |
| 4 | 77—78 | 365 | — 3,0853 | — 3,8237 | — 3,4051 | 0,3517 | 0,0018 | 0,7384 |
| 5 | 78—79 | 365 | — 3,0456 | — 3,7285 | — 3,3984 | 0,4891 | 0,0659 | 0,6729 |
| 6 | 79—80 | 366 | — 2,9324 | — 3,7225 | — 3,3866 | 0,5187 | 0,0079 | 0,7801 |
| 7 | 80—81 | 365 | — 2,9007 | — 3,6955 | — 3,3680 | 0,4057 | 0,0667 | 0,7948 |
| 8 | 81—82 | 244 | — 3,0952 | — 3,6754 | — 3,4031 | 0,2986 | 0,0357 | 0,5802 |
| 9 | 82—83 | 365 | — 2,8093 | — 3,7013 | — 3,2691 | 0,4287 | 0,0695 | 0,6940 |
| 10 | 83—84 | 354 | — 2,8688 | — 3,5635 | — 3,2539 | 0,3093 | 0,0513 | 0,6947 |
| 11 | 84—85 | 364 | — 2,8590 | — 3,6907 | — 3,3279 | 0,4983 | 0,0484 | 0,8317 |
| 12 | 85—86 | 365 | — 3,0722 | — 3,6260 | — 3,3801 | 0,3264 | 0,0329 | 0,5538 |
| 13 | 86—87 | 335 | — 3,0186 | — 3,7411 | — 3,4004 | 0,3605 | 0,0373 | 0,7205 |
| 14 | 87—88 | 306 | — 3,0094 | — 3,6855 | — 3,3695 | 0,2928 | 0,0119 | 0,6761 |
| 15 | 88—89 | 227 | — 3,0476 | — 3,7571 | — 3,3867 | 0,3077 | 0,0327 | 0,6895 |
| 1—15 | 89—90 | 343 | — 3,0047 | — 3,6935 | — 3,3602 | 0,3653 | 0,0536 | 0,6888 |

## OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS HECHAS CON LOS APARATOS REGISTRADORES.

§ 11. Las observaciones hechas con el termógrafo registrador electro-automático de la estación meteorológica de Alicante, durante los años de 1886-88, dieron, una vez calculadas, los valores que á continuación se insertan de las temperaturas medias diarias; no publicándose con ellas las extremas, por haberse dado ya á luz en tomos anteriores de estas MEMORIAS, en los *Estados* de las observaciones mareográficas.

# AÑO 1886-87.

## TEMPERATURAS MEDIAS EN CADA DÍA.

| MESES. | PRIMERA DECENA. | | | SEGUNDA DECENA. | | | TERCERA DECENA. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Días. | Número de ordenadas. | Temperatura media. | Días. | Número de ordenadas. | Temperatura media. | Días. | Número de ordenadas. | Temperatura media. |
| Marzo..... | 1 | 144 | 18,90 | 11 | 144 | 10,92 | 21 | 144 | 15,79 |
| | 2 | 144 | 17,03 | 12 | 144 | 8,97 | 22 | 144 | 23,62 |
| | 3 | 144 | 18,23 | 13 | 144 | 9,25 | 23 | 144 | 22,60 |
| | 4 | 144 | 20,19 | 14 | 144 | 11,92 | 24 | 144 | 15,81 |
| | 5 | 144 | 17,58 | 15 | 144 | 13,80 | 25 | 144 | 25,98 |
| | 6 | 144 | 18,33 | 16 | 144 | 17,04 | 26 | 144 | 24,17 |
| | 7 | 144 | 16,00 | 17 | 144 | 17,82 | 27 | 144 | 24,95 |
| | 8 | 144 | 21,80 | 18 | 84 | 15,23 | 28 | 144 | 21,73 |
| | 9 | 144 | 22,90 | 19 | 138 | 16,35 | 29 | 144 | 24,29 |
| | 10 | 144 | 22,83 | 20 | 144 | 15,90 | 30 | 144 | 23,87 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 23,85 |
| | 1 á 10 | 1440 | 16,42 | 11 á 20 | 1374 | 13,72 | 21 á 31 | 1584 | 24,02 |
| Abril..... | 1 | 144 | 24,90 | 11 | 144 | 13,84 | 21 | 144 | 16,12 |
| | 2 | 144 | 26,54 | 12 | 144 | 12,87 | 22 | 144 | 14,38 |
| | 3 | 144 | 17,81 | 13 | 144 | 15,92 | 23 | 144 | 16,02 |
| | 4 | 144 | 17,05 | 14 | 144 | 15,24 | 24 | 144 | 13,79 |
| | 5 | 144 | 16,31 | 15 | 144 | 15,78 | 25 | 144 | 16,83 |
| | 6 | 144 | 16,39 | 16 | 144 | 14,05 | 26 | 144 | 14,82 |
| | 7 | 144 | 16,49 | 17 | 144 | 20,11 | 27 | 144 | 19,79 |
| | 8 | 144 | 17,58 | 18 | 144 | 24,95 | 28 | 144 | 18,58 |
| | 9 | 108 | 15,20 | 19 | 144 | 16,00 | 29 | 144 | 15,62 |
| | 10 | 144 | 15,28 | 20 | 144 | 14,20 | 30 | 144 | 15,15 |
| | 1 á 10 | 1404 | 16,55 | 11 á 20 | 1440 | 14,30 | 21 á 30 | 1440 | 16,31 |
| Mayo..... | 1 | 144 | 15,07 | 11 | 144 | 22,88 | 21 | 144 | 16,53 |
| | 2 | 144 | 17,32 | 12 | 144 | 22,44 | 22 | 144 | 20,06 |
| | 3 | 144 | 18,29 | 13 | 144 | 19,11 | 23 | 144 | 22,13 |
| | 4 | 144 | 17,27 | 14 | 144 | 15,87 | 24 | 144 | 19,34 |
| | 5 | 144 | 15,48 | 15 | 144 | 17,25 | 25 | 144 | 21,05 |
| | 6 | 144 | 18,67 | 16 | 144 | 18,58 | 26 | 144 | 20,70 |
| | 7 | 144 | 17,69 | 17 | 144 | 18,25 | 27 | 144 | 21,51 |
| | 8 | 144 | 18,41 | 18 | 144 | 16,93 | 28 | 144 | 19,63 |
| | 9 | 144 | 18,48 | 19 | 144 | 18,62 | 29 | 144 | 21,78 |
| | 10 | 144 | 20,39 | 20 | 144 | 17,20 | 30 | 144 | 21,87 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 22,45 |
| | 1 á 10 | 1440 | 17,71 | 11 á 20 | 1440 | 18,71 | 21 á 31 | 1584 | 20,73 |
| Junio..... | 1 | 144 | 22,45 | 11 | 144 | 22,88 | 21 | 144 | 19,32 |
| | 2 | 144 | 21,94 | 12 | 144 | 22,49 | 22 | 144 | 22,94 |
| | 3 | 144 | 22,60 | 13 | 144 | 22,60 | 23 | 144 | 23,39 |
| | 4 | 144 | 23,19 | 14 | 144 | 22,87 | 24 | 144 | 23,03 |
| | 5 | 144 | 23,07 | 15 | 144 | 24,12 | 25 | 144 | 23,87 |
| | 6 | 144 | 22,56 | 16 | 144 | 21,60 | 26 | 144 | 26,19 |
| | 7 | 144 | 22,45 | 17 | 144 | 21,62 | 27 | 144 | 25,38 |
| | 8 | 144 | 19,68 | 18 | 144 | 23,82 | 28 | 144 | 24,53 |
| | 9 | 144 | 19,66 | 19 | 144 | 20,82 | 29 | 144 | 25,28 |
| | 10 | 144 | 22,64 | 20 | 144 | 23,88 | 30 | 144 | 25,31 |
| | 1 á 10 | 1440 | 22,32 | 11 á 20 | 1440 | 22,67 | 21 á 30 | 1440 | 24,24 |

# AÑO 1886-87.

TEMPERATURAS MEDIAS EN CADA DÍA *(Continuación).*

| MESES. | PRIMERA DECENA. | | | SEGUNDA DECENA. | | | TERCERA DECENA. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Días. | Número de ordenadas. | Temperatura media. | Días. | Número de ordenadas. | Temperatura media. | Días. | Número de ordenadas. | Temperatura media. |
| Julio..... | 1 | 144 | 24,42 | 11 | 144 | 21,94 | 21 | 144 | 28,49 |
| | 2 | 144 | 24,83 | 12 | 144 | 20,82 | 22 | 144 | 27,94 |
| | 3 | 144 | 24,78 | 13 | 144 | 22,65 | 23 | 144 | 21,02 |
| | 4 | 144 | 24,13 | 14 | 144 | 24,91 | 24 | 144 | 27,16 |
| | 5 | 144 | 22,77 | 15 | 144 | 26,50 | 25 | 144 | 27,71 |
| | 6 | 144 | 24,69 | 16 | 144 | 26,69 | 26 | 144 | 28,22 |
| | 7 | 144 | 25,28 | 17 | 144 | 25,60 | 27 | 144 | 24,04 |
| | 8 | 144 | 23,76 | 18 | 144 | 25,28 | 28 | 144 | 24,52 |
| | 9 | 144 | 23,23 | 19 | 144 | 24,54 | 29 | 144 | 23,74 |
| | 10 | 124 | 22,20 | 20 | 144 | 23,41 | 30 | 144 | 26,10 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 26,43 |
| | 1 á 10 | 1 420 | 23,98 | 11 á 20 | 1 440 | 24,23 | 21 á 31 | 1 584 | 25,94 |
| Agosto..... | 1 | 144 | 25,26 | 11 | 144 | 26,45 | 21 | 144 | 17,64 |
| | 2 | 144 | 25,51 | 12 | 144 | 25,23 | 22 | 144 | 24,13 |
| | 3 | 144 | 25,61 | 13 | 144 | 26,39 | 23 | 144 | 27,31 |
| | 4 | 144 | 25,76 | 14 | 144 | 26,13 | 24 | 144 | 26,92 |
| | 5 | 144 | 23,79 | 15 | 144 | 24,72 | 25 | 144 | 26,05 |
| | 6 | 144 | 27,30 | 16 | 144 | 27,93 | 26 | 144 | 26,69 |
| | 7 | 144 | 26,25 | 17 | 144 | 25,22 | 27 | 144 | 26,26 |
| | 8 | 144 | 24,20 | 18 | 98 | 29,06 | 28 | 144 | 24,62 |
| | 9 | 144 | 26,54 | 19 | 144 | 21,03 | 29 | 144 | 24,18 |
| | 10 | 144 | 26,47 | 20 | 144 | 22,49 | 30 | 72 | 23,04 |
| | | | | | | | 31 | 102 | 26,00 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 25,67 | 11 á 20 | 1 394 | 24,78 | 21 á 31 | 1 470 | 24,80 |
| Septiembre.. | 1 | 144 | 25,06 | 11 | 144 | 25,70 | 21 | 144 | 23,20 |
| | 2 | 144 | 24,16 | 12 | 144 | 23,12 | 22 | 144 | 23,97 |
| | 3 | 144 | 26,14 | 13 | 144 | 22,43 | 23 | 144 | 23,85 |
| | 4 | 144 | 29,44 | 14 | 144 | 24,16 | 24 | 144 | 21,38 |
| | 5 | 144 | 25,47 | 15 | 144 | 24,06 | 25 | 78 | 23,65 |
| | 6 | 144 | 25,51 | 16 | 144 | 26,16 | 26 | 78 | 21,57 |
| | 7 | 144 | 26,74 | 17 | 144 | 27,21 | 27 | 144 | 17,73 |
| | 8 | 144 | 27,14 | 18 | 144 | 20,05 | 28 | 144 | 22,67 |
| | 9 | 144 | 26,55 | 19 | 50 | 24,46 | 29 | 144 | 22,87 |
| | 10 | 144 | 26,93 | 20 | 144 | 24,93 | 30 | 59 | 22,89 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 25,31 | 11 á 20 | 1 346 | 24,83 | 21 á 30 | 1 223 | 22,18 |
| Octubre... | 1 | 144 | 23,91 | 11 | 144 | 18,12 | 21 | 144 | 18,93 |
| | 2 | 90 | 23,95 | 12 | 66 | 22,37 | 22 | 72 | 18,68 |
| | 3 | 144 | 21,78 | 13 | 132 | 27,46 | 23 | » | » |
| | 4 | 128 | 21,78 | 14 | 144 | 26,20 | 24 | 108 | 17,20 |
| | 5 | 108 | 28,40 | 15 | 144 | 27,25 | 25 | » | » |
| | 6 | 66 | 22,62 | 16 | 144 | 26,27 | 26 | » | » |
| | 7 | 144 | 21,07 | 17 | 74 | 18,06 | 27 | 144 | 14,01 |
| | 8 | 144 | 22,44 | 18 | 144 | 19,77 | 28 | 144 | 19,17 |
| | 9 | 144 | 22,97 | 19 | 82 | 18,75 | 29 | 144 | 18,85 |
| | 10 | 144 | 22,57 | 20 | 138 | 16,50 | 30 | 144 | 18,77 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 19,15 |
| | 1 á 10 | 1 256 | 23,15 | 11 á 20 | 1 220 | 22,28 | 21 á 31 | 1 044 | 18,10 |

# AÑO 1886-87.

TEMPERATURAS MEDIAS EN CADA DÍA *(Conclusión)*.

| MESES. | PRIMERA DECENA. | | | SEGUNDA DECENA. | | | TERCERA DECENA. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Días. | Número de ordenadas. | Temperatura media. | Días. | Número de ordenadas. | Temperatura media. | Días. | Número de ordenadas. | Temperatura media. |
| | | | ° | | | ° | | | ° |
| NOVIEMBRE. | 1 | 138 | 17,52 | 11 | 144 | 12,07 | 21 | 144 | 13,80 |
| | 2 | 144 | 18,64 | 12 | 144 | 15,07 | 22 | 144 | 14,93 |
| | 3 | 144 | 18,95 | 13 | 144 | 14,44 | 23 | 144 | 13,92 |
| | 4 | 144 | 18,40 | 14 | 144 | 14,94 | 24 | 144 | 13,93 |
| | 5 | 142 | 20,66 | 15 | 144 | 15,45 | 25 | 144 | 10,28 |
| | 6 | 144 | 20,51 | 16 | 144 | 15,62 | 26 | 144 | 13,11 |
| | 7 | 144 | 14,86 | 17 | 144 | 15,01 | 27 | 144 | 12,96 |
| | 8 | 144 | 15,19 | 18 | 144 | 15,22 | 28 | 144 | 15,04 |
| | 9 | 144 | 13,04 | 19 | 144 | 14,76 | 29 | 144 | 14,32 |
| | 10 | 126 | 12,05 | 20 | 144 | 14,13 | 30 | 144 | 13,77 |
| | 1 á 10 | 1414 | 16,97 | 11 á 20 | 1440 | 14,67 | 21 á 30 | 1440 | 13,60 |
| DICIEMBRE... | 1 | 133 | 10,07 | 11 | 144 | 19,53 | 21 | 144 | 8,66 |
| | 2 | 144 | 11,27 | 12 | 144 | 17,72 | 22 | 144 | 9,29 |
| | 3 | 144 | 8,15 | 13 | 144 | 16,04 | 23 | 144 | 12,02 |
| | 4 | 144 | 12,19 | 14 | 144 | 14,37 | 24 | 144 | 18,03 |
| | 5 | 144 | 12,45 | 15 | 144 | 13,60 | 25 | 144 | 13,55 |
| | 6 | 144 | 9,38 | 16 | 138 | 15,97 | 26 | 144 | 13,62 |
| | 7 | 144 | 14,75 | 17 | 144 | 14,78 | 27 | 144 | 12,27 |
| | 8 | 144 | 15,54 | 18 | 144 | 15,28 | 28 | 144 | 10,27 |
| | 9 | 144 | 14,06 | 19 | 144 | 16,07 | 29 | 144 | 18,00 |
| | 10 | 144 | 12,78 | 20 | 144 | 17,04 | 30 | 144 | 17,30 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 6,11 |
| | 1 á 10 | 1429 | 12,05 | 11 á 20 | 1434 | 15,44 | 21 á 31 | 1584 | 12,19 |
| ENERO..... | 1 | 144 | 4,29 | 11 | 144 | 11,29 | 21 | 144 | 11,70 |
| | 2 | 144 | 6,59 | 12 | 144 | 9,59 | 22 | 144 | 10,94 |
| | 3 | 144 | 4,66 | 13 | 144 | 12,18 | 23 | 144 | 11,27 |
| | 4 | 144 | 9,06 | 14 | 144 | 9,32 | 24 | 144 | 13,40 |
| | 5 | 144 | 13,82 | 15 | 144 | 12,44 | 25 | 144 | 12,43 |
| | 6 | 144 | 11,15 | 16 | 144 | 12,16 | 26 | 144 | 11,78 |
| | 7 | 144 | 12,39 | 17 | 144 | 13,11 | 27 | 144 | 12,42 |
| | 8 | 144 | 10,62 | 18 | 114 | 13,86 | 28 | 144 | 12,10 |
| | 9 | 144 | 10,21 | 19 | 144 | 12,73 | 29 | 144 | 11,43 |
| | 10 | 144 | 12,71 | 20 | 144 | 10,72 | 30 | 144 | 11,23 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 11,38 |
| | 1 á 10 | 1440 | 9,55 | 11 á 20 | 1440 | 11,70 | 21 á 31 | 1584 | 11,80 |
| FEBRERO..... | 1 | 144 | 12,04 | 11 | 108 | 9,75 | 21 | 144 | 12,09 |
| | 2 | 144 | 12,14 | 12 | 144 | 4,51 | 22 | 144 | 10,82 |
| | 3 | 144 | 12,63 | 13 | 144 | 7,14 | 23 | 144 | 11,36 |
| | 4 | 144 | 12,75 | 14 | 144 | 8,00 | 24 | 144 | 13,68 |
| | 5 | 144 | 11,95 | 15 | 144 | 7,62 | 25 | 144 | 12,70 |
| | 6 | 144 | 12,47 | 16 | 144 | 7,91 | 26 | 144 | 12,41 |
| | 7 | 144 | 11,31 | 17 | 144 | 8,70 | 27 | 144 | 12,09 |
| | 8 | 144 | 8,35 | 18 | 144 | 8,23 | 28 | 144 | 10,41 |
| | 9 | 144 | 8,32 | 19 | 144 | 10,59 | | | |
| | 10 | 44 | 5,40 | 20 | 144 | 11,98 | | | |
| | 1 á 10 | 1340 | 10,73 | 11 á 20 | 1404 | 7,54 | 21 á 28 | 1152 | 11,94 |

# RESUMEN DEL AÑO.

| MESES. | NÚMERO DE DÍAS OBSERVADOS. | NÚMERO DE OBSERVACIONES. | TEMPERATURA MEDIA. |
|---|---|---|---|
| | | | ° |
| Marzo | 31 | 4398 | 14,77 |
| Abril | 30 | 4284 | 15,72 |
| Mayo | 31 | 4464 | 19,05 |
| Junio | 30 | 4320 | 22,84 |
| Julio | 31 | 4444 | 24,72 |
| Agosto | 31 | 4304 | 25,08 |
| Septiembre | 30 | 4009 | 24,11 |
| Octubre | 28 | 3512 | 21,18 |
| Noviembre | 30 | 4294 | 15,08 |
| Diciembre | 31 | 4447 | 13,93 |
| Enero | 31 | 4464 | 11,02 |
| Febrero | 28 | 3896 | 10,07 |
| 1.er trimestre | 92 | 13146 | 16,30 |
| 2.° — | 92 | 13068 | 24,21 |
| 3.° — | 88 | 11815 | 20,12 |
| 4.° — | 90 | 12807 | 11,44 |
| Año | 362 | 50836 | 18,07 |

# AÑO 1887-88.

## TEMPERATURAS MEDIAS EN CADA DÍA.

| MESES. | PRIMERA DECENA. | | | SEGUNDA DECENA. | | | TERCERA DECENA. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Días. | Número de ordenadas. | Temperatura media. | Días. | Número de ordenadas. | Temperatura media. | Días. | Número de ordenadas. | Temperatura media. |
| | | | ° | | | ° | | | ° |
| Marzo..... | 1 | 144 | 11,32 | 11 | 144 | 12,33 | 21 | 144 | 13,60 |
| | 2 | 144 | 11,74 | 12 | 144 | 12,85 | 22 | 144 | 15,22 |
| | 3 | 144 | 10,82 | 13 | 144 | 13,52 | 23 | 144 | 15,29 |
| | 4 | 144 | 11,54 | 14 | 144 | 13,52 | 24 | 144 | 15,28 |
| | 5 | 144 | 9,92 | 15 | 144 | 10,90 | 25 | 144 | 15,09 |
| | 6 | 144 | 12,40 | 16 | 144 | 8,47 | 26 | 144 | 14,31 |
| | 7 | 144 | 11,11 | 17 | 144 | 10,78 | 27 | 144 | 14,09 |
| | 8 | 144 | 11,91 | 18 | 144 | 12,33 | 28 | 144 | 12,31 |
| | 9 | 144 | 13,40 | 19 | 144 | 11,17 | 29 | 144 | 17,34 |
| | 10 | 144 | 14,04 | 20 | 144 | 10,30 | 30 | 144 | 11,80 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 11,48 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 11,82 | 11 á 20 | 1 440 | 11,82 | 21 á 31 | 1 584 | 14,26 |
| Abril..... | 1 | » | » | 11 | 144 | 15,56 | 21 | 144 | 13,20 |
| | 2 | » | » | 12 | 144 | 10,40 | 22 | 144 | 14,57 |
| | 3 | » | » | 13 | 144 | 15,09 | 23 | 144 | 14,58 |
| | 4 | » | » | 14 | 144 | 15,45 | 24 | 144 | 17,00 |
| | 5 | 144 | 13,35 | 15 | 144 | 15,56 | 25 | 144 | 17,83 |
| | 6 | 144 | 11,77 | 16 | 144 | 18,00 | 26 | 144 | 16,09 |
| | 7 | 144 | 14,96 | 17 | 144 | 12,58 | 27 | 144 | 16,44 |
| | 8 | 144 | 14,63 | 18 | 144 | 11,17 | 28 | 144 | 17,03 |
| | 9 | 144 | 14,24 | 19 | 144 | 12,01 | 29 | 144 | 18,53 |
| | 10 | 144 | 12,76 | 20 | 144 | 11,12 | 30 | 144 | 19,70 |
| | 1 á 10 | 864 | 13,62 | 11 á 20 | 1 440 | 13,91 | 21 á 30 | 1 440 | 16,52 |
| Mayo..... | 1 | 144 | 23,11 | 11 | 144 | 19,84 | 21 | 144 | 18,76 |
| | 2 | 144 | 23,55 | 12 | 144 | 19,50 | 22 | 144 | 21,12 |
| | 3 | 144 | 21,80 | 13 | 144 | 19,94 | 23 | 144 | 17,64 |
| | 4 | 144 | 20,68 | 14 | 144 | 16,77 | 24 | 144 | 19,60 |
| | 5 | 144 | 17,57 | 15 | 144 | 16,75 | 25 | 144 | 18,53 |
| | 6 | 144 | 20,02 | 16 | 144 | 16,25 | 26 | 144 | 19,18 |
| | 7 | 144 | 18,54 | 17 | 144 | 22,15 | 27 | 144 | 19,19 |
| | 8 | 144 | 17,04 | 18 | 144 | 22,20 | 28 | 144 | 21,12 |
| | 9 | 144 | 18,33 | 19 | 144 | 24,46 | 29 | 144 | 18,92 |
| | 10 | 144 | 20,41 | 20 | 144 | 22,56 | 30 | 144 | 20,76 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 24,46 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 20,11 | 11 á 20 | 1 440 | 20,04 | 21 á 31 | 1 584 | 19,93 |
| Junio..... | 1 | 144 | 22,47 | 11 | 144 | 25,65 | 21 | 144 | 26,74 |
| | 2 | 144 | 21,95 | 12 | 144 | 24,24 | 22 | 144 | 25,87 |
| | 3 | 144 | 22,34 | 13 | 144 | 21,74 | 23 | 144 | 25,25 |
| | 4 | 144 | 22,75 | 14 | 144 | 22,73 | 24 | 144 | 20,84 |
| | 5 | 144 | 23,37 | 15 | 144 | 22,17 | 25 | 144 | 24,54 |
| | 6 | 144 | 23,00 | 16 | 144 | 23,52 | 26 | 144 | 25,75 |
| | 7 | 144 | 20,32 | 17 | 144 | 25,38 | 27 | 144 | 24,87 |
| | 8 | 144 | 23,14 | 18 | 144 | 25,78 | 28 | 144 | 24,57 |
| | 9 | 144 | 26,39 | 19 | 144 | 24,89 | 29 | 144 | 24,22 |
| | 10 | 144 | 25,14 | 20 | 144 | 27,74 | 30 | 144 | 26,07 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 23,09 | 11 á 20 | 1 440 | 24,20 | 21 á 30 | 1 440 | 24,86 |

# AÑO 1887-88.

## TEMPERATURAS MEDIAS EN CADA DÍA *(Continuación)*.

| MESES. | PRIMERA DECENA. | | | SEGUNDA DECENA. | | | TERCERA DECENA. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Días. | Número de ordenadas. | Temperatura media. | Días. | Número de ordenadas. | Temperatura media. | Días. | Número de ordenadas. | Temperatura media. |
| | | | ° | | | ° | | | ° |
| JULIO..... | 1 | 144 | 25,57 | 11 | 144 | 25,60 | 21 | 144 | 25,66 |
| | 2 | 144 | 29,06 | 12 | 144 | 26,04 | 22 | 144 | 26,72 |
| | 3 | 144 | 26,72 | 13 | 144 | 29,76 | 23 | 144 | 25,18 |
| | 4 | 144 | 27,11 | 14 | 144 | 28,99 | 24 | 144 | 26,60 |
| | 5 | 144 | 27,68 | 15 | 144 | 28,98 | 25 | 144 | 27,46 |
| | 6 | 144 | 28,04 | 16 | 144 | 30,55 | 26 | 144 | 27,38 |
| | 7 | 144 | 27,17 | 17 | 144 | 25,37 | 27 | 144 | 30,10 |
| | 8 | 144 | 29,14 | 18 | 144 | 24,03 | 28 | 144 | 27,76 |
| | 9 | 144 | 27,28 | 19 | 144 | 25,04 | 29 | 144 | 27,37 |
| | 10 | 144 | 28,51 | 20 | 144 | 23,38 | 30 | 144 | 28,58 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 26,71 |
| | 1 á 10 | 1440 | 27,61 | 11 á 20 | 1440 | 26,57 | 21 á 31 | 1584 | 27,23 |
| AGOSTO..... | 1 | 144 | 24,29 | 11 | » | » | 21 | 144 | 25,54 |
| | 2 | 144 | 27,94 | 12 | » | » | 22 | 144 | 24,88 |
| | 3 | 144 | 27,76 | 13 | » | » | 23 | 144 | 27,36 |
| | 4 | 144 | 26,45 | 14 | » | » | 24 | 144 | 28,15 |
| | 5 | 144 | 26,91 | 15 | » | » | 25 | 144 | 26,74 |
| | 6 | 144 | 26,82 | 16 | 144 | 29,84 | 26 | 144 | 28,59 |
| | 7 | 144 | 25,76 | 17 | 144 | 30,91 | 27 | 144 | 27,05 |
| | 8 | 144 | 25,83 | 18 | 144 | 25,96 | 28 | 144 | 29,85 |
| | 9 | 144 | 28,09 | 19 | 144 | 24,51 | 29 | 144 | 26,98 |
| | 10 | 144 | 30,56 | 20 | 144 | 27,12 | 30 | 144 | 28,28 |
| | | | | | | | 31 | 175 | 26,44 |
| | 1 á 10 | 1440 | 27,03 | 11 á 20 | 720 | 27,67 | 21 á 31 | 1563 | 27,26 |
| SEPTIEMBRE.. | 1 | 144 | 26,82 | 11 | 144 | 29,10 | 21 | 144 | 20,37 |
| | 2 | 144 | 27,34 | 12 | 144 | 24,97 | 22 | 144 | 23,13 |
| | 3 | 144 | 28,72 | 13 | 144 | 23,32 | 23 | 144 | 21,04 |
| | 4 | 144 | 25,17 | 14 | 144 | 25,61 | 24 | 144 | 21,25 |
| | 5 | 144 | 26,80 | 15 | 144 | 24,91 | 25 | 144 | 23,93 |
| | 6 | 144 | 28,90 | 16 | 144 | 23,10 | 26 | 144 | 18,61 |
| | 7 | 144 | 22,34 | 17 | 141 | 23,62 | 27 | 100 | 22,72 |
| | 8 | 144 | 21,21 | 18 | 144 | 22,73 | 28 | 144 | 18,40 |
| | 9 | 144 | 23,34 | 19 | 144 | 24,38 | 29 | 144 | 19,10 |
| | 10 | 144 | 23,86 | 20 | 144 | 21,28 | 30 | 144 | 19,03 |
| | 1 á 10 | 1440 | 25,46 | 11 á 20 | 1440 | 23,60 | 21 á 30 | 1396 | 20,76 |
| OCTUBRE..... | 1 | » | » | 11 | » | » | 21 | 144 | 16,51 |
| | 2 | » | » | 12 | 144 | 14,52 | 22 | 144 | 17,53 |
| | 3 | » | » | 13 | 144 | 16,65 | 23 | 144 | 17,72 |
| | 4 | » | » | 14 | 144 | 15,34 | 24 | 144 | 21,00 |
| | 5 | » | » | 15 | 144 | 16,72 | 25 | 144 | 23,69 |
| | 6 | » | » | 16 | 144 | 15,04 | 26 | 144 | 18,44 |
| | 7 | » | » | 17 | 144 | 14,83 | 27 | 144 | 21,78 |
| | 8 | » | » | 18 | 144 | 15,85 | 28 | 144 | 15,04 |
| | 9 | » | » | 19 | 144 | 17,24 | 29 | 144 | 14,87 |
| | 10 | » | » | 20 | 144 | 18,19 | 30 | 144 | 15,25 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 14,41 |
| | 1 á 10 | » | » | 11 á 20 | 1296 | 15,93 | 21 á 31 | 1584 | 15,48 |

# AÑO 1887-88.

## TEMPERATURAS MEDIAS EN CADA DÍA *(Conclusión)*.

| MESES. | PRIMERA DECENA. | | | SEGUNDA DECENA. | | | TERCERA DECENA. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Días. | Número de ordenadas. | Temperatura media. | Días. | Número de ordenadas. | Temperatura media. | Días. | Número de ordenadas. | Temperatura media. |
| Noviembre... | 1 | 144 | 16,78 | 11 | 144 | 14,01 | 21 | 144 | 13,98 |
| | 2 | 144 | 17,11 | 12 | 144 | 16,56 | 22 | 144 | 14,69 |
| | 3 | 144 | 19,75 | 13 | 144 | 16,70 | 23 | 144 | 15,40 |
| | 4 | 144 | 16,94 | 14 | 144 | 17,30 | 24 | 144 | 15,65 |
| | 5 | 144 | 19,40 | 15 | 144 | 11,32 | 25 | 144 | 14,49 |
| | 6 | 144 | 18,79 | 16 | 144 | 11,89 | 26 | 144 | 16,67 |
| | 7 | 144 | 14,78 | 17 | 144 | 16,48 | 27 | 144 | 13,07 |
| | 8 | 144 | 16,12 | 18 | 144 | 16,17 | 28 | 144 | 12,53 |
| | 9 | 144 | 16,79 | 19 | 144 | 15,67 | 29 | 144 | 12,62 |
| | 10 | 144 | 15,63 | 20 | 144 | 11,89 | 30 | 144 | 12,86 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 17,01 | 11 á 20 | 1 440 | 16,80 | 21 á 30 | 1 440 | 14,13 |
| Diciembre... | 1 | 144 | 12,77 | 11 | 82 | 14,68 | 21 | » | » |
| | 2 | 144 | 11,33 | 12 | 144 | 9,73 | 22 | 144 | 7,01 |
| | 3 | 144 | 12,10 | 13 | 144 | 11,82 | 23 | 144 | 5,36 |
| | 4 | 144 | 13,50 | 14 | 144 | 12,96 | 24 | 144 | 9,66 |
| | 5 | 104 | 12,63 | 15 | 144 | 12,86 | 25 | 144 | 10,94 |
| | 6 | 144 | 11,06 | 16 | 144 | 14,19 | 26 | 144 | 9,35 |
| | 7 | 140 | 11,78 | 17 | 144 | 13,93 | 27 | 144 | 8,36 |
| | 8 | 144 | 11,96 | 18 | 144 | 9,72 | 28 | 134 | 10,60 |
| | 9 | 118 | 12,07 | 19 | 144 | 9,52 | 29 | 144 | 9,16 |
| | 10 | 144 | 13,79 | 20 | 144 | 12,52 | 30 | 144 | 9,05 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 10,77 |
| | 1 á 10 | 1 370 | 12,27 | 11 á 20 | 1 378 | 12,12 | 21 á 31 | 1 439 | 9,03 |
| Enero..... | 1 | 144 | 11,83 | 11 | 144 | 10,11 | 21 | 144 | 8,43 |
| | 2 | 144 | 14,76 | 12 | 144 | 10,93 | 22 | 144 | 12,93 |
| | 3 | 144 | 9,94 | 13 | 144 | 11,06 | 23 | 144 | 10,33 |
| | 4 | 144 | 11,87 | 14 | 144 | 10,69 | 24 | 144 | 10,82 |
| | 5 | 144 | 11,39 | 15 | 144 | 11,05 | 25 | 144 | 9,85 |
| | 6 | 144 | 13,36 | 16 | 144 | 10,98 | 26 | 144 | 10,52 |
| | 7 | 144 | 11,01 | 17 | 144 | 11,20 | 27 | 144 | 8,28 |
| | 8 | 137 | 11,77 | 18 | 144 | 11,18 | 28 | 144 | 11,10 |
| | 9 | 144 | 9,56 | 19 | 101 | 10,09 | 29 | 126 | 8,05 |
| | 10 | 144 | 11,05 | 20 | 144 | 9,44 | 30 | 122 | 9,72 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 6,35 |
| | 1 á 10 | 1 433 | 11,58 | 11 á 20 | 1 397 | 10,69 | 21 á 31 | 1 544 | 8,85 |
| Febrero... | 1 | 144 | 7,05 | 11 | 144 | 10,54 | 21 | 68 | 5,98 |
| | 2 | 91 | 9,94 | 12 | 144 | 7,24 | 22 | 120 | 8,50 |
| | 3 | 144 | 9,14 | 13 | 142 | 14,37 | 23 | 120 | 8,83 |
| | 4 | 144 | 11,28 | 14 | » | » | 24 | 120 | 6,83 |
| | 5 | 144 | 9,74 | 15 | » | » | 25 | 120 | 6,46 |
| | 6 | 144 | 9,19 | 16 | » | » | 26 | 120 | 6,89 |
| | 7 | 117 | 11,61 | 17 | » | » | 27 | 120 | 8,36 |
| | 8 | 144 | 9,85 | 18 | 102 | 7,60 | 28 | 120 | 6,42 |
| | 9 | 144 | 10,64 | 19 | 96 | 8,44 | 29 | 120 | 8,42 |
| | 10 | 144 | 13,30 | 20 | 96 | 7,45 | | | |
| | 1 á 10 | 1 360 | 10,09 | 11 á 20 | 708 | 9,21 | 21 á 29 | 1 028 | 7,44 |

## RESUMEN DEL AÑO.

| MESES. | NÚMERO DE DÍAS OBSERVADOS. | NÚMERO DE OBSERVACIONES. | TEMPERATURA MEDIA. |
|---|---|---|---|
| | | | ° |
| Marzo | 31 | 4464 | 12,63 |
| Abril | 26 | 3744 | 14,68 |
| Mayo | 31 | 4464 | 20,03 |
| Junio | 30 | 4320 | 24,05 |
| Julio | 31 | 4464 | 27,14 |
| Agosto | 26 | 3725 | 27,32 |
| Septiembre | 30 | 4376 | 23,27 |
| Octubre | 20 | 2880 | 20,48 |
| Noviembre | 30 | 4200 | 16,05 |
| Diciembre | 30 | 4176 | 11,14 |
| Enero | 31 | 4374 | 10,37 |
| Febrero | 25 | 3124 | 9,00 |
| 1.er trimestre | 88 | 12672 | 15,78 |
| 2.° — | 87 | 12509 | 26,17 |
| 3.° — | 80 | 11446 | 16,60 |
| 4.° — | 86 | 11666 | 10,17 |
| Año | 341 | 48293 | 17,18 |

§ 12. Todos los resultados obtenidos con el barógrafo de Alicante, durante los años de 1886-88, se publican en los siguientes *Estados*, expresándose las alturas medias barométricas por días, decenas, trimestres y años.

# AÑO 1886-87.

## ALTURA MEDIA EN CADA DÍA.

| MESES. | PRIMERA DECENA. | | | SEGUNDA DECENA. | | | TERCERA DECENA. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. |
| | | | mm | | | mm | | | mm |
| Marzo..... | 1 | 144 | 762,39 | 11 | 144 | 757,72 | 21 | 144 | 769,28 |
| | 2 | 144 | 760,72 | 12 | 144 | 759,95 | 22 | 144 | 766,72 |
| | 3 | 144 | 757,81 | 13 | 144 | 753,33 | 23 | 144 | 765,90 |
| | 4 | 144 | 758,14 | 14 | 144 | 758,47 | 24 | 144 | 765,58 |
| | 5 | 144 | 753,40 | 15 | 144 | 758,35 | 25 | 144 | 765,47 |
| | 6 | 144 | 761,57 | 16 | 144 | 757,97 | 26 | 144 | 769,45 |
| | 7 | 144 | 759,44 | 17 | 144 | 759,12 | 27 | 144 | 770,00 |
| | 8 | 144 | 759,81 | 18 | 144 | 762,69 | 28 | 144 | 767,49 |
| | 9 | 144 | 758,81 | 19 | 144 | 765,32 | 29 | 144 | 769,07 |
| | 10 | 144 | 760,78 | 20 | 144 | 770,04 | 30 | 144 | 771,97 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 769,18 |
| | 1 á 10 | 1.440 | 759,29 | 11 á 20 | 1.440 | 759,61 | 21 á 31 | 1.584 | 768,19 |
| Abril..... | 1 | 144 | 765,69 | 11 | 144 | 758,22 | 21 | 144 | 760,25 |
| | 2 | 144 | 762,87 | 12 | 144 | 761,87 | 22 | 144 | 760,91 |
| | 3 | 144 | 762,06 | 13 | 144 | 767,14 | 23 | 144 | 760,59 |
| | 4 | 144 | 761,52 | 14 | 144 | 763,56 | 24 | 144 | 759,72 |
| | 5 | 144 | 761,10 | 15 | 144 | 759,18 | 25 | 144 | 761,09 |
| | 6 | 144 | 763,32 | 16 | 144 | 757,91 | 26 | 144 | 758,75 |
| | 7 | 144 | 764,34 | 17 | 144 | 755,16 | 27 | 144 | 757,71 |
| | 8 | 144 | 760,93 | 18 | 144 | 754,05 | 28 | 144 | 755,67 |
| | 9 | 144 | 762,93 | 19 | 144 | 756,73 | 29 | 144 | 756,33 |
| | 10 | 144 | 757,47 | 20 | 144 | 759,51 | 30 | 144 | 758,92 |
| | 1 á 10 | 1.440 | 762,04 | 11 á 20 | 1.440 | 759,33 | 21 á 30 | 1.440 | 758,99 |
| Mayo..... | 1 | 144 | 761,73 | 11 | 144 | 760,62 | 21 | 144 | 764,46 |
| | 2 | 144 | 761,44 | 12 | 144 | 753,96 | 22 | 144 | 765,27 |
| | 3 | 144 | 763,83 | 13 | 144 | 755,10 | 23 | 144 | 763,10 |
| | 4 | 144 | 766,67 | 14 | 144 | 761,73 | 24 | 144 | 765,19 |
| | 5 | 144 | 768,58 | 15 | 144 | 767,24 | 25 | 144 | 763,23 |
| | 6 | 144 | 764,32 | 16 | 144 | 770,67 | 26 | 144 | 759,81 |
| | 7 | 144 | 762,78 | 17 | 144 | 768,34 | 27 | 144 | 759,84 |
| | 8 | 144 | 763,51 | 18 | 144 | 764,33 | 28 | 144 | 759,03 |
| | 9 | 144 | 761,85 | 19 | 144 | 762,43 | 29 | 144 | 758,[illegible] |
| | 10 | 144 | 761,44 | 20 | 144 | 763,56 | 30 | 144 | 759,90 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 760,99 |
| | 1 á 10 | 1.440 | 763,62 | 11 á 20 | 1.440 | 760,85 | 21 á 31 | 1.584 | 761,94 |
| Junio..... | 1 | 144 | 762,12 | 11 | 144 | 765,33 | 21 | 137 | 761,63 |
| | 2 | 144 | 760,86 | 12 | 144 | 762,30 | 22 | 137 | 763,84 |
| | 3 | 144 | 761,40 | 13 | 144 | 762,27 | 23 | 144 | 764,37 |
| | 4 | 144 | 761,69 | 14 | 144 | 764,34 | 24 | 144 | 764,50 |
| | 5 | 144 | 759,59 | 15 | 144 | 765,83 | 25 | 134 | 763,53 |
| | 6 | 144 | 758,09 | 16 | 144 | 763,34 | 26 | 144 | 763,00 |
| | 7 | 144 | 759,85 | 17 | 144 | 761,15 | 27 | 144 | 763,83 |
| | 8 | 144 | 761,98 | 18 | 144 | 755,44 | 28 | 144 | 763,19 |
| | 9 | 144 | 760,24 | 19 | 144 | 757,36 | 29 | 144 | 761,22 |
| | 10 | 144 | 764,16 | 20 | 144 | 759,97 | 30 | 144 | 760,75 |
| | 1 á 10 | 1.440 | 761,22 | 11 á 20 | 1.440 | 761,75 | 21 á 30 | 1.406 | 762,99 |

# AÑO 1886-87.

ALTURA MEDIA EN CADA DÍA *(Continuación)*.

| MESES. | PRIMERA DECENA. | | | SEGUNDA DECENA. | | | TERCERA DECENA. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Dias. | Número de ordenadas. | Altura media. | Dias. | Número de ordenadas. | Altura media. | Dias. | Número de ordenadas. | Altura media. |
| | | | mm | | | mm | | | mm |
| JULIO..... | 1 | 144 | 759,07 | 11 | 144 | 765,74 | 21 | 144 | 763,53 |
| | 2 | 144 | 762,47 | 12 | 144 | 764,52 | 22 | 144 | 762,05 |
| | 3 | 144 | 764,75 | 13 | 144 | 763,10 | 23 | 144 | 759,00 |
| | 4 | 144 | 765,80 | 14 | 144 | 761,09 | 24 | 144 | 758,69 |
| | 5 | 144 | 764,88 | 15 | 144 | 762,48 | 25 | 144 | 757,04 |
| | 6 | 144 | 761,77 | 16 | 144 | 762,97 | 26 | 144 | 757,71 |
| | 7 | 144 | 759,89 | 17 | 144 | 761,63 | 27 | 144 | 764,15 |
| | 8 | 144 | 760,23 | 18 | 144 | 759,78 | 28 | 144 | 765,73 |
| | 9 | 144 | 760,80 | 19 | 144 | 760,54 | 29 | 144 | 763,38 |
| | 10 | 129 | 763,29 | 20 | 144 | 762,62 | 30 | 144 | 760,24 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 762,06 |
| | 1 á 10 | 1.425 | 762,29 | 11 á 20 | 1.440 | 762,46 | 21 á 31 | 1.584 | 761,23 |
| AGOSTO..... | 1 | 144 | 763,64 | 11 | 144 | 761,55 | 21 | 144 | 758,39 |
| | 2 | 144 | 762,11 | 12 | 144 | 761,84 | 22 | 144 | 760,18 |
| | 3 | 144 | 763,01 | 13 | 144 | 760,13 | 23 | 144 | 759,46 |
| | 4 | 144 | 762,85 | 14 | 144 | 760,49 | 24 | 144 | 761,47 |
| | 5 | 144 | 762,49 | 15 | 144 | 760,83 | 25 | 144 | 762,78 |
| | 6 | 139 | 764,35 | 16 | 144 | 761,87 | 26 | 144 | 762,23 |
| | 7 | 144 | 766,05 | 17 | 144 | 761,70 | 27 | 144 | 762,89 |
| | 8 | 144 | 764,80 | 18 | 96 | 762,89 | 28 | 144 | 761,62 |
| | 9 | 144 | 762,11 | 19 | 144 | 764,40 | 29 | 144 | 760,67 |
| | 10 | 144 | 758,03 | 20 | 144 | 760,24 | 30 | 144 | 763,89 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 764,98 |
| | 1 á 10 | 1.435 | 762,95 | 11 á 20 | 1.390 | 761,78 | 21 á 31 | 1.584 | 762,80 |
| SEPTIEMBRE. | 1 | 144 | 764,78 | 11 | 144 | 762,61 | 21 | 144 | 757,21 |
| | 2 | 144 | 763,36 | 12 | 144 | 762,15 | 22 | 144 | 756,16 |
| | 3 | 144 | 765,35 | 13 | 144 | 762,38 | 23 | 144 | 758,04 |
| | 4 | 144 | 765,33 | 14 | 144 | 763,52 | 24 | 144 | 760,36 |
| | 5 | 144 | 764,55 | 15 | 144 | 765,59 | 25 | 86 | 763,90 |
| | 6 | 144 | 764,66 | 16 | 144 | 765,05 | 26 | 72 | 768,19 |
| | 7 | 144 | 763,32 | 17 | 141 | 761,36 | 27 | 144 | 769,85 |
| | 8 | 144 | 763,79 | 18 | 144 | 761,99 | 28 | 144 | 769,27 |
| | 9 | 144 | 763,52 | 19 | 97 | 761,12 | 29 | 144 | 766,74 |
| | 10 | 144 | 762,18 | 20 | 144 | 758,93 | 30 | 108 | 762,56 |
| | 1 á 10 | 1.440 | 763,88 | 11 á 20 | 1.393 | 762,47 | 21 á 30 | 1.274 | 763,25 |
| OCTUBRE..... | 1 | 144 | 759,58 | 11 | 144 | 768,36 | 21 | 144 | 766,09 |
| | 2 | 144 | 761,51 | 12 | 144 | 764,54 | 22 | 99 | 764,30 |
| | 3 | 144 | 762,31 | 13 | 144 | 762,95 | 23 | » | » |
| | 4 | 144 | 761,33 | 14 | 144 | 763,93 | 24 | 144 | 760,81 |
| | 5 | 111 | 763,83 | 15 | 144 | 759,76 | 25 | 144 | 758,25 |
| | 6 | 66 | 767,32 | 16 | 144 | 755,02 | 26 | 46 | 754,72 |
| | 7 | 144 | 762,90 | 17 | 144 | 751,77 | 27 | 144 | 756,98 |
| | 8 | 144 | 764,45 | 18 | 144 | 751,65 | 28 | 144 | 760,39 |
| | 9 | 144 | 764,57 | 19 | 96 | 753,63 | 29 | 144 | 766,77 |
| | 10 | 144 | 766,93 | 20 | 144 | 762,54 | 30 | 144 | 766,68 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 765,46 |
| | 1 á 10 | 1.309 | 763,01 | 11 á 20 | 1.392 | 759,60 | 21 á 31 | 1.297 | 762,09 |

# AÑO 1886-87.

## ALTURA MEDIA EN CADA DÍA *(Conclusión)*.

| MESES. | PRIMERA DECENA. | | | SEGUNDA DECENA. | | | TERCERA DECENA. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. |
| | | | mm | | | mm | | | mm |
| Noviembre... | 1 | 144 | 765,81 | 11 | 144 | 756,84 | 21 | 144 | 765,54 |
| | 2 | 144 | 767,36 | 12 | 144 | 755,56 | 22 | 144 | 765,83 |
| | 3 | 144 | 768,49 | 13 | 144 | 759,83 | 23 | 144 | 768,79 |
| | 4 | 144 | 764,40 | 14 | 144 | 763,67 | 24 | 144 | 767,49 |
| | 5 | 144 | 757,84 | 15 | 144 | 761,07 | 25 | 144 | 764,61 |
| | 6 | 144 | 753,40 | 16 | 144 | 761,98 | 26 | 144 | 763,60 |
| | 7 | 144 | 756,31 | 17 | 144 | 766,69 | 27 | 144 | 768,33 |
| | 8 | 144 | 760,53 | 18 | 144 | 766,14 | 28 | 144 | 770,46 |
| | 9 | 144 | 751,70 | 19 | 144 | 767,59 | 29 | 144 | 765,70 |
| | 10 | 144 | 752,04 | 20 | 144 | 768,08 | 30 | 144 | 760,69 |
| | 1 á 10 | 1.440 | 759,73 | 11 á 20 | 1.440 | 762,74 | 21 á 30 | 1.440 | 766,11 |
| Diciembre... | 1 | 144 | 760,94 | 11 | 144 | 766,59 | 21 | 144 | 770,70 |
| | 2 | 144 | 762,09 | 12 | 144 | 767,06 | 22 | 144 | 769,61 |
| | 3 | 144 | 762,10 | 13 | 144 | 764,89 | 23 | 144 | 763,88 |
| | 4 | 144 | 759,85 | 14 | 144 | 763,92 | 24 | 144 | 764,42 |
| | 5 | 144 | 763,40 | 15 | 144 | 758,37 | 25 | 144 | 764,64 |
| | 6 | 144 | 767,88 | 16 | 144 | 756,48 | 26 | 144 | 762,62 |
| | 7 | 144 | 765,66 | 17 | 144 | 759,26 | 27 | 144 | 767,97 |
| | 8 | 144 | 757,30 | 18 | 144 | 758,26 | 28 | 144 | 769,35 |
| | 9 | 144 | 758,73 | 19 | 144 | 755,82 | 29 | 144 | 766,20 |
| | 10 | 144 | 762,67 | 20 | 144 | 756,37 | 30 | 144 | 764,62 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 762,59 |
| | 1 á 10 | 1.440 | 762,06 | 11 á 20 | 1.440 | 760,62 | 21 á 31 | 1.584 | 766,01 |
| Enero ..... | 1 | 144 | 761,59 | 11 | 144 | 765,74 | 21 | 144 | 773,56 |
| | 2 | 144 | 764,48 | 12 | 144 | 768,47 | 22 | 144 | 774,70 |
| | 3 | 144 | 762,19 | 13 | 144 | 764,11 | 23 | 144 | 772,62 |
| | 4 | 144 | 756,45 | 14 | 144 | 761,25 | 24 | 144 | 772,21 |
| | 5 | 144 | 752,49 | 15 | 144 | 761,16 | 25 | 144 | 777,39 |
| | 6 | 144 | 753,63 | 16 | 144 | 763,33 | 26 | 144 | 771,41 |
| | 7 | 144 | 751,00 | 17 | 144 | 765,83 | 27 | 144 | 777,54 |
| | 8 | 144 | 752,18 | 18 | 144 | 769,02 | 28 | 144 | 773,17 |
| | 9 | 144 | 759,61 | 19 | 144 | 770,54 | 29 | 144 | 771,83 |
| | 10 | 144 | 762,10 | 20 | 144 | 768,30 | 30 | 144 | 770,67 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 771,15 |
| | 1 á 10 | 1.440 | 757,47 | 11 á 20 | 1.440 | 765,80 | 21 á 31 | 1.584 | 772,29 |
| Febrero..... | 1 | 144 | 770,64 | 11 | 108 | 763,71 | 21 | 144 | 765,99 |
| | 2 | 144 | 773,03 | 12 | 144 | 765,85 | 22 | 144 | 769,94 |
| | 3 | 144 | 776,32 | 13 | 144 | 765,19 | 23 | 144 | 771,84 |
| | 4 | 144 | 778,43 | 14 | 144 | 763,10 | 24 | 144 | 773,14 |
| | 5 | 144 | 776,32 | 15 | 144 | 763,63 | 25 | 144 | 774,55 |
| | 6 | 144 | 774,57 | 16 | 144 | 763,38 | 26 | 144 | 769,17 |
| | 7 | 144 | 767,09 | 17 | 144 | 764,45 | 27 | 144 | 766,85 |
| | 8 | 144 | 764,96 | 18 | 144 | 764,31 | 28 | 144 | 765,97 |
| | 9 | 144 | 763,08 | 19 | 144 | 764,73 | | | |
| | 10 | 42 | 761,83 | 20 | 144 | 764,34 | | | |
| | 1 á 10 | 1.332 | 770,25 | 11 á 20 | 1.404 | 764,17 | 21 á 28 | 1.152 | 769,31 |

# RESUMEN DEL AÑO.

| MESES. | NÚMERO DE días OBSERVADOS. | NÚMERO DE OBSERVACIONES. | ALTURA MEDIA. |
|---|---|---|---|
| | | | mm |
| Marzo | 31 | 4434 | 762,36 |
| Abril | 30 | 4320 | 760,12 |
| Mayo | 31 | 4464 | 762,80 |
| Junio | 30 | 4288 | 761,99 |
| Julio | 31 | 4449 | 761,90 |
| Agosto | 31 | 4421 | 762,18 |
| Septiembre | 30 | 4267 | 763,20 |
| Octubre | 30 | 4018 | 764,37 |
| Noviembre | 30 | 4320 | 762,86 |
| Diciembre | 31 | 4464 | 762,90 |
| Enero | 31 | 4464 | 763,19 |
| Febrero | 28 | 3894 | 767,94 |
| 1.er trimestre | 92 | 13215 | 762,76 |
| 2.° — | 92 | 13246 | 762,05 |
| 3.° — | 90 | 12445 | 762,54 |
| 4.° — | 90 | 12821 | 763,34 |
| Año | 364 | 51631 | 762,92 |

# AÑO 1887-88.

## ALTURA MEDIA EN CADA DÍA.

| MESES. | PRIMERA DECENA. | | | SEGUNDA DECENA. | | | TERCERA DECENA. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. |
| | | | mm | | | mm | | | mm |
| MARZO..... | 1 | 144 | 771,84 | 11 | 144 | 762,47 | 21 | 144 | 764,04 |
| | 2 | 144 | 772,34 | 12 | 144 | 760,33 | 22 | 144 | 767,09 |
| | 3 | 144 | 772,07 | 13 | 144 | 754,49 | 23 | 144 | 766,21 |
| | 4 | 144 | 768,42 | 14 | 144 | 748,78 | 24 | 144 | 765,48 |
| | 5 | 144 | 764,06 | 15 | 144 | 747,76 | 25 | 144 | 766,93 |
| | 6 | 144 | 762,74 | 16 | 144 | 759,23 | 26 | 144 | 768,21 |
| | 7 | 144 | 763,14 | 17 | 144 | 762,24 | 27 | 144 | 766,85 |
| | 8 | 144 | 764,39 | 18 | 144 | 762,53 | 28 | 144 | 763,81 |
| | 9 | 144 | 766,10 | 19 | 144 | 762,74 | 29 | 144 | 762,71 |
| | 10 | 144 | 769,64 | 20 | 144 | 762,62 | 30 | 144 | 758,38 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 762,63 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 766,77 | 11 á 20 | 1 440 | 758,22 | 21 á 31 | 1 584 | 764,79 |
| ABRIL..... | 1 | » | » | 11 | 144 | 760,96 | 21 | 144 | 758,37 |
| | 2 | » | » | 12 | 144 | 763,16 | 22 | 144 | 758,71 |
| | 3 | » | » | 13 | 144 | 761,22 | 23 | 144 | 757,42 |
| | 4 | » | » | 14 | 144 | 762,71 | 24 | 144 | 759,12 |
| | 5 | 144 | 753,65 | 15 | 144 | 764,51 | 25 | 144 | 764,83 |
| | 6 | 144 | 752,98 | 16 | 144 | 765,58 | 26 | 144 | 768,83 |
| | 7 | 144 | 756,69 | 17 | 144 | 765,72 | 27 | 144 | 767,36 |
| | 8 | 144 | 757,85 | 18 | 144 | 765,77 | 28 | 144 | 762,94 |
| | 9 | 144 | 759,45 | 19 | 144 | 761,67 | 29 | 144 | 762,06 |
| | 10 | 144 | 760,78 | 20 | 144 | 756,83 | 30 | 144 | 759,35 |
| | 1 á 10 | 864 | 756,90 | 11 á 20 | 1 440 | 762,81 | 21 á 30 | 1 440 | 761,94 |
| MAYO..... | 1 | 144 | 756,75 | 11 | 144 | 764,89 | 21 | 144 | 763,87 |
| | 2 | 144 | 759,26 | 12 | 144 | 763,45 | 22 | 144 | 763,28 |
| | 3 | 144 | 758,84 | 13 | 144 | 761,59 | 23 | 144 | 766,19 |
| | 4 | 144 | 758,52 | 14 | 144 | 762,69 | 24 | 144 | 767,24 |
| | 5 | 144 | 767,52 | 15 | 144 | 762,92 | 25 | 144 | 763,85 |
| | 6 | 144 | 770,12 | 16 | 144 | 766,10 | 26 | 144 | 760,75 |
| | 7 | 144 | 769,22 | 17 | 144 | 767,20 | 27 | 144 | 760,30 |
| | 8 | 144 | 768,23 | 18 | 144 | 767,74 | 28 | 144 | 759,27 |
| | 9 | 144 | 767,77 | 19 | 144 | 765,51 | 29 | 144 | 761,91 |
| | 10 | 144 | 766,72 | 20 | 144 | 763,92 | 30 | 144 | 762,89 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 763,44 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 764,29 | 11 á 20 | 1 440 | 764,60 | 21 á 31 | 1 584 | 763,20 |
| JUNIO..... | 1 | 144 | 758,08 | 11 | 144 | 766,42 | 21 | 144 | 760,40 |
| | 2 | 144 | 764,96 | 12 | 144 | 765,21 | 22 | 144 | 760,43 |
| | 3 | 144 | 764,29 | 13 | 144 | 765,93 | 23 | 144 | 761,71 |
| | 4 | 144 | 763,20 | 14 | 144 | 766,64 | 24 | 144 | 761,71 |
| | 5 | 144 | 766,23 | 15 | 144 | 765,83 | 25 | 144 | 764,83 |
| | 6 | 144 | 763,09 | 16 | 144 | 763,70 | 26 | 144 | 761,89 |
| | 7 | 144 | 764,98 | 17 | 144 | 761,08 | 27 | 144 | 763,05 |
| | 8 | 144 | 762,05 | 18 | 144 | 761,18 | 28 | 144 | 764,61 |
| | 9 | 144 | 764,70 | 19 | 144 | 763,11 | 29 | 144 | 763,44 |
| | 10 | 144 | 765,46 | 20 | 144 | 763,93 | 30 | 144 | 764,81 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 763,84 | 11 á 20 | 1 440 | 764,34 | 21 á 30 | 1 440 | 762,69 |

# AÑO 1887-88.

## ALTURA MEDIA EN CADA DÍA *(Continuación)*.

| MESES. | PRIMERA DECENA. | | | SEGUNDA DECENA. | | | TERCERA DECENA. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Días | Número de ordenadas. | Altura media. | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. |
| | | | mm | | | mm | | | mm |
| JULIO..... | 1 | 144 | 764,51 | 11 | 144 | 763,28 | 21 | 144 | 762,19 |
| | 2 | 144 | 764,72 | 12 | 144 | 763,11 | 22 | 144 | 762,74 |
| | 3 | 144 | 763,05 | 13 | 144 | 763,72 | 23 | 144 | 764,04 |
| | 4 | 144 | 760,44 | 14 | 144 | 765,03 | 24 | 144 | 761,15 |
| | 5 | 144 | 761,41 | 15 | 144 | 764,80 | 25 | 144 | 758,76 |
| | 6 | 144 | 764,30 | 16 | 144 | 762,14 | 26 | 144 | 760,86 |
| | 7 | 144 | 764,81 | 17 | 144 | 758,41 | 27 | 144 | 763,00 |
| | 8 | 144 | 763,73 | 18 | 144 | 759,66 | 28 | 144 | 764,46 |
| | 9 | 144 | 765,30 | 19 | 144 | 762,53 | 29 | 144 | 763,86 |
| | 10 | 144 | 763,88 | 20 | 144 | 760,42 | 30 | 144 | 762,87 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 763,67 |
| | 1 á 10 | 1440 | 764,01 | 11 á 20 | 1440 | 762,30 | 21 á 31 | 1584 | 762,42 |
| AGOSTO..... | 1 | 144 | 763,96 | 11 | » | » | 21 | 144 | 761,39 |
| | 2 | 144 | 764,17 | 12 | » | » | 22 | 144 | 761,75 |
| | 3 | 144 | 763,90 | 13 | » | » | 23 | 144 | 761,49 |
| | 4 | 144 | 760,64 | 14 | » | » | 24 | 144 | 761,02 |
| | 5 | 144 | 761,30 | 15 | » | » | 25 | 144 | 760,33 |
| | 6 | 144 | 762,45 | 16 | 144 | 760,22 | 26 | 144 | 759,55 |
| | 7 | 144 | 765,01 | 17 | 144 | 761,41 | 27 | 144 | 760,10 |
| | 8 | 144 | 767,06 | 18 | 144 | 760,91 | 28 | 120 | 760,41 |
| | 9 | 144 | 764,83 | 19 | 144 | 760,03 | 29 | 144 | 762,48 |
| | 10 | 144 | 758,71 | 20 | 144 | 758,17 | 30 | 144 | 761,91 |
| | | | | | | | 31 | 132 | 761,16 |
| | 1 á 10 | 1440 | 763,20 | 11 á 20 | 720 | 760,55 | 21 á 31 | 1548 | 761,05 |
| SEPTIEMBRE.. | 1 | 144 | 759,57 | 11 | 144 | 761,66 | 21 | 144 | 757,11 |
| | 2 | 144 | 758,84 | 12 | 144 | 759,46 | 22 | 144 | 761,91 |
| | 3 | 144 | 760,76 | 13 | 144 | 760,36 | 23 | 144 | 764,17 |
| | 4 | 144 | 762,96 | 14 | 144 | 761,34 | 24 | 144 | 760,95 |
| | 5 | 144 | 764,21 | 15 | 144 | 764,21 | 25 | 144 | 758,02 |
| | 6 | 144 | 759,81 | 16 | 144 | 765,38 | 26 | 144 | 760,14 |
| | 7 | 144 | 759,36 | 17 | 144 | 765,62 | 27 | 115 | 755,34 |
| | 8 | 144 | 763,94 | 18 | 144 | 764,15 | 28 | 144 | 755,10 |
| | 9 | 144 | 764,32 | 19 | 144 | 761,68 | 29 | 144 | 756,02 |
| | 10 | 144 | 763,26 | 20 | 144 | 757,04 | 30 | 144 | 760,05 |
| | 1 á 10 | 1440 | 761,71 | 11 á 20 | 1440 | 762,08 | 21 á 30 | 1412 | 758,88 |
| OCTUBRE.... | 1 | » | » | 11 | » | » | 21 | 144 | 767,11 |
| | 2 | » | » | 12 | 144 | 759,77 | 22 | 144 | 768,61 |
| | 3 | » | » | 13 | 144 | 761,28 | 23 | 144 | 768,60 |
| | 4 | » | » | 14 | 144 | 763,80 | 24 | 144 | 769,00 |
| | 5 | » | » | 15 | 144 | 762,02 | 25 | 144 | 766,93 |
| | 6 | » | » | 16 | 144 | 769,39 | 26 | 144 | 765,92 |
| | 7 | » | » | 17 | 144 | 770,17 | 27 | 144 | 764,27 |
| | 8 | » | » | 18 | 144 | 770,00 | 28 | 144 | 763,95 |
| | 9 | » | » | 19 | 144 | 771,04 | 29 | 144 | 763,81 |
| | 10 | » | » | 20 | 144 | 767,38 | 30 | 144 | 762,17 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 763,03 |
| | 1 á 10 | » | » | 11 á 20 | 1296 | 766,09 | 21 á 31 | 1584 | 765,34 |

# AÑO 1887-88.

## ALTURA MEDIA EN CADA DÍA *(Conclusión)*.

| MESES. | PRIMERA DECENA. | | | SEGUNDA DECENA. | | | TERCERA DECENA. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. |
| | | | mm | | | mm | | | mm |
| Noviembre... | 1 | 144 | 755,86 | 11 | 144 | 761,97 | 21 | 144 | 755,75 |
| | 2 | 144 | 758,07 | 12 | 144 | 764,14 | 22 | 144 | 753,17 |
| | 3 | 144 | 752,79 | 13 | 144 | 760,05 | 23 | 144 | 756,98 |
| | 4 | 144 | 759,63 | 14 | 144 | 757,57 | 24 | 131 | 758,65 |
| | 5 | 144 | 760,61 | 15 | 144 | 755,58 | 25 | 144 | 763,23 |
| | 6 | 144 | 755,70 | 16 | 144 | 755,12 | 26 | 144 | 763,63 |
| | 7 | 144 | 758,57 | 17 | 144 | 752,76 | 27 | 144 | 766,05 |
| | 8 | 144 | 761,80 | 18 | 144 | 751,20 | 28 | 144 | 764,14 |
| | 9 | 144 | 763,88 | 19 | 144 | 755,30 | 29 | 144 | 760,12 |
| | 10 | 144 | 761,05 | 20 | 132 | 756,79 | 30 | 144 | 760,67 |
| | 1 á 10 | 1440 | 759,23 | 11 á 20 | 1428 | 756,36 | 21 á 30 | 1427 | 760,31 |
| Diciembre... | 1 | 144 | 761,40 | 11 | 144 | 765,34 | 21 | » | » |
| | 2 | 144 | 756,18 | 12 | 144 | 765,20 | 22 | 144 | 755,05 |
| | 3 | 144 | 759,44 | 13 | 144 | 763,63 | 23 | 144 | 759,41 |
| | 4 | 144 | 762,66 | 14 | 144 | 764,14 | 24 | 144 | 761,48 |
| | 5 | 92 | 760,83 | 15 | 144 | 768,05 | 25 | 144 | 764,10 |
| | 6 | 84 | 763,55 | 16 | 126 | 766,27 | 26 | 126 | 753,97 |
| | 7 | 144 | 767,09 | 17 | 144 | 769,92 | 27 | 124 | 754,39 |
| | 8 | 144 | 768,88 | 18 | 144 | 768,01 | 28 | 144 | 754,75 |
| | 9 | 118 | 766,80 | 19 | 144 | 759,85 | 29 | 144 | 754,76 |
| | 10 | 144 | 765,72 | 20 | 144 | 756,59 | 30 | 144 | 761,33 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 758,64 |
| | 1 á 10 | 1302 | 763,25 | 11 á 20 | 1422 | 764,72 | 21 á 31 | 1392 | 757,45 |
| Enero..... | 1 | 144 | 754,09 | 11 | 144 | 771,08 | 21 | 144 | 771,64 |
| | 2 | 144 | 761,33 | 12 | 144 | 767,72 | 22 | 144 | 766,38 |
| | 3 | 144 | 766,29 | 13 | 144 | 766,00 | 23 | 144 | 767,94 |
| | 4 | 144 | 765,03 | 14 | 144 | 764,23 | 24 | 144 | 772,64 |
| | 5 | 144 | 767,28 | 15 | 144 | 765,72 | 25 | 144 | 771,24 |
| | 6 | 144 | 774,53 | 16 | 126 | 768,06 | 26 | 144 | 770,03 |
| | 7 | 144 | 774,98 | 17 | 144 | 769,86 | 27 | 144 | 764,52 |
| | 8 | 65 | 773,44 | 18 | 144 | 771,32 | 28 | 144 | 757,53 |
| | 9 | 144 | 771,63 | 19 | 144 | 776,07 | 29 | 100 | 753,64 |
| | 10 | 144 | 770,56 | 20 | 118 | 773,15 | 30 | 105 | 756,17 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 758,66 |
| | 1 á 10 | 1361 | 767,91 | 11 á 20 | 1396 | 769,37 | 21 á 31 | 1522 | 764,59 |
| Febrero.... | 1 | 144 | 758,74 | 11 | 144 | 760,87 | 21 | 60 | 750,67 |
| | 2 | 144 | 760,74 | 12 | 144 | 760,46 | 22 | 144 | 755,40 |
| | 3 | 144 | 764,53 | 13 | 144 | 762,45 | 23 | 144 | 755,83 |
| | 4 | 144 | 766,26 | 14 | 60 | 758,97 | 24 | 96 | 754,22 |
| | 5 | 144 | 763,55 | 15 | » | » | 25 | 144 | 757,82 |
| | 6 | 144 | 764,09 | 16 | » | » | 26 | 144 | 761,77 |
| | 7 | 119 | 765,55 | 17 | » | » | 27 | 144 | 762,48 |
| | 8 | 144 | 763,43 | 18 | 108 | 751,73 | 28 | 144 | 763,32 |
| | 9 | 144 | 762,96 | 19 | 90 | 747,14 | 29 | 144 | 759,98 |
| | 10 | 144 | 763,09 | 20 | 101 | 750,56 | | | |
| | 1 á 10 | 1415 | 763,37 | 11 á 20 | 822 | 756,00 | 21 á 29 | 1166 | 758,16 |

# RESUMEN DEL AÑO.

| MESES. | NÚMERO DE DÍAS OBSERVADOS. | NÚMERO DE OBSERVACIONES. | ALTURA MEDIA. |
|---|---|---|---|
| | | | mm |
| Marzo | 31 | 4.464 | 763,06 |
| Abril | 26 | 3.744 | 760,55 |
| Mayo | 31 | 4.464 | 764,03 |
| Junio | 30 | 4.320 | 763,62 |
| Julio | 31 | 4.464 | 762,91 |
| Agosto | 26 | 3.708 | 761,60 |
| Septiembre | 30 | 4.291 | 760,89 |
| Octubre | 20 | 2.880 | 765,71 |
| Noviembre | 30 | 4.295 | 758,60 |
| Diciembre | 30 | 4.116 | 761,81 |
| Enero | 31 | 4.078 | 767,09 |
| Febrero | 26 | 3.392 | 759,18 |
| 1.er trimestre | 88 | 12.672 | 762,61 |
| 2.° — | 87 | 12.492 | 762,51 |
| 3.° — | 80 | 11.456 | 761,72 |
| 4.° — | 87 | 11.786 | 762,36 |
| Año | 342 | 48.416 | 762,45 |

§ 13. La dirección é intensidad de los vientos en el mareógrafo de Alicante durante los años de 1886-88, determinadas por medio de las observaciones de la veleta y anemógrafo registradores instalados en aquél, son los que indican los siguientes *Estados*:

ANEMÓGRAFO DE ALICANTE.

Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | » | » | 4 47 | 105,5000 | 19 18 | 141,5000 |
| 2 | » | » | » | » | » | » | 24 0 | 180,0000 |
| 3 | » | » | » | » | » | » | 24 0 | 480,0000 |
| 4 | » | » | » | » | » | » | 24 0 | 242,0000 |
| 5 | » | » | » | » | » | » | 19 40 | 1152,0000 |
| 6 | » | » | » | » | » | » | 14 49 | 269,0000 |
| 7 | » | » | » | » | 5 23 | 65,0500 | 22 22 | 133,5725 |
| 8 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 9 | » | » | 1 46 | 31,0000 | 5 59 | 52,5625 | 15 15 | 84,0000 |
| 10 | » | » | 8 16 | 31,0625 | » | » | » | » |
| 11 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 12 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 13 | » | » | » | » | » | » | 15 44 | 239,0000 |
| 14 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 15 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 16 | » | » | » | » | » | » | 2 23 | 0,7500 |
| 17 | » | » | » | » | 4 40 | 15,6125 | 2 18 | 6,8375 |
| 18 | » | » | » | » | 20 32 | 38,3425 | » | » |
| 19 | » | » | » | » | 9 2 | 29,6875 | » | » |
| 20 | » | » | » | » | 4 52 | 10,4750 | 4 56 | 15,5875 |
| 21 | » | » | » | » | 5 58 | 7,9625 | » | » |
| 22 | » | » | » | » | 14 4 | 479,1000 | » | » |
| 23 | » | » | 10 50 | 24,7000 | 8 56 | 5,5000 | » | » |
| 24 | » | » | 16 0 | 44,5000 | 7 54 | 54,0000 | » | » |
| 25 | » | » | » | » | 24 0 | 179,5000 | » | » |
| 26 | » | » | » | » | 1 46 | 11,5000 | » | » |
| 27 | » | » | » | » | 15 20 | 155,0000 | » | » |
| 28 | » | » | 9 2 | 16,8625 | 3 23 | 27,1375 | 4 24 | 18,5000 |
| 29 | » | » | » | » | 21 53 | 79,0000 | » | » |
| 30 | » | » | 9 2 | 32,0000 | 23 0 | 223,0000 | 1 58 | 17,7750 |
| 31 | » | » | » | » | 14 44 | 343,0000 | 9 16 | 137,2250 |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | » | » | 8 2 | 82,0625 | 18 4 | 223,1125 | 153 22 | 2883,0125 |
| 2.ª | » | » | » | » | 39 4 | 97,1375 | 27 32 | 262,4750 |
| 3.ª | » | » | 45 0 | 108,0625 | 139 57 | 1216,5000 | 15 38 | 218,5000 |
| Mes. | » | » | 53 2 | 190,2250 | 186 6 | 1426,7500 | 196 32 | 3375,9875 |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | $km^2$ | km | | h m | km |
| 1 | 11127,50 | 723,0 | S. E. | 24 0 | 247,0000 |
| 2 | 11231,50 | 724,0 | S. E. | 24 0 | 280,0000 |
| 3 | 11470,00 | 727,0 | S. E. | 24 0 | 486,0000 |
| 4 | 11600,00 | 723,0 | S. E. | 24 0 | 442,0000 |
| 5 | 12335,00 | 722,0 | S. E. | 24 0 | 2450,0000 |
| 6 | 13365,00 | 728,0 | S. E. | 24 0 | 652,0000 |
| 7 | 14197,50 | 725,0 | S. | 24 0 | 208,5000 |
| 8 | 13130,00 | 723,0 | O. | 24 0 | 416,0250 |
| 9 | 10790,50 | 722,0 | S. E. | 24 0 | 167,3750 |
| 10 | 18362,50 | 720,0 | S. O. | 24 0 | 459,0000 |
| 11 | 13365,00 | 719,0 | O. | 24 0 | 857,0000 |
| 12 | 10937,50 | 720,0 | S. O. | 24 0 | 742,0000 |
| 13 | 17560,00 | 722,0 | S. O. | 24 0 | 732,0000 |
| 14 | 21678,50 | 728,0 | S. O. | 24 0 | 58,0031 |
| 15 | 22174,50 | 721,0 | O. | 24 0 | 542,0000 |
| 16 | 18965,00 | 723,0 | S. O. | 24 0 | 109,5750 |
| 17 | 17339,00 | 724,0 | S. | 24 0 | 91,2375 |
| 18 | 9615,00 | 722,0 | E. | 24 0 | 43,4500 |
| 19 | 16822,50 | 721,0 | S. | 24 0 | 116,5000 |
| 20 | 17675,00 | 719,0 | S. O. | 24 0 | 65,5000 |

MES DE MARZO DE 1886.

que reinaron durante el mes.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DIAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | 1 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 2 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 3 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 4 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 5 |
| 4 20 | 236,0000 | » | » | » | » | » | » | 6 |
| 9 11 | 383,0000 | » | » | » | » | » | » | 7 |
| » | » | » | » | 6 15 | 69,9375 | » | » | 8 |
| » | » | » | » | 24 0 | 410,9250 | » | » | 9 |
| » | » | » | » | 1 0 | 0,0125 | » | » | 10 |
| » | » | » | » | 17 44 | 437,9375 | » | » | 11 |
| » | » | » | » | 24 0 | 857,0000 | » | » | 12 |
| » | » | 16 48 | 420,0000 | 7 12 | 322,0000 | » | » | 13 |
| 8 46 | 13,0000 | » | » | » | » | » | » | 14 |
| » | » | 21 58 | 0,0031 | 12 » | 38,0000 | » | » | 15 |
| » | » | 17 15 | 233,0000 | 6 45 | 107,0000 | » | » | 16 |
| 4 8 | 25,7000 | 22 33 | 30,5750 | 3 48 | 57,3000 | » | » | 17 |
| 3 16 | 0,0375 | » | » | 10 40 | 76,7500 | » | » | 18 |
| » | » | 3 30 | 5,0875 | » | » | » | » | 19 |
| 3 28 | 32,5000 | » | » | 11 30 | 61,3125 | » | » | 20 |
| 2 57 | 37,5000 | » | » | 11 21 | 1,6375 | » | » | 21 |
| 3 34 | 26,5000 | » | » | 12 28 | 3,5375 | » | » | 22 |
| 2 55 | 32,5000 | » | » | 7 1 | 24,4000 | » | » | 23 |
| 4 14 | 44,0000 | » | » | » | » | » | » | 24 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 25 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 26 |
| 8 32 | 72,2250 | » | » | 13 42 | 26,7750 | » | » | 27 |
| 8 40 | 117,0000 | » | » | » | » | » | » | 28 |
| 7 11 | 106,2000 | » | » | » | » | » | » | 29 |
| 2 7 | 11,3000 | » | » | » | » | » | » | 30 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 31 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 13 31 | 619,0000 | » | » | 49 1 | 918,8125 | » | » | 1.ª |
| 13 59 | 108,7375 | 62 4 | 690,6656 | 87 22 | 1516,0000 | » | » | 2.ª |
| 22 13 | 409,7250 | » | » | 33 11 | 24,7125 | » | » | 3.ª |
| 56 43 | 1137,4625 | 62 4 | 690,6656 | 269 34 | 2459,5250 | » | » | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada dia.

| DIAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCION MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | km² | km | | h m | km |
| 11 | 17630,00 | 722,0 | S. | 24 0 | 38,0000 |
| 12 | 14640,00 | 773,0 | S. | 24 0 | 84,0000 |
| 13 | 7240,00 | 721,0 | E. | 24 0 | 64,0000 |
| 14 | 5283,00 | 721,0 | N. E. | 24 0 | 98,5000 |
| 15 | 8207,50 | 725,0 | E. | 24 0 | 170,5000 |
| 16 | 19960,00 | 721,0 | S. O. | 24 0 | 102,5000 |
| 17 | 10600,00 | 723,0 | S. E. | 24 0 | 252,0000 |
| 18 | 9820,00 | 721,0 | E. | 24 0 | 208,7000 |
| 19 | 8863,00 | 723,0 | E. | 24 0 | 90,3000 |
| 20 | 7757,50 | 720,0 | E. | 24 0 | 267,7750 |
| 21 | 9110,00 | 720,0 | E. | 24 0 | 502,2250 |
| Decenas. | | | | | |
| 1.ª | 137747,50 | 7240,0 | S. | 240 0 | 4737,0000 |
| 2.ª | 186315,00 | 7197,0 | S. O. | 240 0 | 1664,9938 |
| 3.ª | 118905,00 | 7945,0 | S. E. | 264 0 | 1867,5000 |
| Mes. | 442967,50 | 22382,0 | S. | 744 0 | 9163,4938 |

## ANEMÓGRAFO DE ALICANTE.

### Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | » | » | 24 0 | 725,0000 | » | » |
| 2 | » | » | » | » | 24 0 | 597,0000 | » | » |
| 3 | » | » | » | » | 24 0 | 409,1250 | » | » |
| 4 | » | » | » | » | 19 40 | 184,3750 | » | » |
| 5 | » | » | » | » | 11 36 | 81,7500 | » | » |
| 6 | » | » | » | » | » | » | 2 6 | 15,7750 |
| 7 | » | » | » | » | » | » | 10 12 | 33,5950 |
| 8 | » | » | » | » | 7 15 | 1,4375 | » | » |
| 9 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 10 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 11 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 12 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 13 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 14 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 15 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 16 | » | » | » | » | 18 10 | 284,0000 | » | » |
| 17 | » | » | » | » | 24 0 | 462,0000 | » | » |
| 18 | » | » | » | » | 4 38 | 57,0000 | » | » |
| 19 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 20 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 21 | » | » | 10 24 | 54,6875 | » | » | » | » |
| 22 | » | » | » | » | 17 54 | 0,0031 | 3 27 | 0,0031 |
| 23 | 8 46 | 19,1750 | » | » | » | » | 11 56 | 27,5000 |
| 24 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 25 | 6 54 | 10,5000 | » | » | » | » | » | » |
| 26 | » | » | » | » | » | » | 7 2 | 38,0000 |
| 27 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 28 | » | » | 7 10 | 21,4000 | » | » | 4 11 | 27,3750 |
| 29 | » | » | 16 20 | 78,5000 | » | » | » | » |
| 30 | » | » | 10 48 | 26,1375 | » | » | 6 4 | 33,7625 |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | » | » | » | » | 110 32 | 2001,7075 | 12 18 | 69,3000 |
| 2.ª | » | » | » | » | 47 8 | 803,0000 | » | » |
| 3.ª | 23 40 | 29,8750 | 44 32 | 177,1250 | 17 54 | 0,0031 | 30 43 | 176,9906 |
| Mes. | 23 40 | 29,8750 | 44 32 | 177,1250 | 175 33 | 2805,7106 | 43 1 | 246,2906 |

### Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 1 | 7915,00 | 720,0 | E. | 24 0 | 725,0000 |
| 2 | 3677,50 | 723,0 | E. | 24 0 | 597,0000 |
| 3 | 7600,00 | 720,0 | E. | 24 0 | 409,1250 |
| 4 | 6647,50 | 592,0 | E. | 19 40 | 184,3750 |
| 5 | 16047,50 | 720,0 | S. | 24 0 | 167,5000 |
| 6 | 17807,50 | 694,0 | S. O. | 24 0 | 56,0000 |
| 7 | 17070,00 | 719,0 | S. | 24 0 | 73,0000 |
| 8 | 19060,00 | 724,0 | S. O. | 24 0 | 184,9950 |
| 9 | 27605,00 | 723,0 | N. O. | 24 0 | 169,7000 |
| 10 | 27470,00 | 724,0 | N. O. | 24 0 | 163,5000 |
| 11 | 25748,50 | 722,0 | N. O. | 24 0 | 508,0000 |
| 12 | 27915,00 | 723,0 | N. O. | 24 0 | 470,0000 |
| 13 | 21707,50 | 723,0 | O. | 24 0 | 198,0000 |
| 14 | 21617,50 | 724,0 | O. | 24 0 | 791,0000 |
| 15 | 19677,50 | 724,0 | S. O. | 24 0 | 237,0000 |
| 16 | 9770,00 | 720,0 | E. | 24 0 | 406,0000 |
| 17 | 8007,50 | 724,0 | E. | 24 0 | 462,0000 |
| 18 | 11105,50 | 720,0 | S. O. | 24 0 | 293,0000 |
| 19 | 27327,50 | 722,0 | N. O. | 24 0 | 414,5000 |
| 20 | 22535,00 | 722,0 | O. | 24 0 | 209,5000 |

(*) El día 4 no funcionó con regularidad el aparato.

que reinaron durante el mes (*).

| S. | | | | S. O. | | | | O. | | | | N. O. | | | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | | Longitud recorrida. | | Tiempo. | | Longitud recorrida. | | Tiempo. | | Longitud recorrida. | | Tiempo. | | Longitud recorrida. | | |
| h | m | km | | h | m | km | | h | m | km | | h | m | km | | |
| » | | » | | » | | » | | » | | » | | » | | » | | 1 |
| » | | » | | » | | » | | » | | » | | » | | » | | 2 |
| » | | » | | » | | » | | » | | » | | » | | » | | 3 |
| » | | » | | » | | » | | » | | » | | » | | » | | 4 |
| » | | » | | » | | » | | 12 | 24 | 21,7500 | | » | | » | | 5 |
| 5 | 47 | 12,0000 | | 15 | 7 | 10,2250 | | » | | » | | » | | » | | 6 |
| 4 | 38 | 27,0000 | | » | | » | | 9 | 10 | 2,4750 | | » | | » | | 7 |
| 8 | 20 | 72,7125 | | » | | » | | » | | » | | 11 | 35 | 170,8250 | | 8 |
| » | | » | | » | | » | | » | | » | | 24 | 0 | 269,7000 | | 9 |
| » | | » | | » | | » | | » | | » | | 24 | 0 | 185,7000 | | 10 |
| » | 40 | 95,7500 | | » | | » | | » | | » | | 19 | 20 | 221,2500 | | 11 |
| » | | » | | » | | » | | » | | » | | 24 | 0 | 470,0000 | | 12 |
| 22 | 25 | 166,5000 | | » | | » | | » | | » | | 12 | 37 | 32,5000 | | 13 |
| 11 | 32 | 176,5875 | | » | | » | | » | | » | | 12 | 2 | 13,4125 | | 14 |
| 14 | 9 | 205,5000 | | » | | » | | 9 | 51 | 31,5000 | | » | | » | | 15 |
| 8 | 30 | 122,0000 | | » | | » | | » | | » | | » | | » | | 16 |
| » | | » | | » | | » | | » | | » | | » | | » | | 17 |
| 4 | 14 | 163,0000 | | » | | » | | » | | » | | 14 | 48 | 173,0000 | | 18 |
| » | | » | | » | | » | | » | | » | | 24 | 0 | 414,5000 | | 19 |
| 2 | 56 | 12,5000 | | 3 | 1 | 122,3500 | | 11 | 52 | 31,1500 | | 3 | 22 | 45,5000 | | 20 |
| 2 | 48 | 66,9125 | | » | | » | | » | | » | | » | | » | | 21 |
| 4 | 39 | 25,0000 | | » | | » | | » | | » | | » | | » | | 22 |
| 5 | 15 | 63,1250 | | » | | » | | » | | » | | 4 | | » | | 23 |
| 24 | 0 | 630,5000 | | » | | » | | » | | » | | » | | » | | 24 |
| 22 | 4 | 277,0000 | | 4 | 38 | 45,5000 | | » | | » | | » | | » | | 25 |
| 22 | 26 | 143,0000 | | 5 | 29 | 80,5000 | | » | | » | | » | | » | | 26 |
| 9 | 54 | 45,4750 | | 1 | 59 | 52,0000 | | 12 | 7 | 35,5250 | | » | | » | | 27 |
| » | | » | | 12 | 39 | 187,8750 | | » | | » | | » | | » | | 28 |
| » | | » | | 7 | 40 | 73,5000 | | » | | » | | » | | » | | 29 |
| » | | » | | 7 | 8 | 67,0000 | | » | | » | | » | | » | | 30 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | Decenas. |
| 36 | 33 | 41,7125 | | 15 | 7 | 10,2250 | | 21 | 34 | 84,2250 | | 59 | 35 | 346,2250 | | 1.ª |
| 38 | 10 | 840,8375 | | 5 | 1 | 221,3500 | | 21 | 42 | 62,6500 | | 109 | 58 | 1360,1625 | | 2.ª |
| 81 | 11 | 1241,0125 | | 39 | 53 | 506,3750 | | 10 | 7 | 33,5250 | | » | | » | | 3.ª |
| 213 | 36 | 2123,5625 | | 60 | 1 | 637,0500 | | 55 | 24 | 182,4000 | | 169 | 33 | 1908,3875 | | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h | m | km |
| 21 | 10760,00 | 712,0 | S. E. | 24 | 0 | 118,0000 |
| 22 | 9637,50 | 712,0 | E. | 24 | 0 | 15,0062 |
| 23 | 8762,50 | 680,0 | E. | 24 | 0 | 140,0000 |
| 24 | 15060,00 | 724,0 | S. | 24 | 0 | 630,5000 |
| 25 | 16387,50 | 725,0 | S. | 24 | 0 | 333,0000 |
| 26 | 15250,00 | 721,0 | S. | 24 | 0 | 281,5000 |
| 27 | 20275,00 | 724,0 | S. O. | 24 | 0 | 233,0000 |
| 28 | 23030,00 | 708,0 | S. E. | 24 | 0 | 237,0000 |
| 29 | 9442,50 | 722,0 | E. | 24 | 0 | 152,0000 |
| 30 | 10412,50 | 703,0 | S. E. | 24 | 0 | 127,0000 |
| Decenas. | | | | | | |
| 1.ª | 155185,00 | 7031,0 | S. | 235 | 40 | 2754,3250 |
| 2.ª | 205392,50 | 7226,0 | S. O. | 240 | 0 | 3190,0000 |
| 3.ª | 129027,50 | 7134,0 | S. E. | 240 | 0 | 2207,0062 |
| Mes. | 489795,00 | 21409,0 | S. | 715 | 40 | 8211,4012 |

# ANEMÓGRAFO DE ALICANTE.

## Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 2 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 3 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 4 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 5 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 6 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 7 | » | » | » | » | 15 31 | 24,1000 | » | » |
| 8 | » | » | » | » | 9 9 | 58,3000 | » | » |
| 9 | » | » | » | » | 15 56 | 72,5000 | » | » |
| 10 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 11 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 12 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 13 | » | » | » | » | » | » | 5 14 | 58,4875 |
| 14 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 15 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 16 | » | » | » | » | 11 58 | 38,6000 | » | » |
| 17 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 18 | » | » | » | » | 20 51 | 105,0000 | » | » |
| 19 | » | » | » | » | 24 0 | 547,0000 | » | » |
| 20 | » | » | » | » | 10 48 | 183,0000 | » | » |
| 21 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 22 | » | » | » | » | 9 34 | 9,6750 | » | » |
| 23 | » | » | » | » | 5 2 | 2,2125 | » | » |
| 24 | » | » | » | » | 8 46 | 15,3375 | » | » |
| 25 | » | » | » | » | 16 1 | 46,0000 | » | » |
| 26 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 27 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 28 | » | » | » | » | 10 55 | 31,0000 | » | » |
| 29 | » | » | » | » | 26 7 | 68,0000 | 5 59 | 88,3000 |
| 30 | » | » | » | » | 6 38 | 31,5000 | 7 44 | 18,7050 |
| 31 | » | » | » | » | 15 24 | 66,3000 | » | » |
| | | | | | 24 0 | 87,3000 | » | » |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | » | » | » | » | 40 30 | 153,0000 | » | » |
| 2.ª | » | » | » | » | 87 37 | 928,0000 | 5 14 | 58,4875 |
| 3.ª | » | » | » | » | 112 29 | 357,2250 | 14 43 | 47,2250 |
| Mes. | » | » | » | » | 200 36 | 1500,4250 | 19 57 | 105,7125 |

## Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | m² | m | | h m | km |
| 1 | 24345,00 | 772,0 | O. | 24 0 | 119,0000 |
| 2 | 22500,00 | 724,0 | O. | 24 0 | 238,5000 |
| 3 | 16372,50 | 702,0 | S. | 24 0 | 85,0000 |
| 4 | 14619,50 | 675,0 | S. | 22 30 | 253,0000 |
| 5 | 20630,00 | 727,0 | S. O. | 24 0 | 168,0000 |
| 6 | 10662,50 | 724,0 | S. E. | 24 0 | 170,5000 |
| 7 | 22597,50 | 749,0 | S. E. | 24 0 | 172,5000 |
| 8 | 9963,50 | 721,0 | S. E. | 24 0 | 174,0000 |
| 9 | 22370,00 | 723,0 | O. | 24 0 | 218,0000 |
| 10 | 21085,00 | 720,0 | S. O. | 24 0 | 240,0000 |
| 11 | 20085,00 | 723,0 | S. O. | 24 0 | 21,5000 |
| 12 | 19617,50 | 724,0 | S. O. | 24 0 | 191,5000 |
| 13 | 24290,00 | 724,0 | O. | 24 0 | 613,5000 |
| 14 | 26019,00 | 725,0 | N. O | 24 0 | 384,5000 |
| 15 | 13342,50 | 721,0 | S. E. | 24 0 | 339,5000 |
| 16 | 19465,00 | 723,0 | S. O. | 24 0 | 142,0000 |
| 17 | 9372,50 | 725,0 | E. | 24 0 | 162,0000 |
| 18 | 8193,50 | 726,0 | E. | 24 0 | 542,0000 |
| 19 | 18633,50 | 720,0 | S. E. | 24 0 | 367,5000 |
| 20 | 15825,00 | 721,0 | S. | 24 0 | 242,5000 |

(*) El día 4 hubo un entorpecimiento en el aparato.

que reinaron durante el mes (*).

MES DE MAYO DE 1 886.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DIAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| » | » | 12 53 | 97,3225 | » | » | 11 7 | 21,6875 | 1 |
| » | » | 16 57 | 250,1875 | » | » | 7 3 | 8,3125 | 2 |
| 11 58 | 57,5000 | » 2 | 27,5000 | » | » | » | » | 3 |
| 22 20 | 133,5000 | » | » | » | » | » | » | 4 |
| 11 35 | 133,2875 | » | » | » | » | 10 5 | 2,7125 | 5 |
| 8 49 | 146,3000 | » | » | » | » | » | » | 6 |
| 14 31 | 177,0000 | » | » | » | » | » | » | 7 |
| 8 20 | 101,5000 | » | » | » | » | » | » | 8 |
| 2 37 | 67,0000 | » | » | 16 3 | 10,5000 | 5 0 | 56,5000 | 9 |
| 5 34 | 38,5000 | 10 10 | 165,4625 | » | » | 7 56 | 36,0375 | 10 |
| 11 22 | 15,3125 | » | » | 12 48 | 7,1875 | » | » | 11 |
| 4 32 | 26,0000 | » | » | 13 54 | 205,0125 | » | » | 12 |
| » | » | » | » | 24 0 | 613,5000 | » | » | 13 |
| » | » | » | » | 7 49 | 224,5000 | 21 11 | 160,0000 | 14 |
| 4 4 | 120,0000 | 6 10 | 135,0000 | » | » | 1 48 | 26,5000 | 15 |
| 11 25 | 137,0750 | » | » | 12 5 | 4,9250 | » | » | 16 |
| 3 9 | 37,0000 | » | » | » | » | » | » | 17 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 18 |
| 13 12 | 84,5000 | » | » | » | » | » | » | 19 |
| 24 0 | 240,5000 | » | » | » | » | » | » | 20 |
| 14 26 | 119,8250 | » | » | » | » | » | » | 21 |
| 11 58 | 63,5250 | » | » | 7 0 | 5,7625 | » | » | 22 |
| 7 36 | 48,3000 | » | » | 7 38 | 4,3625 | » | » | 23 |
| 7 57 | 77,0000 | » | » | » | » | » | » | 24 |
| 15 11 | 120,0125 | » | » | 8 49 | 2,9875 | » | » | 25 |
| 13 42 | 169,0000 | » | » | 10 16 | 34,0000 | » | » | 26 |
| 13 5 | 98,5000 | » | » | » | » | » | » | 27 |
| 0 34 | 25,0000 | » | » | » | » | » | » | 28 |
| 9 32 | 122,7750 | » | » | » | » | » | » | 29 |
| 8 36 | 90,5000 | » | » | » | » | » | » | 30 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 31 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 98 44 | 808,0875 | 42 0 | 540,4625 | 16 5 | 10,5000 | 41 11 | 225,9500 | 1.ª |
| 72 54 | 682,3875 | 6 10 | 735,0000 | 70 36 | 1058,1250 | 17 59 | 186,5000 | 2.ª |
| 105 3 | 935,4375 | » | » | 32 45 | 47,1125 | » | » | 3.ª |
| 274 12 | 2446,9125 | 48 12 | 675,4625 | 120 24 | 1115,7375 | 59 10 | 311,7500 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DIAS. | SUPERFICIE. | RAIN. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 21 | 12215,00 | 718,0 | S. E. | 24 0 | 229,5000 |
| 22 | 16030,00 | 729,0 | S. | 24 0 | 77,5000 |
| 23 | 15132,50 | 729,0 | S. | 24 0 | 68,0000 |
| 24 | 10345,00 | 728,0 | S. E. | 24 0 | 123,0000 |
| 25 | 19127,50 | 725,0 | S. O. | 24 0 | 123,0000 |
| 26 | 19770,00 | 721,0 | S. O. | 24 0 | 201,0000 |
| 27 | 12945,00 | 725,0 | S. E. | 24 0 | 229,5000 |
| 28 | 9397,50 | 725,0 | E. | 24 0 | 123,5000 |
| 29 | 12470,00 | 721,0 | S. E. | 24 0 | 173,0000 |
| 30 | 11630,00 | 722,0 | S. E. | 24 0 | 156,8000 |
| 31 | 7942,50 | 720,0 | E. | 24 0 | 87,0000 |
| Decenas. | | | | | |
| 1.ª | 174942,50 | 7181,0 | S. | 238 30 | 2659,5000 |
| 2.ª | 168701,50 | 7232,0 | S. | 240 0 | 3108,5000 |
| 3.ª | 147205,00 | 7949,0 | S. E. | 264 0 | 1388,0000 |
| Mes. | 490909,00 | 22362,0 | S. | 742 30 | 6156,0000 |

## ANEMÓGRAFO DE ALICANTE.

### Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | E. S. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | 13 37 | 25,7750 | » | » | » | » |
| 2 | » | » | » | » | 8 50 | 22,4000 | » | » |
| 3 | » | » | 9 6 | 27,1250 | 0 34 | 2,6000 | » | » |
| 4 | » | » | » | » | 16 38 | 30,6750 | » | » |
| 5 | » | » | » | » | 22 56 | 30,0000 | » | » |
| 6 | » | » | » | » | 29 2 | 36,7500 | » | » |
| 7 | » | » | » | » | 5 50 | 3,5000 | » | » |
| 8 | » | » | » | » | » | » | 3 38 | 17,0000 |
| 9 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 10 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 11 | » | » | » | » | 6 18 | 49,3250 | » | » |
| 12 | » | » | » | » | » | » | 4 22 | 20,3125 |
| 13 | » | » | » | » | 9 31 | 14,5375 | » | » |
| 14 | » | » | » | » | » | » | 13 9 | 73,0250 |
| 15 | » | » | » | » | » | » | 6 4 | 11,4300 |
| 16 | » | » | » | » | 9 52 | 39,6125 | » | » |
| 17 | » | » | » | » | 20 4 | 2,0875 | » | » |
| 18 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 19 | » | » | 7 25 | 38,0000 | 4 46 | 134,0000 | » | » |
| 20 | » | » | » | » | 9 2 | 26,1750 | » | » |
| 21 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 22 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 23 | » | » | » | » | 9 10 | 24,3625 | » | » |
| 24 | » | » | » | » | 7 1 | 11,0625 | 7 13 | 46,5500 |
| 25 | » | » | » | » | 9 0 | 28,0000 | 10 28 | 52,3000 |
| 26 | » | » | » | » | » | » | 9 36 | 34,1500 |
| 27 | » | » | » | » | 7 55 | 33,5000 | 7 45 | 9,3000 |
| 28 | » | » | » | » | 17 10 | 79,0000 | 1 6 | 9,0000 |
| 29 | » | » | » | » | 4 43 | 17,2000 | » | » |
| 30 | » | » | » | » | 9 25 | 31,5000 | » | » |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | » | » | 22 43 | 52,4000 | 56 50 | 114,9250 | 3 38 | 17,0000 |
| 2.ª | » | » | 7 25 | 38,0000 | 49 33 | 263,5375 | 23 35 | 83,7675 |
| 3.ª | » | » | » | » | 64 34 | 218,8250 | 36 8 | 150,7000 |
| Mes. | » | » | 30 8 | 90,4000 | 170 57 | 599,4875 | 63 21 | 253,4675 |

### Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | m² | m. | | h m | km |
| 1 | 8830,00 | 721,0 | E. | 24 0 | 159,5000 |
| 2 | 13612,50 | 735,0 | S. | 24 0 | 79,0000 |
| 3 | 13567,50 | 716,0 | S. E. | 24 0 | 114,6000 |
| 4 | 20173,50 | 709,0 | S. E. | 24 0 | 181,7375 |
| 5 | 24680,00 | 724,0 | S. E. | 24 0 | 198,3125 |
| 6 | 12550,00 | 716,0 | S. E. | 24 0 | 292,0000 |
| 7 | 13224,50 | 724,0 | S. | 24 0 | 345,0000 |
| 8 | 22525,00 | 780,0 | O. | 24 0 | 169,0000 |
| 9 | 24607,50 | 757,0 | O. | 24 0 | 296,5000 |
| 10 | 21767,50 | 700,0 | O. | 24 0 | 236,0000 |
| 11 | 10550,00 | 486,0 | S. | 10 0 | 107,0000 |
| 12 | 18198,50 | 507,0 | S. O. | 24 0 | 75,0000 |
| 13 | 11605,00 | 713,0 | S. E. | 24 0 | 93,0000 |
| 14 | 16070,00 | 693,0 | S. | 24 0 | 143,4875 |
| 15 | 18475,00 | 737,0 | S. O. | 24 0 | 89,6250 |
| 16 | 13445,00 | 730,0 | S. E. | 24 0 | 232,5000 |
| 17 | 12125,00 | 720,0 | S. E. | 24 0 | 63,5000 |
| 18 | 20675,00 | 727,0 | S. O. | 24 0 | 203,0000 |
| 19 | 10285,00 | 715,0 | S. E. | 24 0 | 537,0000 |
| 20 | 12560,00 | 720,0 | S. E. | 24 0 | 202,0000 |

(*) El día 11 hubo un entorpecimiento en la marcha del papel.

MES DE JUNIO DE 1886.

que reinaron durante el mes (*).

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | Km | h m | Km | h m | Km | h m | Km | |
| 1 51 | 126,7250 | 0 30 | 7,5000 | » | » | » | » | 1 |
| » | » | 8 24 | 86,5000 | 6 46 | 2,0000 | » | » | 2 |
| 8 21 | 47,0000 | » | » | 7 39 | 37,8750 | » | » | 3 |
| 7 21 | 252,0625 | » | » | » | » | » | » | 4 |
| 8 20 | 60,3125 | 6 44 | 35,0000 | » | » | » | » | 5 |
| 4 37 | 88,0625 | 7 1 | 169,1875 | » | » | » | » | 6 |
| 10 9 | 275,5000 | 8 1 | 66,0000 | » | » | » | » | 7 |
| » | » | 5 30 | 84,3000 | » | » | 14 52 | 67,5000 | 8 |
| » | » | 7 34 | 191,1250 | » | » | 16 26 | 105,3750 | 9 |
| » | » | 16 36 | 228,0125 | » | » | 7 24 | 17,9675 | 10 |
| 1 30 | 73,0000 | » | » | 6 12 | 4,6750 | » | » | 11 |
| 8 21 | 57,4000 | » | » | 11 17 | 7,2875 | » | » | 12 |
| 14 29 | 80,4625 | » | » | » | » | » | » | 13 |
| 3 27 | 68,1375 | » | » | 7 24 | 0,5250 | » | » | 14 |
| 7 6 | 56,0000 | 4 55 | 31,9625 | » | » | 5 55 | 1,0625 | 15 |
| 7 49 | 23,3875 | 6 19 | 69,5000 | » | » | » | » | 16 |
| 13 56 | 61,4125 | » | » | » | » | » | » | 17 |
| 13 5 | 72,0375 | » | » | » | » | 10 55 | 130,9625 | 18 |
| 11 42 | 259,0000 | » | » | » | » | » | » | 19 |
| 14 38 | 275,8250 | » | » | » | » | » | » | 20 |
| 14 19 | 116,1750 | 4 42 | 92,5000 | » | » | 6 33 | 19,3250 | 21 |
| 3 22 | 106,5000 | 9 10 | 77,0000 | » | » | 9 28 | 16,5000 | 22 |
| 7 47 | 80,0625 | 7 3 | 45,3750 | » | » | » | » | 23 |
| 4 43 | 23,3875 | 2 3 | 70,0000 | » | » | » | » | 24 |
| 4 32 | 39,0000 | » | » | » | » | » | » | 25 |
| 7 26 | 60,7500 | 0 38 | 70,6000 | » | » | » | » | 26 |
| » | » | 8 20 | 121,0000 | » | » | » | » | 27 |
| » | » | 5 34 | 36,5000 | » | » | » | » | 28 |
| 3 32 | 21,3000 | 10 32 | 61,9625 | » | » | 4 53 | 1,5375 | 29 |
| 14 35 | 128,0000 | » | » | » | » | » | » | 30 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 43 2 | 746,6625 | 60 00 | 840,8250 | 24 45 | 39,8750 | 38 42 | 190,8625 | 1.ª |
| 95 30 | 1028,6625 | 21 14 | 101,4625 | 24 53 | 17,2875 | 16 30 | 132,0250 | 2.ª |
| 60 38 | 575,1750 | 57 28 | 580,9375 | » | » | 21 24 | 37,5625 | 3.ª |
| 201 8 | 2348,5000 | 139 2 | 1525,2250 | 39 38 | 57,1625 | 76 46 | 360,2500 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BARÓM. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $km^2$ | mm | | h | m | Km |
| 21 | 20540,00 | 750,0 | S. O. | 24 | 0 | 208,0000 |
| 22 | 21907,50 | 727,0 | O. | 24 | 0 | 200,0000 |
| 23 | 23255,00 | 721,0 | S. E. | 24 | 0 | 150,0000 |
| 24 | 22165,00 | 726,0 | S. E. | 24 | 0 | 231,0000 |
| 25 | 20772,50 | 725,0 | S. E. | 24 | 0 | 218,5000 |
| 26 | 24830,00 | 730,0 | S. | 24 | 0 | 173,5000 |
| 27 | 22395,00 | 706,0 | S. E. | 24 | 0 | 164,0000 |
| 28 | 20025,00 | 692,0 | S. E. | 24 | 0 | 224,5000 |
| 29 | 28305,00 | 732,0 | S. O. | 24 | 0 | 96,0000 |
| 30 | 23020,00 | 721,0 | S. E. | 24 | 0 | 159,5000 |
| Decenas. | | | | | | |
| 1.ª | 157470,00 | 7202,0 | S. | 240 | 0 | 2002,3500 |
| 2.ª | 144927,50 | 6946,0 | S. | 239 | 0 | 1661,9475 |
| 3.ª | 147205,00 | 7230,0 | S. | 240 | 0 | 1565,0000 |
| Mes. | 449602,50 | 21378,0 | S. | 719 | 0 | 5229,4925 |

ANEMÓGRAFO DE ALICANTE.

Duración e intensidad de los vientos.

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | 1 36 | 8,6750 | 1 48 | 5,7500 | » | » | » | » |
| 2 | » | » | » | » | 8 0 | 109,7250 | » | » |
| 3 | » | » | » | » | » | » | 5 59 | 51,0000 |
| 4 | » | » | 3 56 | 27,0000 | 3 37 | 22,3500 | » | » |
| 5 | » | » | » | » | 12 19 | 44,5875 | » | » |
| 6 | » | » | » | » | » | » | 24 0 | 303,0000 |
| 7 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 8 | » | » | » | » | » | » | 19 39 | 332,0000 |
| 9 | » | » | » | » | » | » | 24 0 | 922,0000 |
| 10 | » | » | 6 52 | 14,3125 | » | » | 11 53 | 441,5000 |
| 11 | » | » | 7 3 | 64,7500 | » 29 | 21,5000 | 14 28 | 346,2500 |
| 12 | 7 57 | 41,7250 | » | » | 3 1 | 28,0000 | 9 3 | 285,0000 |
| 13 | 6 36 | 16,1000 | » | » | » | » | » | » |
| 14 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 15 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 16 | » | » | » | » | 11 19 | 88,7250 | » | » |
| 17 | » | » | » | » | 9 14 | 22,9500 | 6 19 | 41,0500 |
| 18 | » | » | » | » | 7 38 | 21,3375 | 6 3 | 35,4000 |
| 19 | » | » | » | » | 10 49 | 115,0000 | 5 52 | 155,5000 |
| 20 | » | » | » | » | » | » | 24 0 | 597,5000 |
| 21 | » | » | » | » | » | » | 11 3 | 400,1750 |
| 22 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 23 | » | » | » | » | » | » | 7 24 | 53,3125 |
| 24 | » | » | » | » | » | » | 8 0 | 41,7750 |
| 25 | » | » | » | » | 19 53 | 89,0000 | » | » |
| 26 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 27 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 28 | » | » | » | » | 15 50 | 139,5375 | » | » |
| 29 | » | » | 6 11 | 21,0000 | 12 46 | 127,0000 | » | » |
| 30 | » | » | » | » | 20 1 | 89,0000 | » | » |
| 31 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 1 36 | 8,6750 | 14 36 | 47,3625 | 23 56 | 176,3625 | 85 31 | 1053,5000 |
| 2.ª | 14 33 | 57,8250 | 7 3 | 64,7500 | 45 50 | 297,5125 | 77 34 | 1851,8510 |
| 3.ª | » | » | 6 11 | 21,0000 | 58 50 | 477,5375 | 27 11 | 598,4875 |
| Mes. | 16 29 | 66,5000 | 27 50 | 133,3125 | 128 16 | 901,4125 | 190 57 | 4441,0385 |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | km² | km | | h m | km |
| 1 | 18145,00 | 720,0 | S. O. | 24 0 | 217,5000 |
| 2 | 18430,00 | 775,0 | S. O. | 24 0 | 224,5000 |
| 3 | 17200,00 | 727,0 | S. | 24 0 | 335,5000 |
| 4 | 11740,00 | 727,0 | S. | 24 0 | 427,0000 |
| 5 | 11714,50 | 719,0 | S. E. | 24 0 | 168,0000 |
| 6 | 11705,00 | 730,0 | S. E. | 24 0 | 303,0000 |
| 7 | 20983,00 | 735,0 | S. O. | 24 0 | 224,0000 |
| 8 | 12203,00 | 717,0 | S. E. | 24 0 | 415,0000 |
| 9 | 11370,00 | 709,0 | S. E. | 24 0 | 922,0000 |
| 10 | 10403,00 | 726,0 | S. E. | 24 0 | 574,0000 |
| 11 | 9165,00 | 723,0 | E. | 24 0 | 431,5000 |
| 12 | 8375,00 | 723,0 | E. | 24 0 | 385,0000 |
| 13 | 19760,00 | 728,0 | S. O. | 24 0 | 187,0000 |
| 14 | 20000,00 | 724,0 | S. O. | 24 0 | 219,0000 |
| 15 | 11137,50 | 661,0 | S. E. | 24 0 | 176,5000 |
| 16 | 11645,00 | 723,0 | S. E. | 24 0 | 179,0000 |
| 17 | 10937,50 | 728,0 | S. E. | 24 0 | 203,5000 |
| 18 | 10994,50 | 708,0 | S. E. | 24 0 | 391,5000 |
| 19 | 11940,00 | 726,0 | S. E. | 24 0 | 597,5000 |
| 20 | 18597,50 | 727,0 | S. O. | 24 0 | 464,0000 |

(*) Los días 21 y 31 hubo necesidad de arreglar el aparato, que se había parado.

MES DE JULIO DE 1 886.

que reinaron durante el mes (*).

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DIAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| 1 26 | 67,5000 | 12 12 | 122,0750 | » | » | 2 48 | 13,5000 | 1 |
| » | » | 8 43 | 94,0000 | » | » | 7 17 | 20,7750 | 2 |
| 10 » | 256,5000 | » | » | » | » | 7 39 | 28,0000 | 3 |
| 12 23 | 366,6500 | 2 3 | 7,6875 | » | » | 2 1 | 3,3125 | 4 |
| 11 41 | 123,7125 | » | » | » | » | » | » | 5 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 6 |
| 10 13 | 180,0000 | » | » | 13 47 | 44,0000 | » | » | 7 |
| 4 22 | 83,0000 | » | » | » | » | » | » | 8 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 9 |
| 8 15 | 113,6875 | » | » | » | » | » | » | 10 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 11 |
| 3 29 | 35,2750 | » | » | » | » | » | » | 12 |
| 13 24 | 170,9000 | » | » | » | » | » | » | 13 |
| 12 12 | 161,0000 | » | » | 11 48 | 38,0000 | » | » | 14 |
| 11 41 | 89,7750 | » | » | » | » | » | » | 15 |
| 8 27 | 114,0000 | » | » | » | » | » | » | 16 |
| 9 39 | 146,7375 | » | » | » | » | » | » | 17 |
| 7 13 | 122,0000 | » | » | » | » | » | » | 18 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 19 |
| » | » | 4 2 | 43,0000 | » | » | 7 55 | 20,8750 | 20 |
| » | » | » | » | 12 40 | 33,0625 | » | » | 21 |
| 5 54 | 42,9125 | » | » | 7 42 | 9,2750 | » | » | 22 |
| 8 25 | 97,5000 | » | » | 7 35 | 18,7250 | » | » | 23 |
| 4 7 | 64,5000 | » | » | » | » | » | » | 24 |
| 8 38 | 166,5000 | » | » | 15 22 | 81,0000 | » | » | 25 |
| 7 24 | 128,2500 | » | » | » | » | 16 36 | 190,7500 | 26 |
| 5 10 | 149,9625 | » | » | » | » | » | » | 27 |
| 5 2 | 53,0000 | » | » | » | » | » | » | 28 |
| 12 39 | 184,0000 | » | » | » | » | » | » | 29 |
| 7 12 | 67,0000 | 3 23 | 88,0000 | 13 26 | 175,0000 | » | » | 30 |
| » | » | 4 18 | 201,5000 | » | » | » | » | 31 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 37 11 | 1191,0500 | 22 58 | 223,7625 | 13 47 | 44,0000 | 20 5 | 63,5375 | 1.ª |
| 30 55 | 858,6875 | 4 2 | 43,0000 | 11 48 | 38,0000 | 7 55 | 20,8750 | 2.ª |
| 37 51 | 950,6250 | 7 41 | 189,5000 | 56 45 | 517,0625 | 16 36 | 190,7500 | 3.ª |
| 105 57 | 3000,3625 | 34 41 | 456,2625 | 82 20 | 599,0625 | 4 36 | 277,1125 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada dia.

| DIAS. | SUPERFICIE. | RASE. | DIRECCION MEDIA DEL VIENTO | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA |
|---|---|---|---|---|---|
| | m² | m | | h m | km |
| 21 | 12907,50 | 380,0 | O. | 12 40 | 33,0625 |
| 22 | 18937,50 | 765,0 | S. | 24 0 | 105,5000 |
| 23 | 27057,50 | 721,0 | S. | 24 0 | 161,0000 |
| 24 | 9122,50 | 713,0 | E. | 24 0 | 159,5000 |
| 25 | 20935,00 | 724,0 | S. O. | 24 0 | 247,5000 |
| 26 | 24155,00 | 742,0 | O. | 24 0 | 319,0000 |
| 27 | 10745,00 | 726,0 | S. E. | 24 0 | 282,5000 |
| 28 | 8387,50 | 708,0 | E. | 24 0 | 191,0000 |
| 29 | 11640,00 | 698,0 | S. E. | 24 0 | 273,0000 |
| 30 | 21090,00 | 738,0 | S. O. | 24 0 | 330,0000 |
| 31 | 9237,50 | 483,0 | S. | 16 6 | 541,0000 |
| Decenas. | | | | | |
| 1.ª | 145647,50 | 7221,0 | S. | 240 0 | 3810,5000 |
| 2.ª | 153910,00 | 7173,0 | S. E. | 240 0 | 3232,5000 |
| 3.ª | 264455,00 | 7416,0 | S. | 244 46 | 2635,0625 |
| Mes. | 444012,50 | 21810,0 | S. | 724 46 | 9698,0625 |

ANEMÓGRAFO DE ALICANTE.

Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | » | » | 3 57 | 20,5000 | » | » |
| 2 | » | » | » | » | » | » | 14 30 | 14,8625 |
| 3 | » | » | » | » | 11 12 | 56,6000 | » | » |
| 4 | 1 24 | 16,4275 | » | » | 4 15 | 19,0000 | 7 22 | 13,5625 |
| 5 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 6 | » | » | » | » | 0 56 | 0,7000 | 4 6 | 27,8000 |
| 7 | » | » | » | » | 8 29 | 54,6375 | 11 48 | 83,3625 |
| 8 | » | » | » | » | 20 24 | 41,5625 | » | » |
| 9 | » | » | » | » | 19 20 | 38,6875 | 8 38 | 56,3125 |
| 10 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 11 | » | » | » | » | 16 14 | 53,5000 | » | » |
| 12 | 5 0 | 6,7500 | » | » | » | » | » | » |
| 13 | » | » | 3 34 | 1,2750 | » | » | 3 6 | 25,3000 |
| 14 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 15 | » | » | 9 32 | 21,1125 | » | » | » | » |
| 16 | » | » | » | » | 3 46 | 41,2000 | 3 56 | 0,0125 |
| 17 | » | » | » | » | 6 1 | 68,2875 | 17 58 | 332,2125 |
| 18 | » | » | » | » | 3 4 | 17,3375 | 12 36 | 376,6625 |
| 19 | » | » | 9 46 | 34,1625 | » | » | 2 50 | 4,0875 |
| 20 | » | » | » | » | » | » | 20 14 | 228,9625 |
| 21 | » | » | 17 58 | 26,4625 | 1 32 | 19,0375 | 3 24 | 25,6000 |
| 22 | » | » | 9 17 | 36,0850 | 8 19 | 18,8125 | 2 41 | 1,4750 |
| 23 | » | » | » | » | » | » | 7 17 | 49,6125 |
| 24 | » | » | 10 15 | 24,7575 | » | » | 8 40 | 131,8125 |
| 25 | 6 20 | 11,9500 | » | » | 8 53 | 10,1750 | 3 30 | 2,5750 |
| 26 | » | » | 11 3 | 3,0000 | 2 43 | 42,0000 | » | » |
| 27 | » | » | 8 41 | 9,2500 | 8 42 | 22,7500 | » | » |
| 28 | » | » | » | » | » | » | 14 23 | 23,5125 |
| 29 | » | » | » | » | 23 56 | 10,1500 | » | » |
| 30 | » | » | » | » | 1 26 | 6,5000 | » | » |
| 31 | 8 5 | 49,0375 | » | » | 1 29 | 9,5000 | » | » |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 3 24 | 16,4275 | » | » | 31 33 | 235,3875 | 44 44 | 197,9000 |
| 2.ª | 5 0 | 6,7500 | 22 52 | 56,2500 | 29 6 | 175,3750 | 60 40 | 607,4375 |
| 3.ª | 14 15 | 54,1875 | 56 42 | 98,4950 | 48 6 | 131,6250 | 39 57 | 224,6375 |
| Mes. | 22 39 | 77,3750 | 79 34 | 155,0450 | 108 45 | 542,8375 | 145 21 | 1089,9750 |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | m² | mm | | h m | km |
| 1 | 19602,50 | 728,0 | S. O. | 24 0 | 225,5000 |
| 2 | 14437,50 | 730,0 | S. | 24 0 | 123,0000 |
| 3 | 13055,00 | 721,0 | S. E. | 24 0 | 170,0000 |
| 4 | 12393,00 | 703,0 | S. E. | 24 0 | 164,0000 |
| 5 | 17662,50 | 724,0 | S. O. | 24 0 | 275,0000 |
| 6 | 20092,50 | 727,0 | S. O. | 24 0 | 268,5000 |
| 7 | 20890,00 | 722,0 | S. E. | 24 0 | 218,0000 |
| 8 | 16615,00 | 630,0 | S. E. | 24 0 | 306,5000 |
| 9 | 10390,00 | 720,0 | S. E. | 24 0 | 221,0000 |
| 10 | 15362,50 | 671,0 | S. | 24 0 | 157,0000 |
| 11 | 21677,50 | 727,0 | S. E. | 24 0 | 208,2500 |
| 12 | 27797,50 | 663,0 | S. O. | 22 6 | 150,5000 |
| 13 | 15930,00 | 703,0 | S. | 24 0 | 122,0000 |
| 14 | 10930,00 | 503,0 | S. | 16 46 | 239,5000 |
| 15 | 20942,50 | 708,0 | S. E. | 24 0 | 399,5000 |
| 16 | 19020,00 | 732,0 | S. O. | 24 0 | 109,0125 |
| 17 | 22187,50 | 730,0 | S. E. | 24 0 | 400,5000 |
| 18 | 9192,50 | 558,0 | S. E. | 18 36 | 450,0000 |
| 19 | 10435,00 | 722,0 | S. E. | 24 0 | 221,7500 |
| 20 | 12880,00 | 720,0 | S. E. | 24 0 | 198,2500 |

(*) Los días 12 y 14 no funcionó con regularidad el aparato por estar el papel muy apretado. El día 18 se paró el reloj.

Mes de agosto de 1886.

ue reinaron durante el mes (*).

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| » | » | 13 28 | 190,0375 | » | » | 6 35 | 14,9625 | 1 |
| 3 4 | 35,4000 | 6 6 | 72,7375 | » | » | » | » | 2 |
| 7 56 | 103,2750 | 5 22 | 16,2250 | » | » | » | » | 3 |
| 3 5 | 46,0000 | 5 54 | 67,0000 | » | » | » | » | 4 |
| 18 24 | 266,8375 | » | » | » | » | 5 38 | 8,1625 | 5 |
| 8 48 | 196,0000 | » | » | » | » | 10 10 | 14,0000 | 6 |
| 3 43 | 80,0000 | » | » | » | » | » | » | 7 |
| 13 36 | 260,9375 | » | » | » | » | » | » | 8 |
| 6 9 | 126,0000 | » | » | » | » | » | » | 9 |
| 17 13 | 139,3875 | 6 45 | 17,6125 | » | » | » | » | 10 |
| 1 12 | 55,0000 | 5 4 | 99,7500 | » | » | » | » | 11 |
| 12 6 | 143,7500 | » | » | » | » | » | » | 12 |
| 8 2 | 87,6875 | 3 98 | 2,4125 | 6 10 | 5,0250 | » | » | 13 |
| 13 10 | 256,0000 | 2 56 | 43,5000 | » | » | » | » | 14 |
| 14 3 | 378,3875 | » | » | » | » | » | » | 15 |
| 6 35 | 87,1500 | » | » | » | » | 9 40 | 0,6500 | 16 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 17 |
| 2 56 | 61,0000 | » | » | » | » | » | » | 18 |
| 11 24 | 87,5000 | » | » | » | » | » | » | 19 |
| 3 46 | 69,2875 | » | » | » | » | » | » | 20 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 21 |
| » | » | 3 41 | 35,0000 | » | » | » | » | 22 |
| » | » | » | » | 8 54 | 3,4000 | 7 49 | 16,6375 | 23 |
| » | » | 3 29 | 30,4000 | » | » | 1 38 | 26,0000 | 24 |
| » | » | 5 27 | 37,3000 | » | » | » | » | 25 |
| 2 39 | 20,7500 | 7 35 | 29,2500 | » | » | » | » | 26 |
| 7 7 | 83,0000 | » | » | » | » | » | » | 27 |
| » | » | 4 57 | 46,5625 | » | » | 2 40 | 5,1500 | 28 |
| 10 4 | 250,7500 | » | » | » | » | » | » | 29 |
| 11 19 | 256,6625 | 2 4 | 8,2875 | » | » | 9 11 | 2,9000 | 30 |
| 14 26 | 179,7625 | » | » | » | » | » | » | 31 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 84 33 | 1183,5375 | 37 25 | 363,6125 | » | » | 22 21 | 37,1250 | 1.ª |
| 30 32 | 1205,6625 | 11 28 | 145,5625 | 6 10 | 5,0250 | 9 49 | 0,6500 | 2.ª |
| 43 35 | 764,9300 | 27 13 | 199,8000 | 8 54 | 3,4000 | 23 18 | 54,3875 | 3.ª |
| [illegible] 40 | 3154,4300 | 76 6 | 709,0750 | 15 4 | 10,6250 | 55 29 | 92,7625 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | m² | m | | h | m | km |
| 21 | 5688,50 | 717,0 | N. E. | 24 | 0 | 64,1000 |
| 22 | 8320,00 | 747,0 | E. | 24 | 0 | 88,3125 |
| 23 | 22127,50 | 730,0 | O. | 24 | 0 | 72,0000 |
| 24 | 19072,50 | 734,0 | S. E. | 24 | 0 | 212,9700 |
| 25 | 9627,50 | 735,0 | E. | 24 | 0 | 77,0000 |
| 26 | 19082,50 | 713,0 | S. E. | 24 | 0 | 95,0000 |
| 27 | 9532,50 | 726,0 | E. | 24 | 0 | 115,0000 |
| 28 | 18450,00 | 724,0 | S. | 24 | 0 | 69,2250 |
| 29 | 11525,00 | 723,0 | S. E. | 24 | 0 | 240,9050 |
| 30 | 20665,00 | 729,0 | S. O. | 24 | 0 | 268,3500 |
| 31 | 10405,00 | 725,0 | S. E. | 24 | 0 | 931,5000 |
| Decenas. | | | | | | |
| 1.ª | 243902,50 | 7256,0 | S. | 240 | 0 | 2034,5000 |
| 2.ª | 129929,50 | 6755,0 | S. | 225 | 28 | 2463,2625 |
| 3.ª | 238800,00 | 8009,0 | S. E. | 264 | 0 | 1554,3625 |
| Mes. | 610722,00 | 21820,0 | S. E. | 729 | 28 | 6052,1250 |

# ANEMÓGRAFO DE ALICANTE.

## Duración é intensidad de los vien

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | 8 46 | 39,1625 | » | » | » | » | 7 47 | 33,7750 |
| 2 | » | » | » | » | 7 56 | 26,3125 | » | » |
| 3 | » | » | » | » | 10 26 | 22,6400 | » | » |
| 4 | » | » | » | » | 24 0 | 26,2500 | » | » |
| 5 | 8 27 | 6,0500 | » | » | 15 37 | 42,5375 | » | » |
| 6 | » | » | » | » | 29 54 | 60,5000 | 3 6 | 34,5000 |
| 7 | » | » | » | » | » | » | 21 0 | 90,1000 |
| 8 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 9 | 11 37 | 58,7625 | » | » | » | » | 7 47 | 26,2375 |
| 10 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 11 | » | » | 7 57 | 37,7250 | » | » | » | » |
| 12 | » | » | 4 34 | 40,0000 | 7 36 | 64,0000 | » | » |
| 13 | » | » | » | » | 7 37 | 125,0000 | 8 20 | 106,5000 |
| 14 | » | » | » | » | 16 17 | 37,0000 | 7 43 | 458,0000 |
| 15 | » | » | 7 25 | 54,4250 | 2 42 | 16,2750 | 13 53 | 259,8000 |
| 16 | » | » | » | » | 4 38 | 91,5000 | » | » |
| 17 | » | » | » | » | 9 51 | 84,0000 | » | » |
| 18 | » | » | 9 46 | 38,7750 | » | » | » | » |
| 19 | » | » | » | » | » | » | 4 30 | 24,0000 |
| 20 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 21 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 22 | » | » | 13 24 | 74,2875 | » | » | » | » |
| 23 | » | » | 8 23 | 49,9000 | » | » | » | » |
| 24 | » | » | 34 12 | 134,3250 | » | » | » | » |
| 25 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 26 | » | » | 8 50 | 87,3125 | » 29 | 23,0000 | » | » |
| 27 | » | » | 10 6 | 141,5000 | 7 35 | 90,5000 | 3 43 | 121,0000 |
| 28 | » | » | » | » | 13 45 | 206,0000 | 10 13 | 527,0000 |
| 29 | » | » | » | » | 11 57 | 127,7875 | 12 3 | 286,2125 |
| 30 | » | » | » | » | » | » | 24 0 | 524,0000 |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 26 30 | 97,9750 | » | » | 84 49 | 156,9500 | 59 20 | 186,6125 |
| 2.ª | » | » | 29 42 | 116,9250 | 48 31 | 475,7750 | 34 6 | 948,5000 |
| 3.ª | » | » | 54 55 | 484,3250 | 35 39 | 467,1875 | 50 1 | 1488,2125 |
| Mes. | 26 30 | 97,9750 | 84 37 | 601,2500 | 168 19 | 1099,3125 | 123 27 | 2623,1250 |

## Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | m.m. | | h m | km |
| 1 | 19507,50 | 740,0 | S. O. | 24 0 | 204,5000 |
| 2 | 35895,00 | 730,0 | S. | 24 0 | 70,8125 |
| 3 | 41477,50 | 720,0 | S. E. | 24 0 | 60,9375 |
| 4 | 8115,00 | 703,0 | E. | 24 0 | 26,2500 |
| 5 | 5702,50 | 724,0 | N. E. | 24 0 | 42,5875 |
| 6 | 8611,50 | 712,0 | E. | 24 0 | 95,0000 |
| 7 | 12782,50 | 716,0 | S. E. | 24 0 | 120,0000 |
| 8 | 15410,00 | 722,0 | S. | 24 0 | 122,6000 |
| 9 | 21485,00 | 715,0 | S. O. | 24 0 | 145,0000 |
| 10 | 13860,00 | 507,0 | S. O. | 16 54 | 190,0000 |
| 11 | 19717,50 | 764,0 | S. E. | 24 0 | 453,6000 |
| 12 | 21612,50 | 760,0 | S. E. | 24 0 | 333,0000 |
| 13 | 22467,50 | 745,0 | S. E. | 24 0 | 551,0000 |
| 14 | 11055,00 | 762,0 | S. E. | 24 0 | 495,0000 |
| 15 | 10122,50 | 734,0 | S. E. | 24 0 | 581,5000 |
| 16 | 21642,50 | 720,0 | O. | 24 0 | 213,5000 |
| 17 | 12540,00 | 635,0 | S. | 24 0 | 407,0000 |
| 18 | 11547,50 | 734,0 | S. E. | 24 0 | 262,5000 |
| 19 | 22640,00 | 720,0 | O. | 24 0 | 153,0000 |
| 20 | 21395,00 | 656,0 | O. | 24 0 | 212,5000 |

(*) El día 10 no corrió el papel con la necesaria regularidad.

que reinaron durante el mes (*).

MES DE SEPTIEMBRE DE 1 886.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| 3 47 | 129,5625 | » | » | » | » | » | » | 1 |
| 1 40 | 27,5000 | 14 24 | 27,0000 | » | » | » | » | 2 |
| » | » | 7 34 | 49,2875 | » | » | » | » | 3 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 4 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 5 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 6 |
| 3 0 | 29,9000 | » | » | » | » | » | » | 7 |
| 24 0 | 122,0000 | » | » | » | » | » | » | 8 |
| 1 36 | 9,0000 | » | » | 3 0 | 51,0000 | » | » | 9 |
| 6 0 | 28,0000 | 7 44 | 135,0000 | » | » | 3 10 | 27,0000 | 10 |
| 10 3 | 420,7750 | » | » | » | » | » | » | 11 |
| 11 50 | 229,0000 | » | » | » | » | » | » | 12 |
| 8 3 | 219,5000 | » | » | » | » | » | » | 13 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 14 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 15 |
| 4 19 | 38,0000 | 2 50 | 46,0000 | » | » | 12 28 | 38,0000 | 16 |
| 1 21 | 87,5000 | 10 48 | 237,5000 | » | » | » | » | 17 |
| 9 46 | 228,0000 | 4 28 | 15,7250 | » | » | » | » | 18 |
| 1 24 | 47,1000 | 2 43 | 29,3000 | » | » | 13 33 | 52,4000 | 19 |
| 6 48 | 242,0000 | » | » | 2 22 | 31,0000 | 14 50 | 39,5000 | 20 |
| » | » | 12 26 | 214,3250 | » | » | 11 34 | 7,0000 | 21 |
| » | » | 10 36 | 169,2125 | » | » | » | » | 22 |
| » | » | 8 0 | 145,0000 | » | » | 7 37 | 28,6100 | 23 |
| 6 38 | 179,0000 | 3 10 | 26,6750 | » | » | » | » | 24 |
| 1 2 | 11,0000 | 8 10 | 83,6750 | » | » | 14 48 | 36,3250 | 25 |
| 12 42 | 236,6875 | » | » | » | » | » | » | 26 |
| 2 38 | 88,0000 | » | » | » | » | » | » | 27 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 28 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 29 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 30 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 46 2 | 345,9625 | 29 42 | 211,2875 | 3 0 | 51,0000 | 3 10 | 27,0000 | 1.ª |
| 63 17 | 1471,8750 | 20 51 | 328,7250 | 2 22 | 31,0000 | 41 11 | 129,9000 | 2.ª |
| 63 4 | 374,6875 | 41 22 | 638,8875 | » | » | 33 59 | 71,9350 | 3.ª |
| 172 24 | 2172,5250 | 92 55 | 1178,9000 | 5 22 | 82,0000 | 78 20 | 228,8350 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | m.m² | m.m | | h m | km |
| 21 | 26207,50 | 819,0 | O. | 24 0 | 221,3250 |
| 22 | 10853,50 | 727,0 | S. E. | 24 0 | 243,5000 |
| 23 | 16805,00 | 727,0 | S. | 24 0 | 220,5100 |
| 24 | 9880,00 | 725,0 | S. E. | 24 0 | 340,0000 |
| 25 | 23662,50 | 726,0 | O. | 24 0 | 131,0000 |
| 26 | 11152,50 | 727,0 | S. E. | 24 0 | 347,0000 |
| 27 | 7052,50 | 722,0 | E. | 24 0 | 441,0000 |
| 28 | 10312,50 | 727,0 | S. E. | 24 0 | 753,0000 |
| 29 | 9747,50 | 726,0 | E. | 24 0 | 414,0000 |
| 30 | 11597,50 | 724,0 | S. E. | 24 0 | 554,0000 |
| Decenas. | | | | | |
| 1.ª | 132847,50 | 6999,0 | S. E. | 232 54 | 1076,0875 |
| 2.ª | 148140,00 | 7280,0 | S. | 240 0 | 3382,5000 |
| 3.ª | 137270,00 | 7350,0 | S. E. | 240 0 | 3665,3350 |
| Mes. | 418257,50 | 21629,0 | S. | 712 54 | 8123,9225 |

## ANEMÓGRAFO DE ALICANTE.

### Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | 18 10 | 0,4625 | 1 40 | 16,3375 | » | » |
| 2 | » | » | » | » | 24 0 | 232,4625 | » | » |
| 3 | » | » | » | » | » | » | 15 1 | 238,0000 |
| 4 | » | » | » | » | » | » | 11 28 | 334,0000 |
| 5 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 6 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 7 | 7 37 | 81,0000 | » | » | » | » | 4 18 | 26,5000 |
| 8 | » | » | » | » | 5 1 | 47,0000 | 6 59 | 135,5000 |
| 9 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 10 | » | » | » | » | 5 0 | 87,5000 | » | » |
| 11 | » | » | 15 20 | 46,7875 | » | » | » | » |
| 12 | » | » | » | » | » | » | 1 12 | 14,5125 |
| 13 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 14 | » | » | » | » | 10 16 | 41,5375 | » | » |
| 15 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 16 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 17 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 18 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 19 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 20 | » | » | 20 28 | 57,7375 | » | » | » | » |
| 21 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 22 | » | » | 11 10 | 42,9625 | » | » | » | » |
| 23 | » | » | 7 53 | 7,4750 | 8 58 | 7,2750 | » | » |
| 24 | » | » | 3 23 | 22,2500 | 7 51 | 8,0000 | » | » |
| 25 | » | » | » | » | » | » | 7 58 | 8,3625 |
| 26 | » | » | » | » | 8 19 | 77,5000 | » | » |
| 27 | » | » | 10 56 | 52,0625 | » | » | » | » |
| 28 | » | » | 0 56 | 1,6125 | 15 11 | 249,3875 | » | » |
| 29 | » | » | » | » | 24 0 | 177,8500 | » | » |
| 30 | » | » | 11 10 | 63,7625 | 12 50 | 6,8875 | » | » |
| 31 | » | » | » | » | 13 54 | 36,5000 | 2 36 | 61,5000 |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 7 37 | 81,0000 | 18 10 | 0,4625 | 35 41 | 285,3000 | 37 46 | 734,0000 |
| 2.ª | » | » | 35 48 | 84,5250 | 10 16 | 41,5375 | 1 12 | 14,5125 |
| 3.ª | » | » | 45 18 | 190,1250 | 91 0 | 576,4000 | 10 54 | 69,8625 |
| Mes. | 7 37 | 81,0000 | 99 18 | 275,1125 | 136 57 | 901,2375 | 49 52 | 818,3750 |

### Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | $mm^2$ | mm | | h m | km |
| 1 | 5107,50 | 705,0 | N. E. | 24 0 | 27,6375 |
| 2 | 7715,00 | 725,0 | E. | 24 0 | 232,4625 |
| 3 | 12870,00 | 735,0 | S. E. | 24 0 | 338,2000 |
| 4 | 20182,50 | 735,0 | S. O. | 24 0 | 474,5125 |
| 5 | 27302,50 | 730,0 | N. O. | 24 0 | 123,4875 |
| 6 | 24052,50 | 723,0 | O. | 24 0 | 144,3125 |
| 7 | 22072,50 | 732,0 | O. | 24 0 | 274,1875 |
| 8 | 21825,00 | 725,0 | O. | 24 0 | 223,5000 |
| 9 | 23475,00 | 720,0 | O. | 24 0 | 101,0000 |
| 10 | 18657,50 | 724,0 | S. O. | 24 0 | 310,0000 |
| 11 | 8277,50 | 734,0 | E. | 24 0 | 167,2875 |
| 12 | 20445,00 | 730,0 | S. O. | 24 0 | 205,1000 |
| 13 | 24542,50 | 732,0 | O. | 24 0 | 217,6625 |
| 14 | 19450,00 | 730,0 | S. O. | 24 0 | 128,0000 |
| 15 | 27745,00 | 725,0 | N. O. | 24 0 | 354,0000 |
| 16 | 25845,00 | 739,0 | N. O. | 24 0 | 421,5000 |
| 17 | 24102,50 | 724,0 | O. | 24 0 | 132,7500 |
| 18 | 23710,00 | 723,0 | O. | 24 0 | 26,3625 |
| 19 | 20420,00 | 675,0 | O. | 24 0 | 76,7750 |
| 20 | 6095,00 | 724,0 | E. | 24 0 | 43,2750 |

MES DE OCTUBRE DE 1886.

que reinaron durante el mes.

| S. | | | S. O. | | | O. | | | N. O. | | | DIAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | | Longitud recorrida. | Tiempo. | | Longitud recorrida. | Tiempo. | | Longitud recorrida. | Tiempo. | | Longitud recorrida. | |
| h | m | km | h | m | km | h | m | km | h | m | km | |
| 4 | 8 | 5,6375 | » | | » | » | | » | » | | » | 1 |
| » | | » | » | | » | » | | » | » | | » | 2 |
| 8 | 59 | 100,2000 | » | | » | » | | » | » | | » | 3 |
| » | | » | » | | » | » | | » | 12 | 32 | 140,5125 | 4 |
| 0 | 42 | 14,5000 | » | | » | » | | » | 23 | 28 | 110,9875 | 5 |
| 8 | 10 | 121,1750 | » | | » | 3 | 35 | 20,8125 | 12 | 15 | 2,1250 | 6 |
| 7 | 39 | 142,1500 | » | | » | » | | » | 4 | 26 | 24,3375 | 7 |
| » | | » | » | | » | » | | » | 12 | 0 | 43,0000 | 8 |
| 8 | 12 | 49,5125 | » | | » | » | | » | 15 | 48 | 51,4875 | 9 |
| 10 | 0 | 200,9750 | » | | » | » | | » | 9 | 0 | 21,5250 | 10 |
| 8 | 40 | 120,5000 | » | | » | » | | » | » | | » | 11 |
| 4 | 30 | 60,2500 | » | | » | 16 | 28 | 130,2375 | » | | » | 12 |
| » | | » | » | | » | 24 | 0 | 127,6625 | » | | » | 13 |
| » | | » | » | | » | » | | » | 23 | 44 | 86,4625 | 14 |
| » | | » | » | | » | » | | » | 24 | 0 | 354,0000 | 15 |
| » | | » | » | | » | 13 | 36 | 165,0000 | 10 | 24 | 256,5000 | 16 |
| » | | » | » | | » | 24 | 0 | 132,7500 | » | | » | 17 |
| » | | » | » | | » | 24 | 0 | 88,3625 | » | | » | 18 |
| » | | » | 17 | 12 | 56,4375 | » | | » | 6 | 48 | 20,3375 | 19 |
| » | | » | 3 | 32 | 5,5375 | » | | » | » | | » | 20 |
| » | | » | » | | » | 20 | 51 | 104,5875 | 3 | 9 | 6,7500 | 21 |
| » | | » | » | | » | » | | » | 12 | 50 | 70,5375 | 22 |
| » | | » | 3 | 3 | 69,0000 | 9 | 8 | 15,5000 | 1 | 58 | 20,5000 | 23 |
| » | | » | » | | » | » | | » | 12 | 56 | 12,7750 | 24 |
| » | | » | » | | » | » | | » | 16 | 2 | 154,4625 | 25 |
| » | | » | 5 | 19 | 25,7625 | 7 | 4 | 44,5000 | 3 | 21 | 38,0000 | 26 |
| » | | » | 7 | 0 | 56,3000 | » | | » | 6 | 4 | 55,6750 | 27 |
| » | | » | » | | » | » | | » | 7 | 53 | 129,5000 | 28 |
| » | | » | » | | » | » | | » | » | | » | 29 |
| » | | » | » | | » | » | | » | » | | » | 30 |
| 7 | 10 | 79,0000 | » | | » | » | | » | » | | » | 31 |
| | | | | | | | | | | | | Decenas. |
| 47 | 30 | 634,7500 | » | | » | 3 | 35 | 20,8125 | 89 | 19 | 393,9750 | 1.ª |
| 15 | 10 | 180,7500 | 20 | 44 | 61,9750 | 101 | 54 | 632,1125 | 54 | 56 | 717,3000 | 2.ª |
| 7 | 10 | 79,0000 | 15 | 22 | 151,0625 | 30 | 3 | 164,5875 | 64 | 13 | 488,9000 | 3.ª |
| 77 | 10 | 894,5000 | 36 | 6 | 213,0375 | 135 | 32 | 817,5125 | 208 | 28 | 1599,4750 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DIAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $km^2$ | km | | h | m | km |
| 21 | 24287,50 | 732,0 | O. | 24 | 0 | 221,3375 |
| 22 | 16655,00 | 731,0 | S. | 24 | 0 | 123,5000 |
| 23 | 10760,00 | 731,0 | S. E. | 24 | 0 | 119,7500 |
| 24 | 17085,00 | 730,0 | S. | 24 | 0 | 43,0250 |
| 25 | 22300,00 | 730,0 | O. | 24 | 0 | 162,8250 |
| 26 | 18035,00 | 731,0 | S. O. | 24 | 0 | 185,7625 |
| 27 | 13835,00 | 727,0 | S. | 24 | 0 | 164,0375 |
| 28 | 13567,50 | 725,0 | S. E. | 24 | 0 | 380,5000 |
| 29 | 8337,50 | 723,0 | E. | 24 | 0 | 177,8500 |
| 30 | 6430,00 | 724,0 | E. | 24 | 0 | 80,6500 |
| 31 | 10547,50 | 721,0 | S. E. | 24 | 0 | 180,0000 |
| Decenas. | | | | | | |
| 1.ª | 183260,00 | 7244,0 | S. O. | 240 | 0 | 2148,3000 |
| 2.ª | 200832,50 | 7227,0 | S. O. | 240 | 0 | 1732,7125 |
| 3.ª | 161900,00 | 7999,0 | S. | 264 | 0 | 1719,9375 |
| Mes | 545792,50 | 22470,0 | S. | 744 | 0 | 5600,2500 |

ANEMÓGRAFO DE ALICANTE.

Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | » | » | 20 35 | 327,5625 | 1 33 | 19,0000 |
| 2 | 10 13 | 31,2875 | 4 43 | 15,5250 | 2 11 | 2,8250 | 2 39 | 37,5000 |
| 3 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 4 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 5 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 6 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 7 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 8 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 9 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 10 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 11 | » | » | » | » | 8 50 | 108,0500 | 2 50 | 60,0000 |
| 12 | » | » | 20 0 | 55,0000 | » | » | 4 0 | 116,0000 |
| 13 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 14 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 15 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 16 | » | » | » | » | 11 40 | 77,8125 | 4 47 | 153,6000 |
| 17 | 14 37 | 7,0750 | » | » | » | » | 0 26 | 83,0000 |
| 18 | » | » | 13 25 | 78,5500 | » | » | » | » |
| 19 | 13 48 | 11,2750 | » | » | » | » | 5 12 | 44,8250 |
| 20 | » | » | » | » | 3 11 | 0,5250 | » | » |
| 21 | » | » | » | » | » | » | 1 34 | 10,7000 |
| 22 | 8 53 | 13,1250 | 4 36 | 53,8750 | 1 11 | 34,0000 | 4 25 | 98,0000 |
| 23 | 11 38 | 5,0000 | 5 22 | 1,5000 | » | » | 7 0 | 99,2500 |
| 24 | » | » | 10 56 | 80,0000 | 2 30 | 31,0000 | 1 56 | 57,0000 |
| 25 | » | » | » | » | 20 54 | 531,0000 | » | » |
| 26 | » | » | » | » | 7 20 | 149,0000 | 3 0 | 83,0000 |
| 27 | » | » | 10 42 | 86,8000 | 3 3 | 19,0000 | 6 20 | 202,0000 |
| 28 | 12 50 | 17,5375 | 0 56 | 4,5250 | 1 14 | 9,5000 | » | » |
| 29 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 30 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 10 13 | 31,2875 | 4 43 | 15,5250 | 22 46 | 330,3875 | 4 32 | 50,5000 |
| 2.ª | 28 25 | 18,3500 | 33 25 | 134,4500 | 23 43 | 186,3875 | 19 15 | 416,8250 |
| 3.ª | 33 21 | 37,6625 | 34 32 | 226,5000 | 36 12 | 775,7000 | 26 35 | 551,9500 |
| Mes. | 72 59 | 87,3000 | 72 40 | 376,4750 | 82 41 | 1297,4750 | 50 2 | 1029,2750 |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 1 | 7450,00 | 578,0 | E. | 24 0 | 358,5625 |
| 2 | 6422,50 | 743,0 | E. | 24 0 | 118,0000 |
| 3 | 21145,00 | 733,0 | S. O | 24 0 | 131,2375 |
| 4 | 25802,50 | 733,0 | O. | 24 0 | 102,7625 |
| 5 | 24469,50 | 737,0 | O. | 24 0 | 208,0000 |
| 6 | 24150,00 | 724,0 | O. | 24 0 | 119,0000 |
| 7 | 26570,00 | 719,0 | N. O. | 24 0 | 262,0000 |
| 8 | 27797,50 | 726,0 | N. O. | 24 0 | 487,0000 |
| 9 | 24527,50 | 725,0 | O. | 24 0 | 451,5000 |
| 10 | 26630,00 | 720,0 | N. O. | 24 0 | 24,4000 |
| 11 | 12802,50 | 631,0 | S. | 11 2 | 233,1000 |
| 12 | 9445,00 | 720,0 | E. | 24 0 | 171,9000 |
| 13 | 24377,50 | 663,0 | N. O. | 24 0 | 69,0000 |
| 14 | 28232,50 | 724,0 | N. O. | 24 0 | 121,7750 |
| 15 | 27732,50 | 723,0 | N. O. | 24 0 | 24,7250 |
| 16 | 12520,00 | 667,0 | S. E. | 24 0 | 239,0000 |
| 17 | 6967,50 | 683,0 | E. | 24 0 | 119,8250 |
| 18 | 10090,00 | 694,0 | S. E. | 24 0 | 90,6625 |
| 19 | 24320,00 | 719,0 | O. | 24 0 | 82,6875 |
| 20 | 23425,00 | 713,0 | O. | 24 0 | 25,4375 |

(*) Los días 11, 24, 25 y 26 no corrió el papel con regularidad.

MES DE NOVIEMBRE DE 1886.

que reinaron durante el mes (*).

| S. | | | S. O | | | O. | | | N. O. | | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | | Longitud recorrida. | Tiempo. | | Longitud recorrida. | Tiempo. | | Longitud recorrida. | Tiempo. | | Longitud recorrida. | |
| h | m | km | h | m | km | h | m | km | h | m | km | |
| 1 | 33 | 12,0000 | » | | » | » | | » | » | | » | 1 |
| 1 | 21 | 32,0000 | 1 | 52 | 4,3625 | » | | » | » | | » | 2 |
| 23 | 7 | 85,2250 | » | | » | » | | » | 10 | 53 | 46,0125 | 3 |
| » | | » | » | | » | 13 | 22 | 96,6250 | 10 | 38 | 6,1375 | 4 |
| » | | » | » | | » | 24 | 0 | 208,0000 | » | | » | 5 |
| » | | » | » | | » | 24 | 0 | 119,0000 | » | | » | 6 |
| » | | » | » | | » | 3 | 32 | 117,5000 | 18 | 28 | 144,5000 | 7 |
| » | | » | » | | » | » | | » | 24 | 0 | 487,0000 | 8 |
| » | | » | » | | » | 22 | 1 | 427,5000 | 1 | 39 | 24,0000 | 9 |
| » | | » | » | | » | 2 | 56 | 13,6625 | 21 | 4 | 11,3375 | 10 |
| » | | » | 6 | 12 | 61,7625 | » | | » | 3 | 8 | 3,2875 | 11 |
| » | | » | » | | » | » | | » | » | | » | 12 |
| » | | » | » | | » | 7 | 42 | 32,1000 | 16 | 18 | 37,5000 | 13 |
| » | | » | » | | » | » | | » | 24 | 0 | 111,7750 | 14 |
| » | | » | » | | » | » | | » | 24 | 0 | 14,7250 | 15 |
| » | | » | » | | » | 7 | 33 | 8,1875 | » | | » | 16 |
| 4 | 4 | 54,3250 | » | | » | 0 | 53 | 1,4250 | » | | » | 17 |
| » | | » | 7 | 47 | 11,7000 | 2 | 48 | 0,4125 | » | | » | 18 |
| » | | » | 1 | 42 | 26,5000 | 3 | 12 | 0,0875 | » | | » | 19 |
| » | | » | » | | » | 8 | 0 | 14,0250 | 12 | 49 | 0,8775 | 20 |
| 7 | 20 | 0,4750 | » | | » | » | | » | 15 | 6 | 1,3500 | 21 |
| 4 | 55 | 39,5000 | » | | » | » | | » | » | | » | 22 |
| » | | » | » | | » | » | | » | » | | » | 23 |
| 5 | 18 | 47,9500 | » | | » | » | | » | » | | » | 24 |
| » | | » | » | | » | » | | » | » | | » | 25 |
| 0 | 6 | 283,0000 | » | | » | » | | » | » | | » | 26 |
| » | | » | 1 | 55 | 0,0031 | » | | » | » | | » | 27 |
| 4 | 12 | 62,0000 | 0 | 50 | 0,0031 | 0 | 54 | 0,0031 | 3 | 4 | 0,0250 | 28 |
| » | | » | » | | » | 13 | 29 | 44,9000 | 8 | 31 | 49,5000 | 29 |
| » | | » | » | | » | 15 | 39 | 142,0000 | 8 | 21 | 33,9500 | 30 |
| | | | | | | | | | | | | Decenas. |
| 37 | 1 | 229,1250 | 1 | 52 | 4,3625 | 91 | 51 | 982,6875 | 87 | 2 | 318,9875 | 1.ª |
| 4 | 4 | 58,3250 | 15 | 47 | 99,9625 | 32 | 8 | 66,2375 | 80 | 15 | 168,1050 | 2.ª |
| 29 | 51 | 452,9250 | 2 | 45 | 0,0062 | 32 | 2 | 186,9031 | 35 | 0 | 84,1250 | 3.ª |
| 30 | 56 | 640,4750 | 20 | 24 | 104,8312 | 156 | 1 | 1234,8281 | 202 | 19 | 971,2775 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | PASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h | m | km |
| 21 | 24077,50 | 757,0 | O. | 24 | 0 | 14,3250 |
| 22 | 7280,00 | 741,0 | E. | 24 | 0 | 240,5000 |
| 23 | 18845,00 | 734,0 | S. O. | 24 | 0 | 105,5500 |
| 24 | 7807,50 | 680,0 | E. | 22 | 40 | 215,9500 |
| 25 | 6469,50 | 627,0 | E. | 20 | 54 | 533,0000 |
| 26 | 9422,50 | 533,0 | S. E. | 18 | 26 | 515,0000 |
| 27 | 6652,50 | 882,0 | E. | 24 | 0 | 308,0031 |
| 28 | 24497,50 | 718,0 | O. | 24 | 0 | 113,5937 |
| 29 | 24695,00 | 706,0 | O. | 24 | 0 | 94,4000 |
| 30 | 29607,50 | 740,0 | S. O. | 24 | 0 | 175,2500 |
| Decenas. | | | | | | |
| 1.ª | 215057,50 | 7136,0 | O. | 240 | 0 | 2262,4625 |
| 2.ª | 180312,50 | 6939,0 | S. O. | 237 | 2 | 1158,7025 |
| 3.ª | 159747,50 | 6938,0 | S. | 230 | 10 | 2315,7710 |
| Mes. | 555117,50 | 21015,0 | S. O. | 707 | 2 | 5736,9368 |

## ANEMÓGRAFO DE ALICANTE.

Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | 16 26 | 30,8000 | 7 34 | 22,0625 | » | » | » | » |
| 2 | » | » | 1 57 | 3,6375 | » | » | » | » |
| 3 | 10 3 | 123,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 4 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 5 | » | » | 24 4 | 210,5000 | 5 37 | 166,0000 | » | » |
| 6 | » | » | » | » | 2 30 | 17,5750 | » | » |
| 7 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 8 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 9 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 10 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 11 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 12 | » | » | 5 17 | 63,0000 | » | » | » | » |
| 13 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 14 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 15 | » | » | » | » | 5 1 | 0,5750 | » | » |
| 16 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 17 | 15 44 | 1,6750 | » | » | 2 50 | 0,0125 | » | » |
| 18 | 0 40 | 0,0125 | 2 9 | 7,2875 | 13 44 | 43,9750 | » | » |
| 19 | 12 38 | 47,8125 | 8 26 | 6,2950 | » | » | 2 56 | 0,0375 |
| 20 | 9 58 | 183,0000 | 14 2 | 180,5750 | » | » | » | » |
| 21 | 3 10 | 4,4250 | 4 56 | 22,1875 | 9 40 | 110,0750 | » | » |
| 22 | 1 6 | 15,7125 | » | » | » | » | » | » |
| 23 | 10 6 | 123,6500 | 13 54 | 115,0000 | » | » | » | » |
| 24 | 12 0 | 207,3500 | 12 0 | 109,6100 | » | » | » | » |
| 25 | » | » | » | » | 6 25 | 46,8125 | 12 2 | 25,5375 |
| 26 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 27 | 6 15 | 6,2625 | 10 9 | 22,5875 | 5 3 | 21,1250 | » | » |
| 28 | 20 43 | 6,0875 | 3 17 | 7,0625 | » | » | » | » |
| 29 | » | » | 20 46 | 237,8750 | 3 14 | 38,0000 | » | » |
| 30 | » | » | 23 5 | 223,0000 | » | » | 0 55 | 19,0000 |
| 31 | » | » | » | » | 16 8 | 192,6250 | 7 52 | 110,0000 |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 26 29 | 163,8000 | 23 35 | 236,3900 | 8 33 | 183,5750 | » | » |
| 2.ª | 39 0 | 232,5000 | 29 54 | 257,4575 | 21 55 | 44,3625 | 2 56 | 0,0375 |
| 3.ª | 54 20 | 264,5875 | 87 37 | 750,2225 | 40 28 | 408,7375 | 20 49 | 134,5375 |
| Mes. | 119 49 | 660,8875 | 141 6 | 1243,7700 | 70 36 | 636,8750 | 23 45 | 134,5750 |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | m² | m | | h m | km |
| 1 | 1590,00 | 744,0 | N. | 24 0 | 72,8625 |
| 2 | 26085,00 | 747,0 | O. | 24 0 | 274,1375 |
| 3 | 29737,50 | 753,0 | N. O. | 24 0 | 261,0000 |
| 4 | 28000,00 | 735,0 | N. O. | 24 0 | 304,5000 |
| 5 | 8390,00 | 725,0 | E. | 24 0 | 429,2125 |
| 6 | 23470,00 | 727,0 | O. | 24 0 | 43,4875 |
| 7 | 26557,50 | 779,0 | N. O. | 24 0 | 276,3000 |
| 8 | 25635,00 | 726,0 | O. | 24 0 | 330,0000 |
| 9 | 26245,00 | 701,0 | N. O. | 24 0 | 422,1750 |
| 10 | 25825,00 | 708,0 | O. | 24 0 | 207,8750 |
| 11 | 26537,50 | 731,0 | N. O. | 24 0 | 174,2750 |
| 12 | 22195,00 | 725,0 | O. | 24 0 | 189,7750 |
| 13 | 24860,00 | 723,0 | O. | 24 0 | 32,7250 |
| 14 | 23300,00 | 735,0 | O. | 24 0 | 45,4375 |
| 15 | 29337,50 | 723,0 | S. O. | 24 0 | 52,5500 |
| 16 | 27170,00 | 742,0 | N. O. | 24 0 | 27,3875 |
| 17 | 5467,50 | 722,0 | N. E. | 24 0 | 0,9500 |
| 18 | 12280,50 | 724,0 | S. E. | 24 0 | 56,3125 |
| 19 | 3767,50 | 727,0 | N. E. | 24 0 | 54,1650 |
| 20 | 2465,00 | 726,0 | N. E. | 24 0 | 363,5950 |

que reinaron durante el mes.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 1 |
| » | » | » | » | » | » | 22 3 | 220,3000 | 2 |
| » | » | » | » | » | » | 23 57 | 148,0000 | 3 |
| » | » | » | » | » | » | 24 0 | 504,5000 | 4 |
| » | » | » | » | » | » | 4 19 | 52,7125 | 5 |
| » | » | 1 29 | 13,7875 | » | » | 19 35 | 12,1250 | 6 |
| » | » | » | » | 7 38 | 91,6375 | 16 22 | 184,6625 | 7 |
| » | » | » | » | 10 25 | 138,0000 | 23 35 | 182,0000 | 8 |
| » | » | » | » | 0 52 | 13,1750 | 23 8 | 409,0000 | 9 |
| » | » | 3 29 | 41,0000 | 14 44 | 148,3250 | 5 47 | 18,5000 | 10 |
| » | » | » | » | 2 20 | 6,7750 | 21 40 | 167,5000 | 11 |
| » | » | » | » | » | » | 18 43 | 119,7750 | 12 |
| » | » | » | » | 10 37 | 29,7250 | 13 23 | 3,0000 | 13 |
| » | » | 3 0 | 6,4375 | 21 0 | 39,0000 | » | » | 14 |
| » | » | 5 25 | 27,7250 | 13 34 | 24,0500 | » | » | 15 |
| » | » | » | » | 4 54 | 2,6375 | 19 6 | 14,7500 | 16 |
| 1 22 | 5,2375 | » | » | 1 4 | 0,0250 | » | » | 17 |
| » | » | 7 27 | 5,0375 | » | » | » | » | 18 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 19 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 20 |
| » | » | » | » | » | » | 6 44 | 33,4250 | 21 |
| » | » | » | » | » | » | 21 54 | 83,0125 | 22 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 23 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 24 |
| » | » | » | » | 8 5 | 28,6000 | 3 30 | 2,7375 | 25 |
| » | » | » | » | 7 10 | 52,4125 | 16 50 | 91,0500 | 26 |
| » | » | » | » | » | » | 2 33 | 32,0000 | 27 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 28 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 29 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 30 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 31 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| » | » | 4 58 | 54,7875 | 33 39 | 391,1375 | 142 46 | 1731,8000 | 1.ª |
| 1 22 | 5,2375 | 15 52 | 59,2000 | 53 29 | 202,4125 | 72 52 | 305,0250 | 2.ª |
| » | » | » | » | 9 15 | 81,0125 | 51 31 | 242,2250 | 3.ª |
| 1 22 | 5,2375 | 20 50 | 93,9875 | 96 23 | 574,5625 | 267 9 | 2279,0500 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $mm^2$ | mm | | h | m | km |
| 21 | 21822,50 | 726,0 | S. E. | 24 | 0 | 170,1125 |
| 22 | 28663,00 | 726,0 | N. O. | 24 | 0 | 98,7250 |
| 23 | 15130,50 | 727,0 | S. | 24 | 0 | 249,7500 |
| 24 | 2483,00 | 728,0 | N. E. | 24 | 0 | 218,9600 |
| 25 | 13923,00 | 726,0 | S. | 24 | 0 | 203,6875 |
| 26 | 27120,00 | 734,0 | N. O. | 24 | 0 | 143,4625 |
| 27 | 7140,00 | 713,0 | E. | 24 | 0 | 82,0750 |
| 28 | 2350,00 | 710,0 | N. | 24 | 0 | 14,0500 |
| 29 | 4712,50 | 728,0 | N. E. | 24 | 0 | 275,8750 |
| 30 | 4037,50 | 727,0 | N. E. | 24 | 0 | 244,0000 |
| 31 | 974,50 | 729,0 | E. | 24 | 0 | 302,6250 |
| Decenas. | | | | | | |
| 1.ª | 219545,00 | 7301,0 | O. | 240 | 0 | 2767,4900 |
| 2.ª | 186382,50 | 7269,0 | S. | 240 | 0 | 986,1525 |
| 3.ª | 125622,50 | 7274,0 | S. E. | 264 | 0 | 1901,3225 |
| Mes. | 511550,00 | 22544,0 | S. | 744 | 0 | 5648,9650 |

# ANEMÓGRAFO DE ALICANTE.

## Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | 16 46 | 74,0250 | 7 14 | 10,3500 | » | » |
| 2 | » | » | 14 11 | 77,0250 | » | » | » | » |
| 3 | » | » | 11 18 | 41,5000 | » | » | » | » |
| 4 | » | » | 12 3 | 163,0000 | » | » | » | » |
| 5 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 6 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 7 | 12 15 | 54,6250 | » | » | » | » | » | » |
| 8 | » | » | 24 0 | 545,0000 | » | » | » | » |
| 9 | » | » | 20 40 | 234,4125 | » | » | » | » |
| 10 | » | » | 24 0 | 590,0000 | 7 20 | 2,5875 | » | » |
| 11 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 12 | » | » | 13 10 | 43,0000 | 3 11 | 15,0000 | 20 49 | 76,7250 |
| 13 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 14 | » | » | 13 24 | 1,8750 | » | » | 19 42 | 374,1875 |
| 15 | 14 3 | 27,3000 | 9 57 | 144,7750 | » | » | 20 36 | 257,3000 |
| 16 | » | » | 24 0 | 167,4750 | » | » | » | » |
| 17 | » | » | 24 0 | 213,5250 | » | » | » | » |
| 18 | » | » | 1 8 | 22,0000 | » | » | » | » |
| 19 | » | » | » | » | » | » | 5 57 | 1,1000 |
| 20 | » | » | » | » | 9 52 | 15,3125 | 1 16 | 0,8625 |
| 21 | » | » | » | » | » | » | 11 12 | 339,0000 |
| 22 | » | » | » | » | » | » | 19 20 | 882,0000 |
| 23 | » | » | » | » | 9 36 | 46,0250 | 10 5 | 96,4750 |
| 24 | 4 22 | 0,1000 | » | » | » | » | » | » |
| 25 | » | » | » | » | » | » | 5 11 | 31,4250 |
| 26 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 27 | 9 56 | 0,7875 | » | » | » | » | » | » |
| 28 | » | » | » | » | » | » | 3 14 | 9,2125 |
| 29 | » | » | » | » | 6 7 | 19,7750 | » | » |
| 30 | » | » | » | » | » | » | 11 37 | 123,0000 |
| 31 | » | » | 5 16 | 2,7250 | 6 30 | 32,7750 | » | » |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 12 15 | 54,6250 | 218 58 | 1754,0625 | 14 34 | 12,9375 | » | » |
| 2.ª | 14 3 | 27,3000 | 85 39 | 582,6500 | 13 03 | 30,3125 | 69 32 | 1046,3745 |
| 3.ª | 14 18 | 0,8875 | 14 11 | 4,4500 | 25 48 | 113,1250 | 51 22 | 1250,1125 |
| Mes. | 40 39 | 82,8125 | 318 48 | 2322,0625 | 53 25 | 158,3850 | 120 54 | 2196,4870 |

## Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | m² | m | | h m | km |
| 1 | 5737,50 | 731,0 | N. E. | 24 0 | 84,3750 |
| 2 | 12770,00 | 702,0 | S. E. | 24 0 | 81,6000 |
| 3 | 13712,50 | 664,0 | S. | 24 0 | 138,0625 |
| 4 | 15140,00 | 703,0 | S. | 24 0 | 345,0000 |
| 5 | 18500,00 | 690,0 | N. | 24 0 | 407,0000 |
| 6 | 27387,50 | 714,0 | N. O. | 24 0 | 606,5000 |
| 7 | 28365,00 | 718,0 | N. O. | 24 0 | 212,5000 |
| 8 | 5875,00 | 735,0 | N. E. | 24 0 | 545,0000 |
| 9 | 4447,50 | 731,0 | N. E. | 24 0 | 237,0000 |
| 10 | 3965,00 | 712,0 | N. E. | 24 0 | 590,0000 |
| 11 | 10775,00 | 723,0 | S. E. | 24 0 | 91,1750 |
| 12 | 9755,00 | 709,0 | S. E. | 24 0 | 57,1781 |
| 13 | 14937,50 | 725,0 | S. | 24 0 | 374,0000 |
| 14 | 7502,50 | 700,0 | E. | 24 0 | 259,0750 |
| 15 | 1860,00 | 738,0 | N. | 24 0 | 179,0750 |
| 16 | 4735,00 | 734,0 | N. E. | 24 0 | 167,4750 |
| 17 | 4117,50 | 735,0 | N. E. | 24 0 | 213,5250 |
| 18 | 13860,00 | 726,0 | S. | 24 0 | 44,8500 |
| 19 | 15400,00 | 729,0 | S. | 24 0 | 31,3875 |
| 20 | 11187,50 | 575,0 | S. | 19 20 | 444,8250 |

(*) Los días 20, 21, 26 y 30 no funcionó el aparato con regularidad, por estar el rollo de papel muy apretado.

que reinaron durante el mes (*).

MES DE ENERO DE 1887.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DIAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 1 |
| » | » | » | » | 2 39 | 0,0750 | 7 10 | 4,5000 | 2 |
| » | » | » | » | 7 39 | 26,3625 | 4 43 | 70,0000 | 3 |
| » | » | » | » | » | » | 11 57 | 182,0000 | 4 |
| » | » | » | » | » | » | 24 0 | 407,0000 | 5 |
| » | » | » | » | » | » | 24 0 | 606,5000 | 6 |
| » | » | » | » | » | » | 11 42 | 737,8750 | 7 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 8 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 9 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 10 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 11 |
| 9 55 | 14,0750 | 0 55 | 0,0031 | » | » | » | » | 12 |
| » | » | 4 18 | 1,2125 | » | » | » | » | 13 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 14 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 15 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 16 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 17 |
| 16 55 | 31,8500 | » | » | » | » | » | » | 18 |
| » | » | 5 47 | 15,6200 | 7 5 | 0,1250 | » | » | 19 |
| 7 58 | 105,8250 | » | » | » | » | » | » | 20 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 21 |
| » | » | » | » | 0 59 | 0,7875 | 3 20 | 1,8375 | 22 |
| 4 38 | 15,0250 | » | » | 4 34 | 9,3500 | 10 26 | 0,2500 | 23 |
| 9 14 | 53,0000 | » | » | 9 35 | 57,4125 | » | » | 24 |
| 24 0 | 731,0000 | » | » | » | » | » | » | 25 |
| 18 50 | 519,0000 | » | » | » | » | » | » | 26 |
| 3 50 | 208,5000 | » | » | 2 0 | 1,0375 | » | » | 27 |
| 1 35 | 65,6750 | » | » | 3 45 | 2,0875 | 8 33 | 4,7250 | 28 |
| 3 22 | 68,0000 | 10 22 | 272,9000 | » | » | » | » | 29 |
| 8 12 | 301,0000 | » | » | » | » | » | » | 30 |
| » | » | 9 35 | 115,0250 | » | » | » | » | 31 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| » | » | » | » | 10 38 | 26,6375 | 83 32 | 1427,8750 | 1.ª |
| 84 42 | 751,9500 | 22 0 | 17,4356 | 7 5 | 0,1250 | » | » | 2.ª |
| 81 31 | 1981,2000 | 19 46 | 387,0250 | 20 53 | 51,0750 | 22 19 | 6,9125 | 3.ª |
| 216 19 | 2733,2500 | 30 46 | 404,6606 | 38 36 | 77,8375 | 105 51 | 1434,7875 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DIAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | m² | m | | h m | km |
| 21 | 20052,50 | 560,0 | S. E. | 19 20 | 882,0000 |
| 22 | 22645,00 | 705,0 | S. E. | 24 0 | 245,1250 |
| 23 | 23020,00 | 720,0 | O. | 24 0 | 25,0050 |
| 24 | 18238,00 | 731,0 | S. O. | 24 0 | 121,8375 |
| 25 | 16060,00 | 724,0 | S. | 24 0 | 731,0000 |
| 26 | 21807,50 | 565,0 | S. | 18 50 | 519,0000 |
| 27 | 27210,00 | 722,0 | S. | 24 0 | 231,7375 |
| 28 | 19765,00 | 725,0 | S. O. | 24 0 | 92,2625 |
| 29 | 14972,50 | 712,0 | S | 24 0 | 463,0000 |
| 30 | 8827,50 | 509,0 | S. E. | 19 58 | 337,5000 |
| 31 | 10587,50 | 630,0 | S. E. | 24 0 | 140,5000 |
| Decenas. | | | | | |
| 1.ª | 243920,00 | 7107,0 | S. | 240 0 | 3247,0375 |
| 2.ª | 92725,00 | 7124,0 | E. | 235 10 | 1856,1576 |
| 3.ª | 165052,50 | 7437,0 | S. | 250 8 | 3696,9875 |
| Mes. | 401697,50 | 21668,0 | S. E. | 725 18 | 8800,1826 |

## ANEMÓGRAFO DE ALICANTE.

### Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | 6 43 | 0,9500 | 6 27 | 14,4125 | 0 32 | 0,1625 | 1 20 | 10,0000 |
| 2 | 2 58 | 0,0250 | 8 28 | 1,9000 | 1 29 | 0,1125 | 3 2 | 3,1750 |
| 3 | 11 4 | 4,4375 | 1 56 | 0,1000 | » | » | 0 36 | 0,0125 |
| 4 | 13 25 | 1,8125 | » | » | » | » | 3 33 | 39,1500 |
| 5 | » | » | 10 17 | 20,8500 | 1 21 | 0,0250 | 4 16 | 24,6625 |
| 6 | 6 15 | 30,2875 | 5 31 | 17,8375 | » | » | 4 28 | 4,0750 |
| 7 | 13 59 | 157,3750 | 1 24 | 0,0600 | » | » | 6 50 | 30,3125 |
| 8 | » | » | 2 11 | 13,5000 | 11 45 | 136,5000 | 9 1 | 269,0000 |
| 9 | » | » | » | » | 3 52 | 21,0000 | 1 10 | 0,4875 |
| 10 | 8 30 | 70,7875 | » | » | » | » | » | » |
| 11 | 1 2 | 0,1000 | » | » | » | » | » | » |
| 12 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 13 | 1 43 | 1,0250 | 8 29 | 0,7875 | 3 0 | 7,4000 | 2 32 | 0,1750 |
| 14 | 6 17 | 11,3875 | » | » | 6 9 | 25,3250 | 9 57 | 39,1250 |
| 15 | » | » | 7 11 | 36,1875 | 10 50 | 127,3125 | 5 59 | 114,5000 |
| 16 | » | » | » | » | 21 45 | 332,0000 | 2 15 | 80,0000 |
| 17 | 5 48 | 18,7125 | 7 12 | 15,3125 | » | » | 5 20 | 198,0000 |
| 18 | 8 37 | 4,8000 | » | » | 2 17 | 12,0000 | » | » |
| 19 | 6 32 | 2,7375 | » | » | 2 51 | 59,5000 | 0 49 | 0,6375 |
| 20 | 7 28 | 10,5875 | » | » | 6 6 | 47,4125 | » | » |
| 21 | 12 3 | 8,5375 | » | » | » | » | 1 30 | 0,0625 |
| 22 | 5 27 | 0,9375 | 4 6 | 1,7875 | » | » | 2 44 | 15,9375 |
| 23 | » | » | » | » | 7 47 | 1,0027 | 8 18 | 59,5000 |
| 24 | » | » | 5 55 | 0,0125 | » | » | 1 32 | 0,0062 |
| 25 | » | » | 4 55 | 21,3875 | » | » | 8 20 | 37,4000 |
| 26 | » | » | 14 9 | 53,7500 | » | » | 4 9 | 62,5000 |
| 27 | 7 43 | 51,4250 | 6 37 | 0,3125 | 4 35 | 36,0125 | 1 49 | 0,0125 |
| 28 | » | » | » | » | » | » | 4 56 | 62,5000 |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 62 54 | 266,0750 | 36 14 | 68,6062 | 18 59 | 157,8000 | 34 16 | 394,0750 |
| 2.ª | 37 27 | 49,3500 | 22 52 | 52,2875 | 52 58 | 609,9300 | 26 52 | 431,3875 |
| 3.ª | 25 23 | 60,9000 | 35 42 | 77,2500 | 12 22 | 37,0152 | 33 18 | 242,9187 |
| Mes. | 125 34 | 376,3250 | 94 48 | 198,1437 | 84 19 | 804,9650 | 94 26 | 1069,3812 |

### Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | km² | km | | h m | km |
| 1 | 9800,50 | 725,0 | E. | 24 0 | 54,1687 |
| 2 | 10060,00 | 727,0 | S. E. | 24 0 | 10,9624 |
| 3 | 8752,50 | 720,0 | E. | 24 0 | 6,3000 |
| 4 | 22537,50 | 662,0 | O. | 24 0 | 53,0000 |
| 5 | 10562,50 | 722,0 | S. E. | 24 0 | 214,0000 |
| 6 | 9182,50 | 706,0 | E. | 24 0 | 285,5000 |
| 7 | 5160,00 | 703,0 | N. E. | 24 0 | 210,9937 |
| 8 | 8815,00 | 727,0 | E. | 24 0 | 453,5000 |
| 9 | 22660,00 | 724,0 | O. | 24 0 | 224,5000 |
| 10 | 10700,00 | 255,0 | N. | 5 30 | 70,7875 |
| 11 | 6825,00 | 181,0 | N. O. | 6 2 | 11,1375 |
| 12 | 27845,00 | 760,0 | N. O. | 24 0 | 83,8375 |
| 13 | 10385,00 | 742,0 | S. E. | 24 0 | 34,6562 |
| 14 | 17422,50 | 741,0 | S. | 24 0 | 73,8750 |
| 15 | 7750,00 | 735,0 | E. | 24 0 | 278,0000 |
| 16 | 7760,00 | 730,0 | E. | 24 0 | 412,0000 |
| 17 | 9522,50 | 735,0 | E. | 24 0 | 243,0000 |
| 18 | 12342,50 | 724,0 | S. E. | 24 0 | 93,6000 |
| 19 | 22507,50 | 697,0 | O. | 24 0 | 206,5000 |
| 20 | 12032,50 | 724,0 | S. E. | 24 0 | 129,5875 |

(*) El día 10 y parte del 11 se paró el reloj.

que reinaron durante el mes (*).

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| 0 36 | 0,1750 | 6 21 | 28,4187 | 2 2 | 0,0500 | » | » | 1 |
| 3 22 | 0,1062 | 0 53 | 0,0062 | 3 58 | 4,9375 | » | » | 2 |
| 0 50 | 1,7375 | » | » | 3 34 | 0,0125 | » | » | 3 |
| » | » | 5 20 | 18,3750 | 1 42 | 0,0625 | » | » | 4 |
| 1 19 | 16,5000 | 6 47 | 51,9625 | » | » | » | » | 5 |
| 3 8 | 52,5000 | 4 38 | 80,0000 | » | » | » | » | 6 |
| 1 47 | 23,5000 | » | » | » | » | » | » | 7 |
| 1 3 | 14,5000 | » | » | » | » | » | » | 8 |
| » | » | 1 23 | 0,0875 | 0 35 | 1,9125 | 17 0 | 91,0125 | 9 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 10 |
| » | » | » | » | » | » | 5 0 | 11,0375 | 11 |
| 1 46 | 0,7000 | 0 40 | 0,0625 | 3 40 | 0,4125 | 17 45 | 82,6625 | 12 |
| 6 55 | 25,3125 | » | » | » | » | 1 21 | 0,0062 | 13 |
| » | » | » | » | » | » | 1 37 | 0,0375 | 14 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 15 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 16 |
| » | » | 2 50 | 10,8750 | » | » | 2 50 | 0,1000 | 17 |
| 3 28 | 31,4500 | 2 27 | 44,0000 | 0 56 | 0,1125 | 4 15 | 9,2375 | 18 |
| 2 49 | 35,0000 | 2 24 | 4,0625 | 2 39 | 1,7375 | 6 6 | 0,8250 | 19 |
| 1 17 | 47,5000 | 1 1 | 8,0875 | 1 | » | 6 8 | 26,0000 | 20 |
| 4 14 | 60,8750 | 2 13 | 45,0000 | 4 0 | 1,0000 | » | » | 21 |
| 1 3 | 2,9125 | 4 27 | 51,0000 | 6 11 | 1,3625 | » | » | 22 |
| 4 52 | 34,0000 | » | » | 3 3 | 0,4750 | » | » | 23 |
| 1 34 | 0,5000 | » | » | 4 18 | 3,8375 | 10 41 | 2,9000 | 24 |
| 6 3 | 28,7875 | » | » | » | » | 1 42 | 0,0125 | 25 |
| » | » | 5 42 | 111,0000 | » | » | » | » | 26 |
| 3 16 | 125,0000 | » | » | » | » | » | » | 27 |
| 19 4 | 676,5000 | » | » | » | » | » | » | 28 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 77 55 | 209,0187 | 25 02 | 179,4499 | 11 50 | 6,9750 | 17 0 | 91,0125 | 1.ª |
| 49 35 | 139,9625 | 10 12 | 67,6875 | 7 24 | 2,2625 | 45 2 | 114,9062 | 2.ª |
| 42 8 | 918,5750 | 12 02 | 207,0000 | 17 32 | 6,6750 | 13 23 | 2,9125 | 3.ª |
| 79 28 | 1177,5562 | 47 56 | 453,5374 | 36 46 | 15,9125 | 75 28 | 208,8312 | Mes. |

## Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 21 | 28172,50 | 822,0 | O. | 24 0 | 115,4750 |
| 22 | 12877,50 | 760,0 | S. E. | 24 0 | 73,9375 |
| 23 | 13057,50 | 740,0 | S. E. | 24 0 | 95,1777 |
| 24 | 19952,50 | 748,0 | S. O. | 24 0 | 7,2562 |
| 25 | 13092,50 | 742,0 | S. E. | 24 0 | 87,5875 |
| 26 | 8435,00 | 735,0 | E. | 24 0 | 226,2500 |
| 27 | 5907,50 | 675,0 | E. | 24 0 | 212,7625 |
| 28 | 13827,50 | 733,0 | S. E. | 24 0 | 745,0000 |
| Decenas. | | | | | |
| 1.ª | 118452,50 | 6661,0 | S. E. | 224 30 | 1173,0125 |
| 2.ª | 133292,50 | 6773,0 | S. | 222 2 | 1468,1937 |
| 3.ª | 115322,50 | 5955,0 | S. | 192 0 | 1563,4404 |
| Mes | 369067,50 | 19391,0 | S. E. | 638 32 | 4304,6524 |

# RESUMEN GENERAL.

## Duración é intensidad de los vientos que han reinado durante el año.

AÑO DE 1886 Á 1887.

| MESES. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | | S. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. |
| | h | km | h | km | h | km | h | km | h | km |
| MARZO | » | » | 53,0333 | 2,59 | 186,1000 | 7,67 | 196,3167 | 17,19 | 36,7167 | 14,83 |
| ABRIL | 13,6667 | 2,19 | 44,5333 | 3,98 | 175,5500 | 15,98 | 43,0167 | 5,73 | 153,9333 | 13,80 |
| MAYO | » | » | » | » | 220,6000 | 6,80 | 19,9500 | 5,30 | 274,1833 | 8,92 |
| JUNIO | » | » | 30,1333 | 3,00 | 170,9500 | 3,51 | 63,3500 | 4,00 | 204,1333 | 11,69 |
| JULIO | 16,4833 | 4,04 | 27,8333 | 4,79 | 108,9667 | 7,03 | 190,6167 | 23,31 | 199,9500 | 15,01 |
| AGOSTO | 22,6500 | 3,42 | 79,6667 | 1,95 | 108,7500 | 4,22 | 145,3500 | 8,87 | 206,6667 | 15,46 |
| SEPTIEMBRE | 26,8333 | 3,63 | 84,6167 | 7,11 | 168,9833 | 6,15 | 123,4500 | 21,25 | 132,4000 | 17,16 |
| OCTUBRE | 7,6167 | 10,63 | 99,3000 | 2,77 | 136,9500 | 6,98 | 49,8667 | 16,41 | 50,1667 | 12,75 |
| NOVIEMBRE | 71,9833 | 1,21 | 72,0667 | 5,18 | 84,6833 | 16,63 | 50,0333 | 20,57 | 50,9333 | 12,57 |
| DICIEMBRE | 119,8167 | 3,52 | 141,1000 | 8,84 | 70,6000 | 9,02 | 23,7500 | 6,51 | 4,3667 | 1,20 |
| ENERO | 40,6500 | 2,04 | 218,8000 | 10,57 | 53,4167 | 2,97 | 120,9000 | 18,27 | 116,3167 | 18,34 |
| FEBRERO | 125,3667 | 3,00 | 94,8000 | 2,09 | 84,3167 | 9,53 | 94,4333 | 21,52 | 79,3000 | 14,85 |
| 1.er TRIMESTRE | 13,6667 | 2,19 | 97,5666 | 3,77 | 582,2500 | 9,85 | 259,4834 | 14,38 | 504,8333 | 11,31 |
| 2.º — | 39,1333 | 3,68 | 137,5333 | 2,75 | 427,9667 | 4,78 | 399,3167 | 14,99 | 608,7300 | 13,07 |
| 3.º — | 106,4333 | 2,50 | 256,4834 | 4,88 | 388,6166 | 8,31 | 223,3500 | 20,02 | 253,5000 | 15,02 |
| 4.º — | 286,0334 | 3,92 | 454,7000 | 8,26 | 208,3334 | 7,68 | 239,0833 | 14,31 | 199,9834 | 16,58 |
| AÑO | 445,2667 | 3,50 | 946,3833 | 6,08 | 1607,1667 | 7,85 | 1221,2334 | 15,72 | 1567,0667 | 13,61 |

| MESES. | S. O. | | O. | | N. O. | | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA POR HORA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. | | | |
| | h | km | h | km | h | km | | h | km |
| MARZO | 62,0667 | 11,13 | 269,5667 | 14,50 | » | » | S. | 744,0000 | 12,48 |
| ABRIL | 60,0167 | 10,63 | 35,4000 | 3,29 | 269,5500 | 11,26 | S. | 715,6667 | 11,33 |
| MAYO | 48,1000 | 14,01 | 120,4000 | 9,27 | 59,1667 | 5,27 | S. | 742,5000 | 8,29 |
| JUNIO | 129,0333 | 11,82 | 39,6333 | 1,32 | 76,7667 | 4,69 | S. | 712,6000 | 7,34 |
| JULIO | 34,6833 | 13,16 | 82,3333 | 4,85 | 44,6000 | 6,92 | S. | 724,7667 | 13,35 |
| AGOSTO | 76,1000 | 9,52 | 15,0667 | 0,71 | 55,3167 | 1,68 | S. E. | 729,4667 | 8,27 |
| SEPTIEMBRE | 92,9167 | 12,69 | 5,3667 | 15,88 | 78,3333 | 2,92 | S. | 712,9000 | 11,40 |
| OCTUBRE | 38,1000 | 5,90 | 232,3333 | 6,03 | 208,4667 | 7,67 | S. | 744,0000 | 7,53 |
| NOVIEMBRE | 90,4000 | 3,14 | 156,0167 | 7,91 | 202,3167 | 4,80 | S. O. | 707,0333 | 8,11 |
| DICIEMBRE | 20,2333 | 4,52 | 96,3833 | 5,96 | 267,1500 | 8,53 | S. | 744,0000 | 7,59 |
| ENERO | 36,7667 | 13,13 | 38,6000 | 2,02 | 105,8300 | 13,55 | S. E. | 725,3000 | 12,13 |
| FEBRERO | 47,9333 | 9,46 | 36,7667 | 0,43 | 75,4167 | 2,77 | S. E. | 638,5333 | 6,74 |
| 1.er TRIMESTRE | 170,2834 | 11,37 | 345,3667 | 10,88 | 208,7167 | 9,72 | S. | 2202,1667 | 10,69 |
| 2.º — | 239,8166 | 11,22 | 237,0333 | 3,37 | 176,6834 | 4,13 | S. | 2166,2334 | 9,67 |
| 3.º — | 149,4167 | 10,02 | 296,9167 | 7,19 | 489,1167 | 5,72 | S. | 2163,9333 | 8,99 |
| 4.º — | 99,5333 | 9,57 | 171,7500 | 3,69 | 448,4167 | 8,72 | S. | 2107,8333 | 8,90 |
| AÑO | 659,0500 | 10,74 | 951,0667 | 7,38 | 1342,9335 | 7,00 | S. | 8640,1667 | 9,57 |

# RESUMEN GENERAL.

## Dirección media del viento y longitud recorrida en cada mes.

Año de 1886 á 1887.

| MESES. | DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | VIENTO MEDIO. | TIEMPO INVERTIDO. | | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | m² | m | | h | m | km |
| Marzo | 31 | 442767,50 | 22382,0 | S. | 744 | 0 | 9283,50 |
| Abril | 30 | 489795,00 | 21409,0 | S. | 715 | 40 | 8122,40 |
| Mayo | 31 | 400909,00 | 22362,0 | S. | 742 | 50 | 6256,00 |
| Junio | 30 | 449612,50 | 21378,0 | S. | 712 | 0 | 5229,49 |
| Julio | 31 | 444012,50 | 21810,0 | S. | 724 | 46 | 9678,06 |
| Agosto | 31 | 410722,00 | 21820,0 | S. E. | 729 | 28 | 6032,12 |
| Septiembre | 30 | 418257,50 | 21629,0 | S. | 710 | 54 | 8123,92 |
| Octubre | 31 | 545792,50 | 22470,0 | S. | 744 | 0 | 5600,25 |
| Noviembre | 30 | 555117,50 | 21015,0 | S. O. | 707 | 2 | 5736,94 |
| Diciembre | 31 | 511550,00 | 22544,0 | S. | 744 | 0 | 5648,94 |
| Enero | 31 | 401697,50 | 21678,0 | S. E. | 725 | 18 | 8800,18 |
| Febrero | 28 | 369067,50 | 19391,0 | S. E. | 638 | 32 | 4304,65 |
| 1.er trimestre | 92 | 1493471,50 | 66153,0 | S. | 2202 | 10 | 23550,90 |
| 2.º — | 92 | 1304347,00 | 65008,0 | S. | 2166 | 14 | 20939,67 |
| 3.º — | 91 | 1519167,50 | 65124,0 | S. | 2163 | 56 | 19461,11 |
| 4.º — | 90 | 1282315,00 | 63613,0 | S. | 2107 | 50 | 18753,77 |
| Año | 363 | 5599301,00 | 259888,0 | S. | 8640 | 10 | 82705,45 |

## ANEMÓGRAFO DE ALICANTE.

### Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 2 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 3 | » | » | » | » | » | » | 8 44 | 128,0000 |
| 4 | » | » | 6 25 | 0,1250 | 4 8 | 0,4875 | 1 58 | 0,1750 |
| 5 | » | » | 11 2 | 26,8125 | 2 39 | 4,2250 | 0 40 | 0,0062 |
| 6 | 2 9 | 0,2125 | 2 38 | 54,3750 | 3 52 | 4,2125 | 6 17 | 0,2062 |
| 7 | » | » | 1 38 | 0,5000 | 1 13 | 0,3250 | 5 39 | 1,2125 |
| 8 | » | » | 1 57 | 0,7000 | 4 14 | 1,1625 | 8 55 | 2,1875 |
| 9 | » | » | » | » | » | » | 10 57 | 14,6875 |
| 10 | » | » | 7 6 | 0,0375 | 7 40 | 0,4750 | » | » |
| 11 | » | » | » | » | 2 55 | 2,5000 | 10 52 | 14,3500 |
| 12 | » | » | 5 20 | 2,5000 | 2 53 | 0,2000 | 4 43 | 0,0375 |
| 13 | 7 14 | 38,1787 | » | » | 6 16 | 2,4375 | » | » |
| 14 | » | » | » | » | 4 38 | 5,8250 | » | » |
| 15 | » | » | » | » | 0 50 | 15,5000 | » | » |
| 16 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 17 | » | » | 1 46 | 7,7750 | » | » | 13 15 | 1,4250 |
| 18 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 19 | 4 44 | 57,0000 | » | » | » | » | 9 5 | 0,0250 |
| 20 | » | » | » | » | » | » | 11 37 | 21,6625 |
| 21 | » | » | » | » | » | » | 6 0 | 3,0000 |
| 22 | 2 37 | 7,0750 | 5 23 | 3,9250 | 2 47 | 9,0625 | » | » |
| 23 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 24 | » | » | » | » | » | » | 12 22 | 4,8500 |
| 25 | » | » | » | » | 6 40 | 48,0000 | 17 20 | 344,0000 |
| 26 | 3 52 | 0,3375 | » | » | 3 24 | 10,9125 | 14 13 | 267,7500 |
| 27 | » | » | 8 51 | 28,6250 | 4 43 | 17,3750 | » | » |
| 28 | » | » | » | » | 4 28 | 29,5000 | 13 28 | 301,5000 |
| 29 | » | » | » | » | 4 8 | 32,0000 | 19 52 | 713,0000 |
| 30 | » | » | » | » | » | » | 4 38 | 161,4750 |
| 31 | » | » | » | » | » | » | 6 56 | 71,0000 |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 2 9 | 0,2125 | 31 6 | 82,5500 | 23 46 | 10,0375 | 43 20 | 152,3749 |
| 2.ª | 11 58 | 95,1787 | 7 8 | 10,2750 | 17 32 | 28,3625 | 49 32 | 37,5000 |
| 3.ª | 6 29 | 7,4125 | 14 14 | 32,5500 | 27 10 | 188,8500 | 94 49 | 1766,5750 |
| Mes. | 20 36 | 102,8037 | 52 28 | 125,3750 | 68 28 | 228,1500 | 187 31 | 1956,4499 |

### Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h | m | km |
| 1 | 14135,00 | 753,0 | S. E. | 24 | 0 | 913,0000 |
| 2 | 13795,00 | 672,0 | S. | 24 | 0 | 623,0000 |
| 3 | 14220,00 | 736,0 | S. | 24 | 0 | 535,0000 |
| 4 | 10995,00 | 739,0 | S. E. | 24 | 0 | 903,6950 |
| 5 | 9920,00 | 729,0 | S. E. | 24 | 0 | 59,3812 |
| 6 | 10437,50 | 726,0 | S. E. | 24 | 0 | 82,4187 |
| 7 | 16749,50 | 724,0 | S. | 24 | 0 | 226,8750 |
| 8 | 14165,00 | 726,0 | S. | 24 | 0 | 97,0000 |
| 9 | 16422,50 | 713,0 | S. | 24 | 0 | 97,8000 |
| 10 | 12437,50 | 709,0 | S. E. | 24 | 0 | 36,7750 |
| 11 | 12287,50 | 875,0 | S. E. | 24 | 0 | 92,0625 |
| 12 | 16537,50 | 865,0 | S. | 24 | 0 | 59,4875 |
| 13 | 16757,50 | 761,0 | S. | 24 | 0 | 82,5787 |
| 14 | 19400,00 | 755,0 | S. O. | 24 | 0 | 469,5000 |
| 15 | 6350,00 | 270,0 | S. | 9 | 0 | 157,0000 |
| 16 | » | » | » | » | » | » |
| 17 | 14942,50 | 717,0 | S. | 24 | 0 | 131,5000 |
| 18 | 16090,00 | 722,0 | S. | 24 | 0 | 108,0000 |
| 19 | 17860,00 | 725,0 | S. O. | 24 | 0 | 98,4875 |
| 20 | 18242,50 | 723,0 | S. O. | 24 | 0 | 94,0000 |

(*) Por haberse mojado el aparato y el papel, no funcionó aquél parte del día 15 y las veinticuatro horas del 16.

que reinaron durante el mes (*).

| S. | | | S. O. | | | O. | | | N. O. | | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | | Longitud recorrida. | Tiempo. | | Longitud recorrida. | Tiempo. | | Longitud recorrida. | Tiempo. | | Longitud recorrida. | |
| h | m | km | h | m | km | h | m | km | h | m | km | |
| 24 | 0 | 913,0000 | » | | » | » | | » | » | | » | 1 |
| 24 | 0 | 693,0000 | » | | » | » | | » | » | | » | 2 |
| 15 | 16 | 405,0000 | » | | » | » | | » | » | | » | 3 |
| 9 | 58 | 196,8700 | 1 | 31 | 0,0375 | » | | » | » | | » | 4 |
| 5 | 12 | 9,7500 | 4 | 27 | 22,5875 | » | | » | » | | » | 5 |
| 7 | 7 | 0,5125 | 1 | 37 | 93,0000 | » | | » | » | | » | 6 |
| » | | » | 23 | 11 | 147,7875 | » | | » | 2 | 19 | 77,0000 | 7 |
| » | | » | 6 | 20 | 45,1500 | » | | » | 2 | 34 | 48,0000 | 8 |
| » | | » | 10 | 47 | 72,8125 | » | | » | 2 | 16 | 20,3000 | 9 |
| 4 | 2 | 35,1625 | » | | » | 5 | 13 | 1,1000 | » | | » | 10 |
| » | | » | 1 | 22 | 11,1375 | 2 | 12 | 17,3500 | 6 | 39 | 46,9250 | 11 |
| » | | » | 7 | 57 | 22,0875 | » | | » | 3 | 5 | 34,7625 | 12 |
| 1 | 57 | 0,7250 | 3 | 9 | 0,5875 | » | | » | 3 | 26 | 40,6500 | 13 |
| 2 | 29 | 16,8250 | 6 | 7 | 100,5000 | 8 | 10 | 286,3500 | 2 | 36 | 58,0000 | 14 |
| 1 | 12 | 86,0000 | 2 | 58 | 55,3000 | » | | » | » | | » | 15 |
| » | | » | » | | » | » | | » | » | | » | 16 |
| 3 | 17 | 5,6000 | » | | » | » | | » | 5 | 42 | 116,5000 | 17 |
| 12 | 52 | 91,5000 | 5 | 3 | 16,5000 | » | | » | » | | » | 18 |
| 7 | 23 | 10,3000 | » | | » | » | | » | 2 | 48 | 31,1675 | 19 |
| » | | » | 4 | 55 | 5,6750 | » | | » | 7 | 28 | 66,6625 | 20 |
| 3 | 8 | 11,4625 | » | | » | 6 | 27 | 3,4875 | 8 | 25 | 73,7500 | 21 |
| » | | » | » | | » | 2 | 54 | 51,0000 | 9 | 19 | 122,4375 | 22 |
| 2 | 35 | 0,0162 | 7 | 51 | 129,2375 | 13 | 34 | 7,7463 | » | | » | 23 |
| 1 | 31 | 0,0062 | 4 | 2 | 1,6375 | 3 | 43 | 0,0062 | 2 | 22 | 0,0062 | 24 |
| » | | » | » | | » | » | | » | » | | » | 25 |
| 2 | 31 | 38,0000 | » | | » | » | | » | » | | » | 26 |
| 10 | 18 | 118,0000 | » | | » | » | | » | » | | » | 27 |
| 6 | 4 | 176,0000 | » | | » | » | | » | » | | » | 28 |
| » | | » | » | | » | » | | » | » | | » | 29 |
| 10 | 6 | 79,1875 | » | | » | » | | » | 9 | 16 | 0,8375 | 30 |
| 2 | 37 | 4,0250 | 4 | 46 | 53,9375 | » | | » | 9 | 41 | 0,5375 | 31 |
| | | | | | | | | | | | | Decenas. |
| 89 | 34 | 2183,0950 | 37 | 53 | 301,3750 | 5 | 13 | 1,1000 | 7 | 9 | 135,3000 | 1.ª |
| 42 | 13 | 221,1500 | 31 | 31 | 211,0875 | 10 | 22 | 303,7000 | 31 | 44 | 394,6625 | 2.ª |
| 98 | 23 | 496,4974 | 16 | 39 | 184,8125 | 26 | 38 | 62,2400 | 39 | 3 | 197,5687 | 3.ª |
| 269 | 45 | 2820,9424 | 86 | 3 | 698,1750 | 42 | 13 | 367,0400 | 77 | 56 | 727,3312 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $km^2$ | km | | h | m | km |
| 21 | 25265,00 | 844,0 | O. | 24 | 0 | 97,5000 |
| 22 | 20017,50 | 750,0 | S. O. | 24 | 0 | 193,5000 |
| 23 | 22180,00 | 727,0 | O. | 24 | 0 | 137,0000 |
| 24 | 17000,00 | 727,0 | S. | 24 | 0 | 6,5062 |
| 25 | 10367,50 | 707,0 | S. E. | 24 | 0 | 392,0000 |
| 26 | 10157,50 | 723,0 | S. E. | 24 | 0 | 219,0000 |
| 27 | 9085,00 | 724,0 | E. | 24 | 0 | 284,0000 |
| 28 | 19137,50 | 726,0 | S. E. | 24 | 0 | 597,0000 |
| 29 | 11035,00 | 721,0 | S. E. | 24 | 0 | 785,0000 |
| 30 | 18892,50 | 718,0 | S. O. | 24 | 0 | 241,5000 |
| 31 | 17012,50 | 602,0 | S. O. | 24 | 0 | 129,5000 |
| Decenas. | | | | | | |
| 1.ª | 132270,00 | 7118,0 | S. E. | 240 | 0 | 2867,1449 |
| 2.ª | 138462,50 | 6393,0 | S. | 201 | 0 | 1292,8162 |
| 3.ª | 173150,00 | 7971,0 | S. | 264 | 0 | 2866,5062 |
| Mes. | 443882,50 | 21582,0 | S. | 705 | 0 | 7026,4673 |

ANEMÓGRAFO DE ALICANTE.

Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 2 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 3 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 4 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 5 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 6 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 7 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 8 | » | » | » | » | » | » | 20 7 | 1,0250 |
| 9 | » | » | 7 50 | 0,0250 | » | » | 8 12 | 20,4875 |
| 10 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 11 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 12 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 13 | » | » | » | » | 10 42 | 28,5500 | » | » |
| 14 | » | » | 4 23 | 2,0750 | 7 2 | 32,8250 | 3 49 | 49,6000 |
| 15 | » | » | » | » | 6 53 | 16,0000 | 5 45 | 44,3375 |
| 16 | 3 58 | 2,9500 | » | » | » | » | 8 6 | 13,5875 |
| 17 | 1 13 | 0,1250 | 7 52 | 137,5000 | » | » | 4 42 | 193,0000 |
| 18 | » | » | » | » | » | » | 24 0 | 739,0000 |
| 19 | » | » | » | » | » | » | 24 0 | 1083,0000 |
| 20 | » | » | » | » | 23 30 | 673,0000 | 0 30 | 20,0000 |
| 21 | 12 12 | 85,5000 | 1 34 | 22,5000 | 4 21 | 95,6125 | » | » |
| 22 | 2 29 | 0,6750 | » | » | » | » | 5 21 | 12,7500 |
| 23 | » | » | » | » | » | » | 12 25 | 31,3625 |
| 24 | » | » | » | » | 5 13 | 58,0000 | 2 45 | 12,5000 |
| 25 | » | » | 3 13 | 7,9000 | » | » | 4 23 | 39,1875 |
| 26 | » | » | 4 53 | 0,0062 | 3 45 | 0,0125 | 2 23 | 12,5000 |
| 27 | » | » | » | » | 20 22 | 8,4375 | 3 38 | 12,0000 |
| 28 | » | » | » | » | 10 6 | 9,8125 | 3 15 | 0,0187 |
| 29 | » | » | » | » | » | » | 9 4 | 54,5000 |
| 30 | » | » | » | » | 5 3 | 8,1250 | 5 52 | 21,5750 |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | » | » | 7 50 | 0,0250 | » | » | 18 19 | 21,5125 |
| 2.ª | 5 13 | 3,0750 | 12 15 | 139,5750 | 50 07 | 739,3750 | 70 54 | 2741,5750 |
| 3.ª | 14 41 | 86,1750 | 9 42 | 30,4062 | 42 50 | 180,0000 | 49 7 | 196,9937 |
| Mes. | 19 54 | 89,2500 | 29 47 | 170,0062 | 98 57 | 919,3750 | 138 18 | 2361,0312 |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 1 | » | » | » | » | » |
| 2 | » | » | » | » | » |
| 3 | » | » | » | » | » |
| 4 | » | » | » | » | » |
| 5 | 16875,00 | 7010 | S. | 24 0 | 435,0000 |
| 6 | 19065,00 | 7480 | S. O. | 24 0 | 369,7375 |
| 7 | 24437,50 | 7250 | O. | 24 0 | 221,7750 |
| 8 | 21525,00 | 7000 | O. | 24 0 | 47,8000 |
| 9 | 5865,00 | 4810 | E. | 16 2 | 20,5125 |
| 10 | » | » | » | » | » |
| 11 | » | » | » | » | » |
| 12 | » | » | » | » | » |
| 13 | 4162,50 | 3490 | E. | 11 24 | 27,5500 |
| 14 | 10117,50 | 6760 | S. E. | 24 0 | 137,6500 |
| 15 | 12082,50 | 7050 | S. E. | 24 0 | 174,7600 |
| 16 | 16060,00 | 6500 | S. O. | 24 0 | 59,7375 |
| 17 | 14217,50 | 7240 | S. | 24 0 | 430,0000 |
| 18 | 7047,50 | 4490 | S. E. | 24 0 | 739,0000 |
| 19 | 10912,50 | 7050 | S. E. | 24 0 | 1083,0000 |
| 20 | 7750,00 | 7160 | E. | 24 0 | 693,0000 |

(*) Los días del 1 al 4 no funcionó el aparato. Del 9 al 13 no funcionó el aparato por haberse roto un tornillo.

que reinaron durante el mes (*).

MES DE ABRIL DE 1887.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 1 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 2 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 3 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 4 |
| 24 0 | 495,0000 | » | » | » | » | » | » | 5 |
| 15 47 | 226,5000 | 8 13 | 113,0375 | » | » | » | » | 6 |
| » | » | 9 40 | 90,0875 | 14 20 | 121,7875 | » | » | 7 |
| » | » | 5 34 | 40,8125 | 3 42 | 3,9375 | 4 27 | 2,0250 | 8 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 9 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 10 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 11 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 12 |
| » | » | 0 42 | 9,0000 | » | » | » | » | 13 |
| 8 46 | 54,1500 | » | » | » | » | » | » | 14 |
| 9 22 | 116,4247 | » | » | » | » | » | » | 15 |
| 6 32 | 13,3625 | 3 1 | 27,4375 | » | » | » | » | 16 |
| » | » | 7 46 | 90,9125 | » 25 | 0,4625 | » | » | 17 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 18 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 19 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 20 |
| 2 34 | 43,0000 | » | » | » | » | 2 59 | 10,0000 | 21 |
| 5 3 | 66,0000 | 1 8 | 23,0000 | 3 38 | 41,2750 | 6 21 | 4,3000 | 22 |
| 1 58 | 45,5000 | 3 58 | 25,5125 | » | » | 4 39 | 2,0250 | 23 |
| » | » | 3 6 | 45,0000 | 12 2 | 22,0000 | 0 34 | 15,5000 | 24 |
| 8 32 | 56,0000 | 1 3 | 17,0000 | 10 49 | 61,9125 | » | » | 25 |
| 10 26 | 15,0000 | » | » | » | » | 2 31 | 0,0125 | 26 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 27 |
| 1 15 | 2,3000 | 0 57 | 0,0062 | 1 8 | 0,0062 | 3 19 | 0,0125 | 28 |
| 3 58 | 47,9750 | » | » | » | » | 5 58 | 5,5250 | 29 |
| 6 24 | 25,2000 | » | » | 6 40 | 0,0062 | » | » | 30 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 39 47 | 751,5000 | 23 47 | 234,0375 | 18 2 | 125,7750 | 4 27 | 2,0250 | 1.ª |
| 25 3 | 185,8375 | 13 20 | 133,5500 | 2 25 | 0,4625 | » | » | 2.ª |
| 46 30 | 302,9750 | 10 12 | 102,5187 | 34 27 | 125,1999 | 26 41 | 37,1750 | 3.ª |
| 112 20 | 1240,3125 | 47 28 | 469,9062 | 54 44 | 251,3874 | 30 58 | 39,4000 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 21 | 7752,50 | 690,0 | E. | 24 0 | 358,6125 |
| 22 | 21322,50 | 774,0 | S. O. | 24 0 | 140,0000 |
| 23 | 16302,50 | 702,0 | S. | 24 0 | 205,0000 |
| 24 | 17777,50 | 644,0 | S. O. | 24 0 | 233,0000 |
| 25 | 17412,50 | 730,0 | S. | 24 0 | 182,0000 |
| 26 | 23310,00 | 773,0 | S. E. | 24 0 | 27,5312 |
| 27 | 8545,00 | 727,0 | E. | 24 0 | 90,4375 |
| 28 | 23935,00 | 724,0 | S. | 24 0 | 12,4562 |
| 29 | 17387,50 | 726,0 | S. | 24 0 | 108,0000 |
| 30 | 14670,00 | 696,0 | S. | 24 0 | 54,9062 |
| Decenas. | | | | | |
| 1.ª | 32767,50 | 3355,0 | S. O. | 112 2 | 1134,8250 |
| 2.ª | 82350,00 | 4062,0 | S. E. | 179 24 | 3344,1997 |
| 3.ª | 148235,00 | 7074,0 | S. | 240 0 | 1061,6435 |
| Mes. | 318352,50 | 15393,0 | S. | 531 26 | 5560,6682 |

## ANEMÓGRAFO DE ALICANTE.

Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | 1 53 | 2,3875 | » | » | 3 0 | 3,0125 | » | » |
| 2 | » | » | » | » | 3 29 | 19,3500 | 8 36 | 62,0000 |
| 3 | 3 49 | 1,9500 | » | » | 10 17 | 56,3375 | » | » |
| 4 | » | » | » | » | » | » | 3 49 | 16,0000 |
| 5 | 1 19 | 3,0625 | » | » | » | » | » | » |
| 6 | 9 4 | 42,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 7 | » | » | » | » | » | » | 2 10 | 13,0000 |
| 8 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 9 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 10 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 11 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 12 | » | » | » | » | 1 22 | 0,6500 | 3 4 | 30,0000 |
| 13 | 1 37 | 0,0750 | » | » | » | » | 4 5 | 7,1875 |
| 14 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 15 | » | » | » | » | » | » | 1 26 | 3,0500 |
| 16 | 1 39 | 16,5000 | » | » | » | » | 6 11 | 4,0000 |
| 17 | 15 35 | 66,8625 | » | » | » | » | 6 16 | 8,8625 |
| 18 | 2 48 | 1,3500 | 2 34 | 0,0250 | 1 20 | 0,6375 | 6 7 | 5,4750 |
| 19 | 2 20 | 1,8125 | 0 52 | 0,0500 | 4 0 | 11,4125 | » | » |
| 20 | 4 55 | 22,7500 | » | » | 6 55 | 5,1625 | » | » |
| 21 | » | » | » | » | » | » | 4 28 | 9,1625 |
| 22 | » | » | » | » | » | » | 8 39 | 1,0625 |
| 23 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 24 | » | » | » | » | » | » | 8 45 | 53,0000 |
| 25 | 4 41 | 60,0500 | » | » | 6 50 | 47,4500 | 2 1 | 13,5000 |
| 26 | 8 32 | 162,5050 | 1 34 | 14,0000 | 1 17 | 2,0500 | » | » |
| 27 | 1 10 | 11,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 28 | » | » | » | » | 6 22 | 0,4750 | » | » |
| 29 | 3 18 | 30,0000 | » | » | 4 43 | 6,3875 | » | » |
| 30 | 4 11 | 25,5000 | 7 36 | 0,8625 | » | » | » | » |
| 31 | 6 0 | 34,3625 | » | » | » | » | » | » |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 18 5 | 31,4000 | » | » | 18 46 | 80,7000 | 14 35 | 122,0000 |
| 2.ª | 28 54 | 209,3500 | 3 16 | 0,0750 | 22 57 | 17,8625 | 27 9 | 66,3750 |
| 3.ª | 27 31 | 323,4375 | 9 10 | 14,8625 | 19 12 | 36,3625 | 26 53 | 76,7250 |
| Mes. | 74 50 | 484,1875 | 12 26 | 14,9375 | 59 55 | 155,1250 | 68 37 | 264,3000 |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | $km^2$ | km | | h m | km |
| 1 | 18800,00 | 765,0 | S. O. | 24 0 | 42,6125 |
| 2 | 15992,50 | 726,0 | S. | 24 0 | 196,0875 |
| 3 | 11212,00 | 729,0 | S. E. | 24 0 | 249,5000 |
| 4 | 17760,00 | 723,0 | S. O. | 24 0 | 307,0000 |
| 5 | 25655,00 | 727,0 | O. | 24 0 | 224,0000 |
| 6 | 25270,00 | 724,0 | N. O. | 24 0 | 242,5000 |
| 7 | 6047,50 | 285,0 | S. | 9 30 | 30,5000 |
| 8 | » | » | » | » | » |
| 9 | » | » | » | » | » |
| 10 | » | » | » | » | » |
| 11 | 15242,50 | 592,0 | S. O. | 19 24 | 226,2000 |
| 12 | 21093,00 | 774,0 | S. O. | 24 0 | 240,1750 |
| 13 | 21957,50 | 770,0 | S. O. | 24 0 | 733,2000 |
| 14 | 18887,50 | 602,0 | O. | 24 0 | 639,0000 |
| 15 | 15347,50 | 595,0 | S. O. | 24 0 | 413,4250 |
| 16 | 20105,00 | 668,0 | O. | 24 0 | 263,5750 |
| 17 | 8707,50 | 794,0 | E. | 24 0 | 113,7250 |
| 18 | 17889,50 | 727,0 | S. O. | 24 0 | 63,5000 |
| 19 | 16452,50 | 724,0 | S. | 24 0 | 131,0500 |
| 20 | 20742,50 | 718,0 | S. O. | 24 0 | 218,3000 |

(*) El día 7 hubo que desarmar el aparato, que no funcionaba bien, y quedó arreglado el día 11. Faltan observaciones de parte del día 2[illegible]

que reinaron durante el mes (*).

MES DE MAYO DE 1887.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| 11 8 | 25,0300 | 3 31 | 10,1375 | » | » | » 30 | 0,0250 | 1 |
| » | » | 4 18 | 79,5875 | » | » | 5 27 | 35,1500 | 2 |
| » | » | 6 12 | 257,7125 | 1 42 | 33,5000 | » | » | 3 |
| 6 35 | 74,0000 | » | » | 6 4 | 149,0000 | 7 12 | 98,0000 | 4 |
| » | » | 6 13 | 131,4250 | 1 27 | 32,0000 | 15 1 | 55,5125 | 5 |
| 1 58 | 15,0000 | 8 19 | 62,5000 | » | » | 6 39 | 23,0000 | 6 |
| 4 52 | 17,5000 | 2 28 | 20,0000 | » | » | » | » | 7 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 8 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 9 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 10 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 11 |
| 7 16 | 32,3625 | 11 58 | 165,8375 | » | » | » | » | 12 |
| 7 24 | 50,2500 | 12 41 | 142,3750 | 1 0 | 13,0000 | 2 29 | 12,8000 | 13 |
| 1 27 | 10,9125 | 5 44 | 8,4125 | 9 7 | 100,6125 | » | » | 14 |
| » | » | 8 42 | 217,0000 | 15 18 | 422,0000 | 1 | » | 15 |
| » | » | 18 46 | 400,5000 | » | » | 3 48 | 1,8750 | 16 |
| » | » | 4 57 | 8,8000 | 2 28 | 44,5000 | 8 51 | 194,5750 | 17 |
| » | » | 2 9 | 38,0000 | » | » | » | » | 18 |
| » | » | 6 27 | 38,0125 | » | » | 4 34 | 0,5000 | 19 |
| » | » | 12 29 | 87,0500 | » | » | 4 19 | 31,6250 | 20 |
| » | » | 6 45 | 46,5875 | » | » | 6 5 | 144,0000 | 21 |
| 1 46 | 9,5000 | 4 2 | 11,3375 | 1 15 | 0,0500 | 12 29 | 266,6750 | 22 |
| » | » | » | » | 6 42 | 203,0000 | 8 39 | 119,9375 | 23 |
| 0 14 | 47,5375 | 1 12 | 0,6500 | 2 30 | 27,4375 | 11 4 | 233,5000 | 24 |
| 1 20 | 3,0000 | 4 39 | 61,0000 | 1 58 | 10,0000 | 5 18 | 106,0000 | 25 |
| » | » | 7 22 | 107,0000 | » | » | » | » | 26 |
| » | » | 12 38 | 63,7250 | » | » | » | » | 27 |
| » | » | 5 40 | 83,0000 | » | » | 6 24 | 175,5000 | 28 |
| 5 27 | 47,0000 | 11 40 | 55,0000 | 1 39 | 16,0000 | 7 52 | 70,8250 | 29 |
| » | » | 9 46 | 44,1125 | » | » | 6 13 | 31,5000 | 30 |
| » | » | » | » | 7 48 | 8,1375 | 4 25 | 30,0000 | 31 |
| » | » | 12 22 | 11,6375 | 5 38 | 29,0000 | » | » | |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 28 51 | 131,5500 | 29 1 | 461,3625 | 9 13 | 214,5000 | 36 59 | 151,6875 | 1.ª |
| 14 17 | 91,6250 | 90 52 | 1183,1125 | 27 53 | 383,1125 | 30 6 | 385,0750 | 2.ª |
| 19 47 | 107,2375 | 60 37 | 427,4625 | 27 30 | 295,6250 | 62 24 | 1003,9375 | 3.ª |
| 62 55 | 330,4125 | 180 20 | 2072,4000 | 64 36 | 1091,2375 | 129 29 | 1540,7000 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 21 | 22890,50 | 727,0 | O. | 24 0 | 306,7250 |
| 22 | 20567,50 | 719,0 | S. O. | 24 0 | 394,0000 |
| 23 | 22080,00 | 719,0 | O. | 24 0 | 303,1250 |
| 24 | 18547,50 | 773,0 | S. O. | 24 0 | 233,0000 |
| 25 | 12647,50 | 646,0 | S. | 24 0 | 228,0000 |
| 26 | 10755,00 | 679,0 | O. | 24 0 | 242,5000 |
| 27 | 13592,50 | 397,0 | O. | 13 14 | 219,5000 |
| 28 | 10147,50 | 747,0 | S. O. | 24 0 | 169,5000 |
| 29 | 16605,00 | 733,0 | S. | 24 0 | 112,0000 |
| 30 | 18717,50 | 631,0 | S. O | 24 0 | 64,5000 |
| 31 | 18465,50 | 571,0 | O. | 24 0 | 75,0000 |
| Decenas. | | | | | |
| 1.ª | 190755,00 | 4669,0 | S. O. | 153 30 | 1111,4000 |
| 2.ª | 176320,00 | 6618,0 | S. O. | 235 24 | 2437,2500 |
| 3.ª | 204680,00 | 7232,0 | S. O. | 283 24 | 2903,8500 |
| Mes. | 571755,00 | 18284,0 | S. O. | 642 8 | 5951,3000 |

(*) No haberse repuesto á tiempo el rollo de papel.

# ANEMÓGRAFO DE ALICANTE.

## Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | 3 19 | 37,6750 | 3 24 | 66,0000 | 4 20 | 24,0000 | 6 48 | 96,5000 |
| 2 | 2 26 | 78,0000 | 2 35 | 25,8750 | 3 43 | 65,0000 | 12 19 | 91,1250 |
| 3 | 3 0 | 28,5000 | 1 46 | 0,0062 | 7 10 | 1,3375 | » | » |
| 4 | 1 32 | 20,5000 | » | » | 7 25 | 2,6750 | » | » |
| 5 | 2 31 | 15,6500 | » | » | 12 50 | 0,6500 | » | » |
| 6 | 2 1 | 3,3000 | » | » | 4 31 | 2,6750 | 4 43 | 0,1500 |
| 7 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 8 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 9 | 4 42 | 0,0062 | » | » | 3 39 | 0,3000 | » | » |
| 10 | » | » | 4 09 | 3,2125 | 8 32 | 0,0227 | 6 53 | 0,0002 |
| 11 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 12 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 13 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 14 | » | » | » | » | » | » | 6 46 | 8,6000 |
| 15 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 16 | » | » | » | » | » | » | 6 53 | 5,9500 |
| 17 | » | » | » | » | » | » | 3 54 | 21,1875 |
| 18 | 2 50 | 21,5000 | » | » | 1 27 | 2,9500 | 3 49 | 4,5000 |
| 19 | 2 34 | 19,0000 | 1 39 | 8,3125 | » | » | 7 40 | 0,8750 |
| 20 | 5 29 | 30,5000 | » | » | » | » | » | » |
| 21 | 3 19 | 37,6500 | 1 10 | 1,1250 | 4 23 | 8,5000 | 5 19 | 11,0000 |
| 22 | 0 45 | 10,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 23 | 8 17 | 103,0000 | » | » | 3 57 | 26,0000 | 1 30 | 3,5000 |
| 24 | 1 50 | 37,0000 | 2 24 | 54,2125 | 7 48 | 44,6750 | » | » |
| 25 | 3 3 | 25,5000 | » | » | 8 30 | 3,2875 | » | » |
| 26 | 7 34 | 69,8125 | » | » | » | » | 2 40 | 3,5375 |
| 27 | » | » | » | » | » | » | 9 16 | 17,5750 |
| 28 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 29 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 30 | 3 12 | 54,2875 | » | » | » | » | » | » |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 19 22 | 171,8312 | 12 4 | 91,0937 | 51 30 | 101,8125 | 24 43 | 187,3812 |
| 2.ª | 11 43 | 91,0000 | 1 39 | 8,3125 | 5 27 | 2,9500 | 29 2 | 29,1125 |
| 3.ª | 28 11 | 355,4500 | 3 24 | 6,8375 | 24 44 | 82,5625 | 18 45 | 37,6125 |
| Mes. | 58 55 | 568,0812 | 17 7 | 109,9437 | 81 41 | 187,1227 | 72 30 | 254,5062 |

## Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | km² | km | | h m | km |
| 1 | 15150,00 | 757,0 | S. | 24 0 | 269,6750 |
| 2 | 21345,00 | 749,0 | S. E. | 24 0 | 304,0000 |
| 3 | 16217,50 | 793,0 | S. O. | 24 0 | 88,3812 |
| 4 | 19095,00 | 726,0 | S. O. | 24 0 | 122,8500 |
| 5 | 14957,50 | 724,0 | S. | 24 0 | 81,6500 |
| 6 | 17600,00 | 793,0 | S. O. | 24 0 | 107,3875 |
| 7 | 19730,00 | 722,0 | S. O. | 24 0 | 120,7750 |
| 8 | 19817,50 | 679,0 | S. O. | 24 0 | 274,6745 |
| 9 | 20660,00 | 715,0 | S. O. | 24 0 | 92,6625 |
| 10 | 23445,00 | 789,0 | S. E. | 24 0 | 48,0164 |
| 11 | 20347,50 | 696,0 | S. O. | 24 0 | 331,5000 |
| 12 | 25247,50 | 733,0 | S. | 24 0 | 317,5000 |
| 13 | 20845,00 | 699,0 | O. | 24 0 | 263,5000 |
| 14 | 18550,00 | 684,0 | S. O. | 24 0 | 327,5000 |
| 15 | 27297,50 | 723,0 | N. O. | 24 0 | 236,0000 |
| 16 | 20320,00 | 653,0 | S. O. | 24 0 | 233,0000 |
| 17 | 16625,00 | 669,0 | S. O. | 24 0 | 133,0000 |
| 18 | 20760,00 | 805,0 | S. O. | 24 0 | 83,5000 |
| 19 | 20350,00 | 745,0 | S. O. | 24 0 | 66,5000 |
| 20 | 23775,00 | 712,0 | O. | 24 0 | 111,5000 |

(*) El día 26 no funcionó con regularidad el aparato.

que reinaron durante el mes (*).

MES DE JUNIO DE 1887.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| » | » | 4 36 | 19,5000 | » | » | 1 52 | 16,0000 | 1 |
| » | » | » | » | » | » | 2 37 | 46,0000 | 2 |
| » | » | 3 52 | 13,1125 | 3 13 | 0,3125 | 4 59 | 54,9125 | 3 |
| » | » | 5 49 | 44,6500 | 1 29 | 0,6750 | 7 45 | 54,3500 | 4 |
| » | » | 6 53 | 30,3500 | » | » | 1 40 | 29,0000 | 5 |
| » | » | 2 6 | 17,0125 | » | » | 10 39 | 85,0000 | 6 |
| 2 58 | 65,0750 | 11 24 | 33,9250 | 1 12 | 12,0000 | 2 26 | 9,7750 | 7 |
| 7 59 | 32,6375 | 8 44 | 108,3600 | 1 19 | 2,2250 | 6 28 | 71,4500 | 8 |
| » | » | 7 31 | 41,6938 | 7 48 | 50,6625 | » | » | 9 |
| » | » | 5 50 | 11,2750 | » | » | 4 10 | 33,5000 | 10 |
| 6 49 | 65,0000 | 3 34 | 55,0000 | 11 19 | 176,2250 | 2 18 | 35,2750 | 11 |
| 6 34 | 43,5000 | 8 35 | 81,5000 | » | » | 8 51 | 192,5000 | 12 |
| 7 52 | 34,7000 | 4 57 | 36,0000 | 1 34 | 19,3000 | 9 37 | 173,5000 | 13 |
| » | » | 3 46 | 27,4000 | 10 17 | 233,3000 | 3 11 | 60,0000 | 14 |
| » | » | » | » | 1 | » | 24 0 | 236,0000 | 15 |
| » | » | 5 8 | 58,6500 | » | » | 11 59 | 168,4000 | 16 |
| » | » | » | » | 8 24 | 54,8125 | 11 42 | 67,0000 | 17 |
| » | » | 7 15 | 8,0000 | 1 11 | 2,5500 | 3 26 | 44,0000 | 18 |
| » | » | 1 8 | 5,5000 | 4 5 | 10,0000 | 8 36 | 22,8125 | 19 |
| 2 2 | 2,8375 | 7 42 | 37,4625 | 3 9 | 14,3500 | 5 38 | 6,3500 | 20 |
| » | » | 7 49 | 63,5750 | » | » | » | » | 21 |
| » | » | 19 44 | 148,0000 | » | » | 3 31 | 27,0000 | 22 |
| » | » | 6 11 | 30,5000 | 3 53 | 77,0000 | 9 19 | 20,0000 | 23 |
| » | » | 6 37 | 28,6375 | 5 31 | 64,2750 | » | » | 24 |
| » | » | 4 40 | 21,3125 | 7 41 | 101,0000 | » | » | 25 |
| » | » | 3 4 | 32,9625 | 6 26 | 61,6875 | » | » | 26 |
| » | » | 9 28 | 88,4250 | 3 28 | 100,0000 | 1 48 | 23,0000 | 27 |
| » | » | 6 38 | 34,5000 | 5 5 | 59,0000 | 12 17 | 148,6250 | 28 |
| 10 2 | 50,5000 | 10 37 | 133,5000 | » | » | 3 16 | 41,8750 | 29 |
| 9 8 | 38,5000 | 1 53 | 28,0000 | » | » | 11 7 | 177,5000 | 30 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 16 27 | 97,7125 | 56 57 | 329,8808 | 15 1 | 65,8750 | 42 56 | 399,9875 | 1.ª |
| 13 17 | 146,0375 | 42 5 | 309,5125 | 39 39 | 510,7375 | 87 28 | 1005,8375 | 2.ª |
| 12 15 | 89,0000 | 76 21 | 617,4125 | 32 4 | 462,9625 | 34 11 | 438,0000 | 3.ª |
| 57 39 | 332,7500 | 175 23 | 1256,6058 | 87 4 | 1039,5750 | 164 25 | 1843,6250 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | km² | mm | | h m | km |
| 21 | 16122,50 | 762,0 | S. | 24 0 | 122,0500 |
| 22 | 21827,50 | 733,0 | S. O. | 24 0 | 185,0000 |
| 23 | 18637,50 | 656,0 | S. O. | 24 0 | 260,0000 |
| 24 | 16722,50 | 730,0 | S. | 24 0 | 180,0000 |
| 25 | 17207,50 | 674,0 | S. O. | 24 0 | 151,0000 |
| 26 | 19790,00 | 592,0 | O. | 19 44 | 176,0000 |
| 27 | 14142,50 | 726,0 | S. | 24 0 | 229,0000 |
| 28 | 23662,50 | 705,0 | O. | 24 0 | 242,1250 |
| 29 | 20755,00 | 768,0 | S. O. | 24 0 | 225,8750 |
| 30 | 24732,50 | 744,0 | O. | 24 0 | 298,2875 |
| Decenas. | | | | | |
| 1.ª | 171907,50 | 7047,0 | S. | 240 0 | 1449,9721 |
| 2.ª | 206227,50 | 7135,0 | S. O. | 240 0 | 2103,5000 |
| 3.ª | 193210,00 | 7090,0 | S. O. | 235 44 | 2069,2375 |
| Mes. | 569435,00 | 21472,0 | S. O. | 715 34 | 5622,8096 |

# ANEMÓGRAFO DE ALICANTE.

## Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | » | » | » | » | 5 15 | 30,0000 |
| 2 | » | » | » | » | 1 24 | 0,0060 | 0 38 | 0,0250 |
| 3 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 4 | » | » | » | » | » | » | 12 56 | 170,4500 |
| 5 | 0 36 | 213,0625 | » | » | 1 48 | 24,5500 | » | » |
| 6 | 8 2 | 122,2250 | » | » | 1 39 | 0,1125 | 4 31 | 2,0875 |
| 7 | 6 41 | 84,7750 | » | » | » | » | 4 18 | 1,7125 |
| 8 | 6 17 | 66,5000 | » | » | 1 20 | 0,0125 | 7 51 | 7,3375 |
| 9 | 6 47 | 96,3250 | 1 54 | 3,6625 | 7 59 | 3,0125 | 4 0 | 0,0125 |
| 10 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 11 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 12 | » | » | » | » | » | » | 5 25 | 20,8750 |
| 13 | 2 19 | 13,3375 | » | » | » | » | » | » |
| 14 | 10 2 | 66,4000 | 1 22 | 0,6500 | 3 21 | 0,0125 | 5 5 | 2,5125 |
| 15 | 12 0 | 88,6625 | » | » | 6 59 | 0,5375 | 3 18 | 0,0125 |
| 16 | 6 0 | 39,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 17 | 4 16 | 52,6250 | » | » | » | » | 5 0 | 0,9625 |
| 18 | » | » | » | » | » | » | 6 2 | 2,1000 |
| 19 | 5 2 | 68,0000 | » | » | » | » | 8 15 | 16,0000 |
| 20 | » | » | » | » | » | » | 7 11 | 28,1250 |
| 21 | » | » | » | » | » | » | 9 55 | 55,1250 |
| 22 | » | » | » | » | 11 19 | 33,0750 | » | » |
| 23 | » | » | 4 12 | 42,0000 | » | » | » | » |
| 24 | 5 32 | 25,7250 | » | » | 3 34 | 1,4750 | » | » |
| 25 | » | » | » | » | » | » | 1 44 | 16,9625 |
| 26 | 1 16 | 10,0000 | » | » | » | » | 14 31 | 5,7125 |
| 27 | 1 44 | 17,5000 | » | » | 0 27 | 0,0125 | 3 32 | 0,0125 |
| 28 | 8 52 | 67,9000 | » | » | » | » | » | » |
| 29 | 4 49 | 52,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 30 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 31 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 37 23 | 382,8875 | 1 54 | 3,6625 | 13 56 | 27,4937 | 39 35 | 211,8250 |
| 2.ª | 39 39 | 248,0850 | 1 22 | 0,6500 | 10 20 | 0,5500 | 30 16 | 36,4875 |
| 3.ª | 22 15 | 173,1250 | 4 12 | 42,0000 | 17 20 | 54,5625 | 29 41 | 77,9125 |
| Mes. | 99 15 | 1104,0375 | 7 28 | 46,3125 | 41 36 | 82,8062 | 99 32 | 366,2250 |

## Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 1 | 20752,50 | 676,0 | O. | 24 0 | 140,5250 |
| 2 | 20652,50 | 714,0 | S. O. | 24 0 | 102,1062 |
| 3 | 22690,00 | 722,0 | O. | 24 0 | 350,0000 |
| 4 | 17750,00 | 715,0 | S. O. | 24 0 | 282,4500 |
| 5 | 10250,50 | 531,0 | S. | 17 42 | 282,5500 |
| 6 | 21642,50 | 717,0 | O. | 24 0 | 193,7250 |
| 7 | 22245,00 | 721,0 | O. | 24 0 | 117,8500 |
| 8 | 19652,50 | 719,0 | S. O. | 24 0 | 132,0000 |
| 9 | 7405,00 | 719,0 | E. | 24 0 | 133,0125 |
| 10 | 21267,50 | 729,0 | S. O. | 24 0 | 244,0000 |
| 11 | 23365,00 | 750,0 | O. | 24 0 | 362,0000 |
| 12 | 19662,50 | 678,0 | S. O. | 24 0 | 268,0000 |
| 13 | 19857,50 | 723,0 | S. O. | 24 0 | 127,3375 |
| 14 | 19822,50 | 728,0 | S. O. | 24 0 | 75,6750 |
| 15 | 20220,00 | 725,0 | S. O. | 24 0 | 93,0125 |
| 16 | 23081,50 | 732,0 | O. | 24 0 | 175,0000 |
| 17 | 22125,00 | 738,0 | O. | 24 0 | 200,0000 |
| 18 | 18437,50 | 624,0 | S. O. | 24 0 | 390,5000 |
| 19 | 20945,00 | 700,0 | S. O. | 24 0 | 266,5000 |
| 20 | 20047,50 | 727,0 | S. O. | 24 0 | 402,5000 |

(*) Los días 5, 23 y 25 no corrió el papel con regularidad.

que reinaron durante el mes (*).

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| » | » | 3 31 | 16,5125 | 4 46 | 10,8125 | 10 28 | 83,0000 | 1 |
| 6 19 | 0,0250 | 3 38 | 12,8500 | 3 40 | 19,7000 | 8 21 | 70,0000 | 2 |
| » | » | 13 46 | 209,0000 | 1 25 | 16,0000 | 8 49 | 105,0000 | 3 |
| » | » | 2 0 | 4,0500 | » | » | 9 4 | 207,9500 | 4 |
| » | » | 6 18 | 42,9375 | » | » | » | » | 5 |
| » | » | 5 15 | 28,1750 | » | » | 4 33 | 7,1250 | 6 |
| » | » | 6 59 | 1,0750 | 3 16 | 7,6750 | » 46 | 22,0125 | 7 |
| » | » | 4 10 | 56,3500 | 2 14 | 1,8125 | 0 2 | 0,0125 | 8 |
| » 34 | 22,0000 | 0 24 | 10,0000 | » | » | » | » | 9 |
| 4 48 | 36,7250 | 2 43 | 38,0000 | 5 16 | 42,2750 | 4 13 | 87,0000 | 10 |
| » | » | 9 49 | 71,0000 | 8 6 | 163,0000 | 6 5 | 128,0000 | 11 |
| 1 22 | 8,1750 | 4 5 | 11,1250 | 7 34 | 19,8250 | 5 34 | 78,0000 | 12 |
| 1 20 | 3,9000 | 14 57 | 110,0875 | » | » | 0 24 | 0,0125 | 13 |
| 1 12 | 3,0000 | 0 58 | 1,1000 | » | » | » | » | 14 |
| » | » | 1 43 | 3,8000 | » | » | » | » | 15 |
| 6 22 | 15,3000 | 5 27 | 30,5000 | 2 26 | 16,0000 | 3 45 | 54,0000 | 16 |
| 3 5 | 1,9250 | 2 33 | 1,1875 | 4 20 | 57,0000 | 4 46 | 87,0000 | 17 |
| 4 49 | 31,0000 | 4 6 | 36,0000 | 5 23 | 171,6500 | 7 50 | 143,8500 | 18 |
| 7 58 | 86,4750 | » | » | 7 30 | 71,5250 | 1 15 | 24,5000 | 19 |
| » | » | 6 13 | 61,3750 | 10 36 | 313,0000 | » | » | 20 |
| » | » | 1 31 | 09,7750 | 10 0 | 275,0000 | 0 32 | 9,0000 | 21 |
| » | » | 8 56 | 105,0250 | » | » | 3 45 | 59,0000 | 22 |
| » | » | 8 44 | 223,0000 | » | » | 2 14 | 41,0000 | 23 |
| 7 1 | 37,8000 | 1 26 | 0,0125 | » | » | 6 27 | 126,0000 | 24 |
| 6 36 | 96,0000 | 4 40 | 34,6375 | 1 52 | 2,4000 | 1 48 | 29,0000 | 25 |
| 6 19 | 34,0875 | » | » | 1 34 | 3,0000 | » | » | 26 |
| 7 21 | 43,3125 | 1 33 | 16,0000 | » | » | 5 24 | 6,6875 | 27 |
| 11 14 | 27,6000 | » | » | » | » | 3 54 | 44,0000 | 28 |
| 9 35 | 88,0000 | » | » | » | » | 9 35 | 100,5000 | 29 |
| 9 17 | 14,8375 | 4 32 | 31,1625 | » | » | 10 11 | 142,5000 | 30 |
| 2 56 | 2,0750 | 0 3 | 97,1500 | 4 49 | 104,0000 | 6 10 | 68,7750 | 31 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 74 11 | 38,7500 | 55 44 | 438,9500 | 90 37 | 97,7750 | 50 22 | 502,1000 | 1.ª |
| 31 8 | 151,9750 | 49 51 | 326,1750 | 45 45 | 841,0000 | 29 39 | 515,3625 | 2.ª |
| 61 22 | 323,9125 | 43 25 | 469,6625 | 18 37 | 384,4000 | 51 0 | 656,4625 | 3.ª |
| 208 41 | 563,6375 | 149 0 | 1254,7875 | 84 59 | 1344,1760 | 131 1 | 1673,9250 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $mm^2$ | mm | | h | m | km |
| 21 | 20647,50 | 792,0 | S. O. | 24 | 0 | 369,0000 |
| 22 | 25337,50 | 749,0 | S. | 24 | 0 | 228,0000 |
| 23 | 10237,50 | 455,0 | S. | 23 | 10 | 308,0000 |
| 24 | 21397,50 | 721,0 | S. O. | 24 | 0 | 191,0125 |
| 25 | 13200,00 | 500,0 | S. O. | 16 | 40 | 279,0000 |
| 26 | 13867,50 | 775,0 | S. | 24 | 0 | 57,0000 |
| 27 | 21103,00 | 792,0 | S. O. | 24 | 0 | 83,5250 |
| 28 | 23400,00 | 738,0 | O. | 24 | 0 | 199,5000 |
| 29 | 19657,50 | 604,0 | O. | 24 | 0 | 240,5000 |
| 30 | 20094,50 | 687,0 | S. O. | 24 | 0 | 182,5000 |
| 31 | 15875,00 | 664,0 | S. O. | 24 | 0 | 202,0000 |
| Decenas. | | | | | | |
| 1.ª | 284310,00 | 6963,0 | S. O. | 233 | 40 | 1943,6447 |
| 2.ª | 207875,00 | 7122,0 | S. O. | 240 | 0 | 2260,5250 |
| 3.ª | 198807,50 | 7417,0 | S. O. | 247 | 50 | 2172,0375 |
| Mes. | 590592,50 | 21502,0 | S. O. | 721 | 32 | 6376,2072 |

# ANEMÓGRAFO DE ALICANTE.

## Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | 3 32 | 57,1750 | » | » | » | » | 6 50 | 9,2750 |
| 2 | » | » | » | » | » | » | 6 39 | 7,1250 |
| 3 | 1 14 | 7,0000 | 1 23 | 0,0062 | » | » | 5 9 | 0,0062 |
| 4 | 6 6 | 13,6750 | » | » | » | » | » | » |
| 5 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 6 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 7 | 0 48 | 0,0062 | » | » | » | » | » | » |
| 8 | 1 50 | 1,0000 | » | » | » | » | 3 56 | 4,0000 |
| 9 | 5 36 | 54,5250 | » | » | 22 40 | 2,1875 | » | » |
| 10 | 3 49 | 7,9750 | » | » | » | » | 2 30 | 0,3625 |
| 11 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 12 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 13 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 14 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 15 | » | » | » | » | 4 18 | 16,8125 | » | » |
| 16 | » | » | » | » | 1 0 | 16,0000 | 7 16 | 4,3750 |
| 17 | 1 50 | 0,0062 | » | » | 1 5 | 0,0062 | 1 11 | 7,0000 |
| 18 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 19 | » | » | » | » | » | » | 3 16 | 6,0000 |
| 20 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 21 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 22 | » | » | » | » | 6 5 | 31,1875 | 7 1 | 5,6000 |
| 23 | 3 34 | 27,9375 | » | » | » | » | 7 1 | 4,2875 |
| 24 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 25 | » | » | » | » | » | » | 8 17 | 0,9750 |
| 26 | 6 34 | 61,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 27 | 0 47 | 0,6500 | 7 44 | 6,7000 | » | » | » | » |
| 28 | 22 41 | 264,9375 | » | » | » | » | » | » |
| 29 | 3 20 | 66,0000 | » | » | 2 7 | 0,8875 | 9 19 | 11,1375 |
| 30 | 5 37 | 38,5250 | » | » | » | » | 10 25 | 6,9750 |
| 31 | 3 5 | 31,0000 | » | » | » | » | 8 3 | 13,3875 |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 24 55 | 141,3562 | 1 23 | 0,0062 | 12 42 | 2,1875 | 25 4 | 20,7687 |
| 2.ª | 2 52 | 0,0062 | » | » | 8 23 | 42,8187 | 12 43 | 17,5750 |
| 3.ª | 45 38 | 490,0500 | 7 44 | 6,7000 | 8 12 | 4,0750 | 50 7 | 47,3625 |
| Mes. | 73 25 | 631,4124 | 9 7 | 6,7062 | 29 17 | 49,0812 | 87 54 | 85,7062 |

## Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | $mm^2$ | mm | | h m | km |
| 1 | 18247,50 | 642,0 | S. O. | 24 0 | 169,6375 |
| 2 | 14547,50 | 645,0 | S. | 24 0 | 84,9937 |
| 3 | 19152,50 | 699,0 | S. O. | 24 0 | 109,6249 |
| 4 | 20655,00 | 503,0 | O. | 24 0 | 141,8999 |
| 5 | 21865,00 | 308,0 | O. | 24 0 | 361,0000 |
| 6 | 18547,50 | 580,0 | O. | 24 0 | 353,0000 |
| 7 | 30735,00 | 1083,0 | S. O. | 24 0 | 959,0062 |
| 8 | 8510,00 | 382,0 | S. | 12 44 | 210,0000 |
| 9 | 8020,00 | 693,0 | E. | 24 0 | 122,9875 |
| 10 | 14597,50 | 863,0 | S. | 24 0 | 81,0000 |
| 11 | » | » | » | » | » |
| 12 | » | » | » | » | » |
| 13 | » | » | » | » | » |
| 14 | » | » | » | » | » |
| 15 | 7442,50 | 129,0 | E. | 4 18 | 16,8125 |
| 16 | 13820,00 | 720,0 | S. O. | 24 0 | 118,0000 |
| 17 | 21022,50 | 724,0 | S. O. | 24 0 | 317,0062 |
| 18 | 20392,50 | 728,0 | S. O. | 24 0 | 473,0000 |
| 19 | 13820,00 | 567,0 | S. O. | 24 0 | 293,5000 |
| 20 | 22872,50 | 732,0 | O. | 24 0 | 399,5000 |

(*) El día 8 no anduvo con regularidad el aparato, y desde el día 11 al 15 no funcionó, por haberse descompuesto.

que reinaron durante el mes (*).

MES DE AGOSTO DE 1887.

| S. | | | S. O. | | | O. | | | N. O. | | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | | Longitud recorrida. | Tiempo. | | Longitud recorrida. | Tiempo. | | Longitud recorrida. | Tiempo. | | Longitud recorrida. | |
| h | m | km | h | m | km | h | m | km | h | m | km | |
| 1 | 59 | 0,1250 | 4 | 32 | 26,5375 | 2 | 3 | 24,0000 | 5 | 4 | 32,5250 | 1 |
| 22 | 4 | 35,8625 | 3 | 14 | 0,0062 | 2 | 3 | 42,0000 | » | | » | 2 |
| » | | » | 10 | 42 | 36,9500 | » | | » | 5 | 32 | 65,6625 | 3 |
| 1 | 46 | 0,0062 | 6 | 6 | 17,0000 | 0 | 46 | 0,0062 | 9 | 16 | 122,2125 | 4 |
| » | | » | 8 | 57 | 77,0000 | 22 | 29 | 217,0000 | 2 | 41 | 72,0000 | 5 |
| » | | » | 9 | 39 | 137,0000 | 8 | 36 | 256,0000 | 5 | 45 | 160,0000 | 6 |
| 3 | 31 | 13,0000 | 17 | 44 | 853,0000 | 1 | 57 | 93,0000 | » | | » | 7 |
| » | | » | 3 | 12 | 28,0000 | 4 | 46 | 177,0000 | » | | » | 8 |
| » | | » | 5 | 42 | 66,0750 | » | | » | » | | » | 9 |
| 1 | 17 | 3,5750 | 10 | 24 | 69,0875 | » | | » | » | | » | 10 |
| » | | » | » | | » | » | | » | » | | » | 11 |
| » | | » | » | | » | » | | » | » | | » | 12 |
| » | | » | » | | » | » | | » | » | | » | 13 |
| » | | » | » | | » | » | | » | » | | » | 14 |
| » | | » | » | | » | » | | » | » | | » | 15 |
| 2 | 58 | 0,1000 | 8 | 30 | 35,6250 | » | | » | 4 | 16 | 62,0000 | 16 |
| » | | » | 9 | 22 | 260,5375 | 0 | 54 | 0,0062 | 5 | 36 | 49,4500 | 17 |
| 3 | 38 | 99,5000 | 2 | 27 | 45,0000 | 11 | 35 | 328,5000 | » | | » | 18 |
| 1 | 17 | 25,9250 | 6 | 9 | 30,3750 | 9 | 18 | 231,0000 | » | | » | 19 |
| 6 | 8 | 24,7625 | 4 | 0 | 110,0000 | 2 | 57 | 135,5000 | 10 | 49 | 129,2375 | 20 |
| » | | » | 2 | 36 | 72,0000 | 5 | 13 | 220,0000 | 16 | 11 | 401,5025 | 21 |
| » | | » | 2 | 46 | 16,3750 | 0 | 8 | 0,0625 | 6 | 5 | 47,3750 | 22 |
| 5 | 28 | 21,7500 | » | | » | 5 | » | 15,5000 | 2 | 55 | 31,4625 | 23 |
| 22 | 1 | 63,0250 | 10 | 24 | 43,7000 | » | | » | 3 | 35 | 66,6000 | 24 |
| » | | » | » | | » | 4 | 10 | 12,3375 | 11 | 33 | 43,0625 | 25 |
| 3 | 2 | 53,0000 | » | | » | 5 | 49 | 58,0000 | 3 | 35 | 61,5000 | 26 |
| 1 | 40 | 9,0500 | 2 | 23 | 30,0000 | 4 | 34 | 91,0000 | 6 | 52 | 166,5000 | 27 |
| » | | » | 1 | 19 | 21,5625 | » | | » | » | | » | 28 |
| 0 | 53 | 9,0000 | » | | » | » | | » | 8 | 21 | 88,9750 | 29 |
| 1 | 11 | 21,0000 | 5 | 47 | 32,0000 | » | | » | » | | » | 30 |
| 1 | 6 | 1,7375 | 3 | 1 | 31,0000 | 7 | 45 | 18,3750 | » | | » | 31 |
| | | | | | | | | | | | | Decenas. |
| 24 | 37 | 32,5687 | 39 | 11 | 1303,8560 | 32 | 33 | 809,0062 | 28 | 18 | 462,4000 | 1.ª |
| 24 | 1 | 150,9875 | 30 | 34 | 481,4375 | 25 | 4 | 695,0062 | 20 | 41 | 240,6875 | 2.ª |
| 30 | 21 | 179,1625 | 28 | 10 | 227,6375 | 34 | 41 | 412,9750 | 59 | 7 | 901,2375 | 3.ª |
| 78 | 59 | 382,2187 | 127 | 56 | 2014,9312 | 92 | 18 | 1919,5874 | 108 | 6 | 1604,4250 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | m² | m | | h | m | km |
| 21 | 25585,00 | 718,0 | O. | 24 | 0 | 693,5625 |
| 22 | 16867,50 | 721,0 | S. | 24 | 0 | 69,5000 |
| 23 | 19725,00 | 725,0 | S. O. | 24 | 0 | 100,9375 |
| 24 | 17852,50 | 651,0 | S. O. | 24 | 0 | 172,7250 |
| 25 | 20072,50 | 681,0 | S. O. | 24 | 0 | 37,2750 |
| 26 | 22900,00 | 711,0 | O. | 24 | 0 | 253,5000 |
| 27 | 17235,00 | 713,0 | S. | 24 | 0 | 304,5000 |
| 28 | 29760,00 | 714,0 | N. | 24 | 0 | 267,5000 |
| 29 | 19537,50 | 727,0 | S. O. | 24 | 0 | 176,0000 |
| 30 | 18375,00 | 707,0 | S. O. | 24 | 0 | 98,5000 |
| 31 | 19840,00 | 725,0 | S. O. | 24 | 0 | 97,5000 |
| Decenas. | | | | | | |
| 1.ª | 174877,50 | 6618,0 | S. O. | 228 | 44 | 2794,1297 |
| 2.ª | 100750,00 | 3700,0 | S. O. | 224 | 18 | 1627,8188 |
| 3.ª | 237220,00 | 7793,0 | S. O. | 264 | 0 | 2271,6000 |
| Mes. | 502847,50 | 18111,0 | S. O. | 617 | 7 | 6693,5683 |

ANEMÓGRAFO DE ALICANTE.

Duración é intensidad de los vientos

| DIAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | 7 34 | 7,4875 | » | » | 2 3 | 0,0062 | 9 6 | 0,0625 |
| 2 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 3 | 0 58 | 4,5000 | » | » | » | » | 9 7 | 36,0000 |
| 4 | 1 46 | 5,7250 | 1 6 | 21,0000 | 0 50 | 6,0000 | 8 19 | 36,0000 |
| 5 | 1 31 | 10,5000 | » | » | » | » | 1 7 | 6,6500 |
| 6 | 5 47 | 44,2625 | » | » | 5 49 | 13,7375 | 5 34 | 27,5000 |
| 7 | 1 16 | 43,4000 | » | » | 1 14 | 97,8500 | 4 23 | 72,9500 |
| 8 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 9 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 10 | » | » | » | » | » | » | 5 35 | 6,9375 |
| 11 | 6 36 | 60,5000 | 2 42 | 6,5000 | » | » | 9 40 | 12,0000 |
| 12 | 1 47 | 29,0000 | » | » | 6 44 | 8,0500 | » | » |
| 13 | 0 41 | 24,0000 | » | » | » | » | 5 41 | 0,0875 |
| 14 | » | » | 3 24 | 7,5000 | » | » | 4 1 | 15,1750 |
| 15 | 3 8 | 28,0000 | » | » | » | » | 9 59 | 34,7375 |
| 16 | 4 57 | 55,6000 | » | » | » | » | 7 33 | 32,7125 |
| 17 | 0 51 | 2,9375 | » | » | » | » | 11 91 | 18,1625 |
| 18 | 4 24 | 3,0000 | » | » | » | » | 10 56 | 8,8000 |
| 19 | » | » | » | » | 2 40 | 6,4250 | 4 33 | 3,3375 |
| 20 | » | » | » | » | » | » | 2 41 | 0,5000 |
| 21 | » | » | » | » | » | » | 18 5 | 6,6100 |
| 22 | 3 15 | 5,3875 | » | » | » | » | 13 20 | 16,5875 |
| 23 | 2 34 | 18,7375 | » | » | » | » | » | » |
| 24 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 25 | » | » | » | » | » | » | 4 14 | 7,3250 |
| 26 | » | » | » | » | » | » | 14 23 | 20,0000 |
| 27 | » | » | » | » | » | » | 17 4 | 103,0000 |
| 28 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 29 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 30 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 14 52 | 123,8750 | 1 6 | 21,0000 | 10 56 | 49,5937 | 41 11 | 187,4000 |
| 2.ª | 27 24 | 205,0375 | 6 6 | 8,1000 | 9 24 | 17,6750 | 66 18 | 123,2125 |
| 3.ª | 5 49 | 23,9250 | » | » | » | » | 67 4 | 213,5025 |
| Mes. | 48 5 | 344,8375 | 7 12 | 29,1000 | 20 20 | 67,2687 | 174 33 | 524,1375 |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada dia.

| DIAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 1 | 15805,00 | 707,0 | S. | 24 0 | 85,6562 |
| 2 | 21502,50 | 699,0 | O. | 24 0 | 319,5000 |
| 3 | 15935,00 | 717,0 | S. | 24 0 | 281,5000 |
| 4 | 18390,00 | 724,0 | S. O. | 24 0 | 241,5000 |
| 5 | 20445,00 | 727,0 | S. O. | 24 0 | 306,5000 |
| 6 | 19202,50 | 727,0 | S. O. | 24 0 | 177,0000 |
| 7 | 16055,00 | 718,0 | S. | 24 0 | 397,0000 |
| 8 | 16075,00 | 697,0 | S. O. | 24 0 | 486,0000 |
| 9 | 17008,50 | 700,0 | S. | 24 0 | 180,0000 |
| 10 | 16045,00 | 556,0 | S. O. | 24 0 | 208,0000 |
| 11 | 14075,00 | 661,0 | S. | 24 0 | 90,0000 |
| 12 | 13655,00 | 708,0 | S. | 24 0 | 138,0000 |
| 13 | 19540,00 | 716,0 | S. O. | 24 0 | 100,0000 |
| 14 | 16107,50 | 719,0 | S. | 24 0 | 64,4750 |
| 15 | 19305,00 | 709,0 | S. O. | 24 0 | 201,9250 |
| 16 | 12875,00 | 664,0 | S. O. | 24 0 | 141,1000 |
| 17 | 15957,50 | 650,0 | S. O. | 24 0 | 90,5000 |
| 18 | 11922,50 | 646,0 | S. E. | 24 0 | 41,0000 |
| 19 | 18595,00 | 690,0 | S. O. | 24 0 | 88,4875 |
| 20 | 17337,50 | 684,0 | S. O. | 24 0 | 121,2650 |

(*) Por la irregularidad en la marcha del aparato durante los dias 23 y 24, hubo que suspenderla el dia 27 para arreglarle.

que reinaron durante el mes (*).

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| » | » | 5 16 | 19,3125 | » | » | 6 1 | 58,7875 | 1 |
| 3 46 | 35,0000 | 10 59 | 90,5000 | » | » | 9 15 | 199,0000 | 2 |
| 5 57 | 69,5000 | 7 58 | 71,5000 | » | » | » | » | 3 |
| 5 2 | 43,0000 | 3 3 | 27,7750 | » | » | 5 55 | 102,0000 | 4 |
| 7 17 | 34,0000 | 7 1 | 90,3500 | 4 17 | 91,0000 | 2 47 | 54,0000 | 5 |
| » | » | 5 52 | 65,0000 | 2 3 | 6,0000 | 0 55 | 18,5000 | 6 |
| 1 27 | 78,5000 | 7 44 | 154,0000 | » | » | 0 56 | 21,0000 | 7 |
| 4 52 | 33,0000 | 19 8 | 433,0000 | » | » | » | » | 8 |
| 10 32 | 85,8875 | 11 25 | 94,1225 | » | » | » | » | 9 |
| » | » | 6 26 | 40,0000 | 4 21 | 66,0000 | 7 38 | 93,6625 | 10 |
| » | » | 1 42 | 5,5000 | » | » | 3 20 | 5,5000 | 11 |
| 10 47 | 89,7500 | 2 45 | 9,0000 | » | » | 0 57 | 2,0000 | 12 |
| 7 8 | 26,0125 | » | » | 7 16 | 49,9000 | 1 14 | 10,0000 | 13 |
| 6 53 | 26,3000 | 4 46 | 3,0000 | » | » | 4 55 | 20,0000 | 14 |
| » | » | 5 46 | 0,8625 | 2 58 | 18,4000 | 3 18 | 21,5250 | 15 |
| » 33 | 31,1750 | 5 39 | 27,1125 | » | » | 2 56 | 22,5000 | 16 |
| » | » | 8 21 | 67,6750 | 1 27 | 1,8250 | » | » | 17 |
| » | » | 2 1 | 19,5000 | 5 12 | 0,7000 | 1 27 | 7,0000 | 18 |
| » | » | 9 24 | 25,7250 | 1 36 | 2,9500 | 5 47 | 48,4500 | 19 |
| 8 25 | 38,7650 | 8 8 | 41,5000 | » | » | 4 45 | 40,3000 | 20 |
| 8 55 | 51,3875 | » | » | » | » | » | » | 21 |
| » | » | 3 9 | 0,3125 | » | » | 4 16 | 2,3000 | 22 |
| 6 6 | 4,0000 | 5 32 | 87,0000 | 2 28 | 14,7625 | 4 14 | 85,2250 | 23 |
| » 32 | 0,0062 | » | » | 1 28 | 0,9500 | » | » | 24 |
| 13 58 | 77,1750 | 1 19 | 22,5000 | 2 50 | 33,8250 | 1 39 | 26,0000 | 25 |
| 9 27 | 27,0000 | » | » | » | » | » | » | 26 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 27 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 28 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 29 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 30 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 47 35 | 418,8875 | 84 52 | 1087,5500 | 10 41 | 163,0000 | 35 47 | 539,3500 | 1.ª |
| 35 8 | 274,0025 | 48 32 | 199,3750 | 18 29 | 72,8750 | 27 39 | 177,4750 | 2.ª |
| 39 8 | 113,5687 | 10 0 | 109,8125 | 6 46 | 69,5375 | 10 9 | 124,0250 | 3.ª |
| 122 51 | 706,4587 | 143 24 | 1396,7375 | 35 56 | 305,4125 | 71 35 | 839,8700 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | m² | m | | h | m | km |
| 21 | 11795,00 | 696,0 | S. E. | 24 | 0 | 21,9975 |
| 22 | 16937,50 | 708,0 | S. | 24 | 0 | 24,9075 |
| 23 | 16152,50 | 627,0 | S. O. | 20 | 54 | 229,7250 |
| 24 | 3770,00 | 150,0 | S. O. | 5 | 0 | 0,9562 |
| 25 | 14272,50 | 657,0 | S. | 24 | 0 | 166,8250 |
| 26 | 12092,50 | 666,0 | S. E. | 24 | 0 | 47,0000 |
| 27 | 7720,00 | 521,0 | S. E. | 17 | 2 | 163,0000 |
| 28 | » | » | » | » | | » |
| 29 | » | » | » | » | | » |
| 30 | » | » | » | » | | » |
| Decenas. | | | | | | |
| 1.ª | 176677,50 | 6906,0 | S. O. | 240 | 0 | 2582,6562 |
| 2.ª | 165370,00 | 6850,0 | S. | 240 | 0 | 977,7525 |
| 3.ª | 83235,00 | 4015,0 | S. | 138 | 56 | 644,4112 |
| Mes. | 425282,50 | 17801,0 | S. | 618 | 56 | 4204,8199 |

## ANEMÓGRAFO DE ALICANTE.

### Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 2 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 3 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 4 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 5 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 6 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 7 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 8 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 9 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 10 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 11 | » | » | 2 0 | 43,8250 | » | » | 9 56 | 37,3375 |
| 12 | 1 24 | 21,0000 | » | » | 3 14 | 15,5500 | 11 57 | 10,4500 |
| 13 | » | » | » | » | 1 59 | 10,0000 | 19 19 | 61,0000 |
| 14 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 15 | 3 57 | 43,0000 | » | » | » 45 | 33,0000 | » | » |
| 16 | 7 58 | 99,0000 | 1 17 | 14,3000 | 4 50 | 93,0000 | 1 46 | 36,0000 |
| 17 | 10 6 | 166,5000 | » | » | » 56 | 168,5000 | » | » |
| 18 | » | » | 9 55 | 159,0000 | 14 3 | 401,0000 | » | » |
| 19 | » | » | 13 12 | 178,0000 | 10 48 | 350,0000 | » | » |
| 20 | 4 46 | 8,0000 | » | » | 7 16 | 73,0000 | 1 36 | 19,0000 |
| 21 | 4 6 | 7,3250 | 3 44 | 0,5250 | 1 4 | 0,6750 | 7 13 | 50,0000 |
| 22 | 4 34 | 31,5000 | 4 24 | 21,3750 | 1 38 | 40,5000 | 1 14 | 35,0000 |
| 23 | 9 1 | 53,0500 | 2 57 | 3,7875 | 7 58 | 35,0125 | 2 33 | 35,0000 |
| 24 | » | » | » | » | 1 22 | 28,5375 | » | » |
| 25 | 4 13 | 37,4125 | 7 18 | 161,0000 | » | » | » | » |
| 26 | 2 13 | 18,8250 | 12 0 | 176,9875 | » | » | » | » |
| 27 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 28 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 29 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 30 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 31 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 2.ª | 28 11 | 337,5000 | 26 24 | 395,3750 | 47 57 | 1166,0500 | 44 4 | 149,7875 |
| 3.ª | 24 7 | 148,1125 | 30 23 | 362,9750 | 21 1 | 104,9250 | 11 2 | 120,0000 |
| Mes. | 52 18 | 485,6125 | 56 47 | 758,3000 | 69 58 | 1270,9750 | 55 6 | 269,7875 |

### Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | $mm^2$ | mm | | h m | km |
| 1 | » | » | » | » | » |
| 2 | » | » | » | » | » |
| 3 | » | » | » | » | » |
| 4 | » | » | » | » | » |
| 5 | » | » | » | » | » |
| 6 | » | » | » | » | » |
| 7 | » | » | » | » | » |
| 8 | » | » | » | » | » |
| 9 | » | » | » | » | » |
| 10 | » | » | » | » | » |
| 11 | 15427,50 | 743,0 | S. | 24 0 | 234,6750 |
| 12 | 16012,50 | 735,0 | S. | 24 0 | 261,0000 |
| 13 | 14252,50 | 727,0 | S. | 24 0 | 204,0000 |
| 14 | 25807,50 | 728,0 | N. O. | 24 0 | 259,5000 |
| 15 | 25906,50 | 723,0 | N. O. | 24 0 | 237,0000 |
| 16 | 21010,00 | 694,0 | S. E. | 24 0 | 314,5000 |
| 17 | 23747,50 | 721,0 | O. | 24 0 | 443,0000 |
| 18 | 6940,00 | 730,0 | E. | 24 0 | 582,0000 |
| 19 | 6742,50 | 713,0 | E. | 24 0 | 508,0000 |
| 20 | 5742,50 | 467,0 | E. | 15 34 | 132,0000 |

(*) Los primeros diez días no funcionó el aparato, y los días 20 y 21 marchó con irregularidad.

MES DE OCTUBRE DE 1887.

que reinaron durante el mes (*).

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 1 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 2 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 3 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 4 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 5 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 6 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 7 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 8 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 9 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 10 |
| 3 56 | 41,0625 | 6 4 | 76,4500 | » | » | 2 4 | 61,0000 | 11 |
| » 24 | 3,0000 | 3 12 | 41,0000 | » | » | 2 29 | 70,0000 | 12 |
| » | » | » | » | 1 09 | 13,0000 | 1 13 | 20,8000 | 13 |
| » | » | » | » | 15 43 | 188,5000 | 8 17 | 71,0000 | 14 |
| » | » | » | » | 1 6 | 19,5000 | 16 14 | 141,5000 | 15 |
| 2 4 | 18,5000 | » | » | 2 1 | 8,0000 | 3 38 | 45,5000 | 16 |
| 3 3 | 64,0000 | 1 52 | 4,5875 | » | » | 4 3 | 39,4125 | 17 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 18 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 19 |
| 1 56 | 59,0000 | » | » | » | » | » | » | 20 |
| » | » | » | » | » | » | 7 55 | 89,5000 | 21 |
| 6 32 | 218,0000 | » | » | » | » | » | » | 22 |
| 1 29 | 0,9000 | » | » | » | » | » | » | 23 |
| 5 32 | 45,0625 | » | » | 8 51 | 7,5000 | 8 10 | 86,4625 | 24 |
| 2 38 | 6,0500 | » | » | 4 37 | 3,1875 | 4 54 | 23,0375 | 25 |
| » | » | 0 39 | 0,0062 | 6 7 | 32,5312 | 0 59 | 0,2375 | 26 |
| » | » | 7 57 | 68,0000 | 14 1 | 56,8750 | 2 2 | 0,5500 | 27 |
| 2 10 | 0,0125 | » | » | 21 50 | 126,1750 | » | » | 28 |
| 3 24 | 60,0625 | » 31 | 30,0000 | 16 5 | 21,1500 | » | » | 29 |
| » | » | 13 1 | 53,5000 | 10 59 | 19,7500 | » | » | 30 |
| » | » | » | » | 18 0 | 100,4875 | 6 0 | 31,7000 | 31 |
| | | | | | | | | Decemas. |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 1.ª |
| 13 13 | 185,5625 | 11 8 | 122,0375 | 20 19 | 229,0000 | 38 18 | 448,4125 | 2.ª |
| 24 21 | 171,0312 | 24 8 | 151,5062 | 102 30 | 277,1562 | 30 0 | 171,4875 | 3.ª |
| 39 24 | 356,5937 | 35 16 | 273,5437 | 122 49 | 606,1562 | 68 18 | 619,8937 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 21 | 14515,00 | 740,0 | S. | 24 0 | 88,0250 |
| 22 | 6491,50 | 551,0 | E. | 18 21 | 246,3750 |
| 23 | 6690,00 | 729,0 | E. | 24 0 | 127,9500 |
| 24 | 20610,00 | 723,0 | O. | 24 0 | 162,3062 |
| 25 | 18737,50 | 706,0 | S. O. | 24 0 | 230,6875 |
| 26 | 11207,50 | 703,0 | S. E. | 24 0 | 247,8874 |
| 27 | 18700,50 | 579,0 | O. | 24 0 | 195,4250 |
| 28 | 20033,00 | 698,0 | O | 24 0 | 176,1875 |
| 29 | 21212,50 | 702,0 | O. | 24 0 | 41,1562 |
| 30 | 20057,50 | 734,0 | O. | 24 0 | 72,7500 |
| 31 | 24757,50 | 797,0 | O. | 24 0 | 132,1875 |
| Decemas. | | | | | |
| 1.ª | » | » | » | » | » |
| 2.ª | 151693,00 | 698,0 | S. | 232 34 | 3033,6750 |
| 3.ª | 189037,50 | 739,0 | S. O. | 256 22 | 2607,1932 |
| Mes. | 340712,50 | 14382,0 | S. | 489 56 | 5640,8683 |

## ANEMÓGRAFO DE ALICANTE.

### Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | 4 53 | 11,9750 | » | » | » | » |
| 2 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 3 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 4 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 5 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 6 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 7 | » | » | 0 53 | 0,0125 | » | » | » | » |
| 8 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 9 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 10 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 11 | » | » | 1 13 | 0,0062 | 1 19 | 0,0062 | » | » |
| 12 | 0 2 | 0,0125 | » | » | 1 45 | 0,0062 | » | » |
| 13 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 14 | » | » | 2 48 | 4,7875 | 7 42 | 173,3125 | » | » |
| 15 | 1 17 | 9,5000 | 2 6 | 11,5000 | 11 53 | 207,5000 | 4 16 | 68,0000 |
| 16 | 1 6 | 0,2500 | 7 56 | 31,0000 | » | » | 9 6 | 161,7500 |
| 17 | 1 2 | 0,1500 | » | » | 1 39 | 9,0000 | » | » |
| 18 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 19 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 20 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 21 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 22 | 1 22 | 4,7750 | » | » | 4 44 | 79,2250 | » | » |
| 23 | » | » | » | » | 6 34 | 25,6125 | 9 38 | 0,0125 |
| 24 | » | » | » | » | » | » | 16 50 | 89,8750 |
| 25 | » | » | » | » | » | » | 4 34 | 33,5000 |
| 26 | » | » | » | » | 1 52 | 6,2500 | » | » |
| 27 | » | » | » | » | 4 38 | 8,2500 | 19 22 | 177,0000 |
| 28 | » | » | 2 49 | 29,5000 | 4 15 | 32,9750 | 16 56 | 75,3250 |
| 29 | » | » | » | » | 7 29 | 114,0000 | 16 31 | 180,0000 |
| 30 | » | » | » | » | 0 47 | 7,0000 | 0 51 | 0,7125 |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | » | » | 5 44 | 11,9375 | » | » | » | » |
| 2.ª | 9 57 | 9,9125 | 14 3 | 47,2937 | 24 18 | 229,7249 | 13 22 | 229,7300 |
| 3.ª | 1 22 | 4,7750 | 2 49 | 29,5000 | 29 59 | 173,3125 | 84 42 | 508,0250 |
| Mes. | 10 49 | 14,6875 | 22 36 | 79,7312 | 54 17 | 503,0374 | 98 4 | 738,3750 |

### Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 1 | 21067,50 | 746,0 | S. O. | 24 0 | 239,2625 |
| 2 | 23622,50 | 744,0 | O. | 24 0 | 133,5000 |
| 3 | 22613,50 | 739,0 | O. | 24 0 | 221,5000 |
| 4 | 24462,50 | 731,0 | O. | 24 0 | 323,0000 |
| 5 | 19037,50 | 594,0 | O. | 24 0 | 261,0000 |
| 6 | 24497,50 | 730,0 | O | 24 0 | 302,0000 |
| 7 | 23057,50 | 728,0 | O. | 24 0 | 142,5000 |
| 8 | 23584,50 | 635,0 | N. O | 24 0 | 109,5000 |
| 9 | 25620,00 | 745,0 | O. | 24 0 | 73,5000 |
| 10 | 24867,50 | 729,0 | O. | 24 0 | 81,8250 |
| 11 | 22805,00 | 735,0 | O. | 24 0 | 42,0125 |
| 12 | 22525,00 | 763,0 | S. O. | 24 0 | 50,1875 |
| 13 | 20260,00 | 641,0 | O. | 24 0 | 64,4812 |
| 14 | 14745,00 | 693,0 | S. | 24 0 | 799,3625 |
| 15 | 8607,50 | 731,0 | E. | 24 0 | 223,2750 |
| 16 | 5332,50 | 835,0 | S. E. | 24 0 | 250,7250 |
| 17 | 20740,00 | 703,0 | S. O. | 24 0 | 186,1500 |
| 18 | 22030,00 | 621,0 | N. O. | 24 0 | 272,0000 |
| 19 | 23493,00 | 663,0 | N. O. | 24 0 | 536,0000 |
| 20 | 24195,00 | 722,0 | O. | 24 0 | 232,0000 |

que reinaron durante el mes.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| » | » | » | » | 18 7 | 225,9125 | 1 2 | 1,4250 | 1 |
| 0 45 | 9,0000 | 6 46 | 56,0625 | 16 29 | 68,4375 | » | » | 2 |
| 0 55 | 6,0000 | 6 48 | 36,8375 | 16 17 | 159,0625 | » | » | 3 |
| » | » | » | » | 24 0 | 323,0000 | » | » | 4 |
| » | » | 3 58 | 13,0000 | 20 22 | 248,0000 | » | » | 5 |
| » | » | 1 15 | 10,0000 | 14 54 | 34,0250 | 7 51 | 137,9750 | 6 |
| » | » | » | » | 23 7 | 144,4875 | » | » | 7 |
| » | » | » | » | 3 19 | 37,5000 | 20 41 | 72,0000 | 8 |
| » | » | » | » | 26 14 | 36,7375 | 7 46 | 36,7625 | 9 |
| » | » | 1 59 | 7,2750 | 13 55 | 54,7500 | 6 26 | 19,8000 | 10 |
| » | » | 2 46 | 7,3500 | 2 58 | 0,0500 | 15 44 | 34,6000 | 11 |
| 6 41 | 30,1375 | 3 53 | 0,0125 | 4 16 | 0,0062 | 1 11 | 0,0062 | 12 |
| 3 22 | 22,3375 | 1 40 | 1,0875 | 15 2 | 42,0500 | 3 56 | 0,0062 | 13 |
| » | » | 0 50 | 2,0000 | 12 40 | 79,3625 | » | » | 14 |
| 1 25 | 26,7750 | » | » | » | » | » | » | 15 |
| 2 6 | 28,7750 | » | » | 2 46 | 35,0000 | » | » | 16 |
| » | » | 8 35 | 64,7500 | 19 44 | 212,8500 | » | » | 17 |
| » | » | » | » | 3 46 | 38,0000 | 20 14 | 234,0000 | 18 |
| » | » | » | » | 6 19 | 144,0000 | 17 41 | 397,0000 | 19 |
| » | » | 2 46 | 20,5000 | 16 4 | 230,3375 | 5 10 | 1,1625 | 20 |
| 3 35 | 22,1500 | 1 24 | 4,5000 | 9 54 | 3,5000 | 9 7 | 23,4500 | 21 |
| » | » | 1 47 | 21,3000 | 16 7 | 323,5000 | » | » | 22 |
| 7 48 | 0,5250 | » | » | » | » | » | » | 23 |
| 2 41 | 0,0062 | 4 29 | 0,0062 | » | » | » | » | 24 |
| 16 30 | 139,5875 | » | » | 2 56 | 47,4125 | » | » | 25 |
| 7 25 | 69,5000 | 8 28 | 124,0000 | 6 33 | 232,5000 | » | » | 26 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 27 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 28 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 29 |
| 2 24 | 3,8625 | 12 25 | 107,4250 | 7 33 | 401,0000 | » | » | 30 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 1 40 | 15,0000 | 20 26 | 143,1750 | 168 24 | 1350,3125 | 43 46 | 267,9625 | 1.ª |
| 17 37 | 107,9750 | 20 32 | 95,1000 | 76 35 | 589,6562 | 64 6 | 661,7749 | 2.ª |
| 40 25 | 238,0312 | 28 33 | 257,4312 | 43 3 | 1007,9125 | 9 7 | 23,4500 | 3.ª |
| 59 40 | 362,0062 | 69 31 | 495,7062 | 288 2 | 2939,0812 | 116 59 | 953,1874 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h | m | km |
| 21 | 23467,50 | 688,0 | O. | 24 | 0 | 54,0000 |
| 22 | 24702,50 | 876,0 | S. O. | 24 | 0 | 429,0000 |
| 23 | 11865,00 | 896,0 | S. E. | 24 | 0 | 20,1500 |
| 24 | 23527,50 | 743,0 | S. | 24 | 0 | 89,8874 |
| 25 | 16237,50 | 774,0 | S. | 24 | 0 | 242,5000 |
| 26 | 18687,50 | 718,0 | S. O. | 24 | 0 | 432,2500 |
| 27 | 21952,50 | 724,0 | S. E. | 24 | 0 | 285,2500 |
| 28 | 10535,00 | 712,0 | S. E. | 24 | 0 | 79,0000 |
| 29 | 12827,50 | 726,0 | S. E. | 24 | 0 | 274,0000 |
| 30 | 18167,50 | 651,0 | S. O. | 24 | 0 | 522,0000 |
| Decenas. | | | | | | |
| 1.ª | 132607,50 | 7124,0 | O. | 240 | 0 | 1728,5875 |
| 2.ª | 189735,00 | 6886,0 | S. O. | 240 | 0 | 1962,1872 |
| 3.ª | 183000,00 | 7248,0 | S. | 240 | 0 | 2314,0374 |
| Mes. | 504360,50 | 21258,0 | S. O. | 720 | 0 | 6004,8122 |

# ANEMÓGRAFO DE ALICANTE.

## Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 2 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 3 | » | » | » | » | 3 34 | 42,6500 | 15 25 | 58,0375 |
| 4 | » | » | » | » | » | » | 24 0 | 322,0000 |
| 5 | » | » | » | » | » | » | 6 22 | 3,8125 |
| 6 | » | » | » | » | » | » | 24 0 | 120,9000 |
| 7 | » | » | » | » | 2 9 | 9,0625 | 21 51 | 110,8625 |
| 8 | » | » | 4 15 | 10,4625 | » | » | 14 7 | 11,3875 |
| 9 | » | » | 2 19 | 0,0375 | » | » | 16 38 | 6,2375 |
| 10 | » | » | » | » | 4 17 | 18,6875 | 13 56 | 6,6500 |
| 11 | 12 40 | 4,7250 | 3 0 | 0,0750 | 1 39 | 0,0125 | 6 41 | 2,2375 |
| 12 | 3 34 | 0,0320 | » | » | 6 17 | 34,9500 | 13 5 | 14,2375 |
| 13 | » | » | 3 58 | 43,5000 | 2 20 | 14,1000 | 16 20 | 27,9875 |
| 14 | » | » | » | » | 11 16 | 67,8000 | 12 44 | 169,2375 |
| 15 | » | » | » | » | 1 20 | 5,7000 | 22 40 | 124,5000 |
| 16 | 1 21 | 3,6125 | » | » | 3 40 | 40,3000 | 15 6 | 19,7500 |
| 17 | 2 22 | 3,1875 | » | » | » | » | 14 55 | 31,6125 |
| 18 | » | » | » | » | 6 23 | 121,5000 | 4 45 | 10,2250 |
| 19 | » | » | » | » | 11 40 | 188,5000 | 22 20 | 100,9000 |
| 20 | » | » | » | » | » | » | 20 32 | 116,9500 |
| 21 | » | » | » | » | » | » | 3 7 | 2,0000 |
| 22 | » | » | » | » | » | » | 6 54 | 83,0000 |
| 23 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 24 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 25 | » | » | » | » | 1 9 | 3,1250 | » | » |
| 26 | » | » | » | » | 3 25 | 8,1125 | 1 21 | 3,0000 |
| 27 | » | » | 0 43 | 2,5000 | 2 42 | 7,5000 | » | » |
| 28 | » | » | » | » | 14 3 | 72,0500 | 1 36 | 0,0625 |
| 29 | » | » | » | » | 15 48 | 65,0000 | » | » |
| 30 | » | » | 3 28 | 6,7000 | 16 32 | 133,7875 | » | » |
| 31 | » | » | 2 37 | 33,1750 | 2 5 | 18,0000 | » | » |
| | | | » | » | 2 16 | 2,0000 | » | » |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | » | » | 6 34 | 10,5000 | 10 0 | 61,4000 | 136 19 | 639,4875 |
| 2.ª | 19 57 | 10,5560 | 6 58 | 43,5750 | 44 35 | 462,8625 | 140 7 | 611,0375 |
| 3.ª | » | » | 6 48 | 41,2750 | 58 0 | 306,5750 | 12 38 | 94,0625 |
| Mes. | 19 57 | 10,5560 | 20 20 | 98,4500 | 112 35 | 830,8375 | 289 24 | 1344,9875 |

## Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 1 | 23567,50 | 740,0 | O. | 24 0 | 1781,0000 |
| 2 | 18672,50 | 632,0 | S. O. | 24 0 | 639,0000 |
| 3 | 13587,50 | 731,0 | S. E. | 24 0 | 138,0000 |
| 4 | 12282,50 | 752,0 | S. E. | 24 0 | 322,0000 |
| 5 | 14482,50 | 736,0 | S. | 24 0 | 120,3125 |
| 6 | 12972,50 | 733,0 | S. E. | 24 0 | 120,9000 |
| 7 | 12272,50 | 727,0 | S. E. | 24 0 | 110,0250 |
| 8 | 10837,50 | 729,0 | S. E. | 24 0 | 36,8812 |
| 9 | 13992,50 | 726,0 | S. | 24 0 | 37,2375 |
| 10 | 12102,50 | 673,0 | S. E. | 24 0 | 39,4625 |
| 11 | 5160,00 | 726,0 | N. E. | 24 0 | 7,1500 |
| 12 | 9832,50 | 753,0 | E. | 22 56 | 43,2285 |
| 13 | 10127,50 | 711,0 | S. E. | 24 0 | 86,4625 |
| 14 | 9033,00 | 631,0 | S. E. | 24 0 | 237,0375 |
| 15 | 11785,00 | 711,0 | S. E. | 24 0 | 130,9000 |
| 16 | 10160,50 | 694,0 | S. E. | 24 0 | 88,3000 |
| 17 | 10922,50 | 628,0 | S. E. | 19 23 | 47,0000 |
| 18 | 9512,50 | 493,0 | S. | 24 0 | 129,5000 |
| 19 | 8685,00 | 630,0 | S. E. | 24 0 | 288,5000 |
| 20 | 12865,00 | 690,0 | S. E. | 24 0 | 121,9000 |

(*) Los días 28, 29 y 31 hubo que parar el reloj, porque no funcionaba con regularidad el aparato.

que reinaron durante el mes (*).

MES DE DICIEMBRE DE 1887.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| » | » | » | » | 24 0 | 1761,0000 | » | » | 1 |
| » | » | 11 53 | 201,5000 | 12 7 | 437,5000 | » | » | 2 |
| 1 19 | 4,1875 | 2 47 | 19,1250 | 0 55 | 16,0000 | » | » | 3 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 4 |
| 17 38 | 174,5000 | » | » | » | » | » | » | 5 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 6 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 7 |
| 1 13 | 4,1625 | 3 0 | 12,8625 | 1 17 | 0,0062 | » | » | 8 |
| » | » | » | » | 5 3 | 24,9625 | » | » | 9 |
| » | » | 5 47 | 14,1250 | » | » | » | » | 10 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 11 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 12 |
| 1 22 | 0,8750 | » | » | » | » | » | » | 13 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 14 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 15 |
| 2 53 | 25,6375 | » | » | » | » | » | » | 16 |
| 2 6 | 12,0000 | » | » | » | » | » | » | 17 |
| 2 28 | 3,5875 | 2 42 | 2,9000 | 2 42 | 1,2875 | » | » | 18 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 19 |
| » | » | 2 29 | 4,9500 | » | » | » | » | 20 |
| 5 48 | 29,0000 | 3 20 | 19,5000 | 8 55 | 130,0000 | » | » | 21 |
| 3 42 | 50,0000 | » | » | 3 8 | 48,0000 | 10 16 | 216,0000 | 22 |
| » | » | » | » | 8 49 | 3,1125 | 21 11 | 160,8875 | 23 |
| » | » | » | » | 22 51 | 38,7625 | » | » | 24 |
| » | » | » | » | 4 49 | 21,5000 | 14 25 | 8,0000 | 25 |
| » | » | » | » | 5 30 | 31,3000 | 15 5 | 7,2000 | 26 |
| 3 42 | 8,2125 | » | » | 4 39 | 12,6750 | » | » | 27 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 28 |
| 2 28 | 1,3750 | » | » | » | » | » | » | 29 |
| » | » | 4 9 | 1,4250 | 15 9 | 12,3250 | » | » | 30 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 31 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 20 20 | 120,8500 | 23 35 | 247,6125 | 43 22 | 2259,4687 | » | » | 1.ª |
| 13 49 | 42,1000 | 6 11 | 7,8500 | 9 42 | 1,2875 | » | » | 2.ª |
| 17 40 | 88,5875 | 7 19 | 20,9250 | 67 50 | 296,6750 | 60 57 | 392,0875 | 3.ª |
| 51 39 | 251,5375 | 37 5 | 276,3875 | 113 54 | 2557,4312 | 60 57 | 392,0875 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BARR. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 21 | 20287,50 | 758,0 | S. O. | 24 0 | 180,5000 |
| 22 | 21370,00 | 721,0 | S. O. | 24 0 | 401,0000 |
| 23 | 30232,50 | 785,0 | N. O. | 24 0 | 164,0000 |
| 24 | 20500,00 | 605,0 | O. | 24 0 | 38,8875 |
| 25 | 22632,50 | 709,0 | O. | 24 0 | 42,6125 |
| 26 | 24742,50 | 727,0 | O. | 24 0 | 47,5000 |
| 27 | 12285,00 | 747,0 | S. E. | 24 0 | 92,0000 |
| 28 | 6040,00 | 474,0 | E. | 15 48 | 65,0000 |
| 29 | 7050,00 | 644,0 | E. | 21 28 | 141,8625 |
| 30 | 16057,50 | 592,0 | S. O. | 24 0 | 64,9250 |
| 31 | 680,00 | 68,0 | E. | 2 16 | 2,0000 |
| Decenas. | | | | | |
| 1.ª | 146770,00 | 7179,0 | S. | 240 0 | 3339,7187 |
| 2.ª | 96997,50 | 6667,0 | S. E. | 234 19 | 2179,2625 |
| 3.ª | 182877,50 | 6834,0 | S. O. | 231 32 | 1220,2875 |
| Mes. | 426645,00 | 20680,0 | S. | 705 51 | 6739,2747 |

ANEMÓGRAFO DE ALICANTE.

Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | 7 50 | 0,7500 | 2 7 | 0,6750 | 1 0 | 6,0000 | 6 2 | 4,3350 |
| 2 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 3 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 4 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 5 | » | » | 4 9 | 0,3250 | » | » | » | » |
| 6 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 7 | » | » | » | » | 10 20 | 3,9000 | » | » |
| 8 | » | » | » | » | 5 14 | 29,5625 | 5 44 | 72,2750 |
| 9 | » | » | » | » | » | » | 1 31 | 2,8875 |
| 10 | » | » | 4 18 | 6,0000 | 6 44 | 2,0000 | 1 2 | 5,0000 |
| 11 | 3 22 | 0,0750 | 15 40 | 2,4250 | » | » | » | » |
| 12 | 2 43 | 29,8375 | 10 12 | 0,0625 | » | » | » | » |
| 13 | 2 54 | 43,2250 | » | » | 8 51 | 61,0000 | 1 32 | 10,7500 |
| 14 | » | » | » | » | 3 40 | 0,0250 | 3 45 | 0,0375 |
| 15 | » | » | » | » | 12 14 | 0,0375 | » | » |
| 16 | » | » | » | » | 11 54 | 0,4625 | » | » |
| 17 | » | » | 21 49 | 1,0000 | » | » | » | » |
| 18 | » | » | 2 0 | 2,5000 | 5 29 | 0,1500 | 5 25 | 3,7250 |
| 19 | » | » | 2 6 | 1,7250 | 11 13 | 0,3250 | 6 38 | 0,7500 |
| 20 | » | » | 4 7 | 1,5000 | » | » | 7 13 | 2,8625 |
| 21 | » | » | 8 58 | 25,1625 | 4 40 | 0,8500 | » | » |
| 22 | » | » | 24 13 | 94,2875 | 9 47 | 59,7125 | » | » |
| 23 | » | » | » | » | 9 22 | 27,8500 | 1 3 | 4,4625 |
| 24 | » | » | » | » | 13 32 | 0,1750 | » | » |
| 25 | 2 9 | 0,7875 | 22 10 | 0,0125 | » | » | 1 36 | 0,9375 |
| 26 | » | » | 7 50 | 0,0625 | 6 46 | 2,0000 | 2 48 | 7,4375 |
| 27 | » | » | 12 59 | 33,8750 | 6 45 | 2,2500 | » | » |
| 28 | 6 12 | 111,0000 | 9 38 | 15,0000 | 5 58 | 34,0500 | 1 52 | 5,3500 |
| 29 | 3 46 | 52,0000 | » | » | 6 57 | 102,0000 | 2 11 | 21,0000 |
| 30 | » | » | » | » | 20 32 | 206,7750 | 9 13 | 154,0000 |
| 31 | » | » | 13 39 | 87,7750 | 10 21 | 62,5000 | » | » |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 7 50 | 0,7500 | 10 34 | 7,0000 | 23 18 | 41,4625 | 14 19 | 84,4075 |
| 2.ª | 7 59 | 66,2375 | 56 0 | 8,0125 | 53 21 | 62,0000 | 16 55 | 17,5375 |
| 3.ª | 14 7 | 263,7875 | 79 47 | 258,9250 | 84 19 | 488,7625 | 23 3 | 192,2875 |
| Mes. | 29 56 | 330,7750 | 146 21 | 271,9375 | 163 8 | 592,2250 | 64 27 | 294,2862 |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | m² | mm | | h | m | km |
| 1 | 20075,00 | 739,0 | S. O. | 24 | 0 | 17,5300 |
| 2 | 25785,00 | 744,0 | O. | 24 | 0 | 36,2625 |
| 3 | 24125,00 | 713,0 | O. | 24 | 0 | 33,3875 |
| 4 | 21402,50 | 578,0 | N. O. | 1 | 4 | 0,0250 |
| 5 | 8190,00 | 725,0 | E. | 11 | 49 | 5,8750 |
| 6 | 21300,00 | 672,0 | O. | 7 | 12 | 7,7625 |
| 7 | 10632,50 | 719,0 | S. E. | 20 | 20 | 3,9000 |
| 8 | 8450,00 | 494,0 | S. E. | 16 | 28 | 108,7500 |
| 9 | 24665,00 | 710,0 | O. | 18 | 2 | 2,0750 |
| 10 | 9430,00 | 543,0 | S. E. | 18 | 6 | 29,0750 |
| 11 | 20485,00 | 732,0 | S. E. | 24 | 0 | 15,6125 |
| 12 | 13002,50 | 748,0 | S. E. | 19 | 20 | 29,7875 |
| 13 | 14772,50 | 722,0 | S. | 24 | 0 | 293,5250 |
| 14 | 12395,00 | 735,0 | S. E. | 21 | 0 | 56,9500 |
| 15 | 21882,50 | 681,0 | S. E. | 15 | 22 | 0,1875 |
| 16 | 13082,50 | 720,0 | S. E. | 19 | 18 | 43,9000 |
| 17 | 5075,00 | 671,0 | N. E. | 24 | 0 | 2,4125 |
| 18 | 20867,50 | 684,0 | S. E. | 24 | 0 | 71,8625 |
| 19 | 11055,00 | 703,0 | S. E. | 24 | 0 | 3,1687 |
| 20 | 13615,00 | 642,0 | S. | 20 | 56 | 48,1875 |

que reinaron durante el mes.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| 2 20 | 1,4750 | » | » | 2 25 | 4,0500 | » 26 | 0,0250 | 1 |
| » | » | » | » | 8 42 | 21,8000 | 15 28 | 34,4625 | 2 |
| » | » | 2 57 | 23,3375 | 13 56 | 0,0375 | 7 27 | 0,0125 | 3 |
| 1 4 | 0,0250 | » | » | » | » | » | » | 4 |
| » | » | 7 40 | 5,5500 | » | » | » | » | 5 |
| » | » | 7 12 | 7,7625 | » | » | » | » | 6 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 7 |
| 3 0 | 4,7500 | » | » | 2 30 | 2,2125 | » | » | 8 |
| » | » | » | » | 2 12 | 0,0750 | 14 19 | 0,0125 | 9 |
| 0 36 | 1,7125 | » | » | 5 6 | 14,3625 | » | » | 10 |
| 4 17 | 0,7375 | » | » | 1 21 | 13,5750 | » | » | 11 |
| 3 22 | 3,0000 | » | » | » | » | 3 3 | 2,8875 | 12 |
| 10 23 | 138,4500 | » | » | » | » | » | » | 13 |
| 5 18 | 39,4750 | 2 25 | 17,4000 | » | » | 1 52 | 0,0125 | 14 |
| » | » | » | » | » | » | 3 8 | 0,7500 | 15 |
| » | » | 1 14 | 0,0375 | 5 20 | 43,3000 | 0 48 | 0,1000 | 16 |
| » | » | 2 11 | 1,4125 | » | » | » | » | 17 |
| 11 0 | 65,4875 | » | » | » | » | » | » | 18 |
| » | » | » | » | 4 3 | 0,9625 | » | » | 19 |
| » | » | 4 4 | 0,0250 | » | » | 5 30 | 44,0000 | 20 |
| » | » | » | » | 5 27 | 10,1875 | » | » | 21 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 22 |
| 11 45 | 242,6875 | » | » | » | » | » | » | 23 |
| 8 11 | 219,8000 | » | » | » | » | » | » | 24 |
| » | » | » | » | 0 11 | 8,2125 | 1 39 | 0,2000 | 25 |
| » | » | » | » | » | » | 6 36 | 24,6750 | 26 |
| 4 16 | 10,8750 | » | » | » | » | » | » | 27 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 28 |
| 9 6 | 410,0000 | » | » | » | » | » | » | 29 |
| 4 16 | 204,0000 | » | » | » | » | » | » | 30 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 31 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 7 20 | 2,9625 | 17 49 | 46,6500 | 34 21 | 47,7375 | 30 30 | 34,5125 | 1.ª |
| 34 40 | 689,1500 | 0 54 | 18,8750 | 19 46 | 57,6375 | 14 22 | 46,1500 | 2.ª |
| 37 34 | 1087,3625 | » | » | 7 38 | 18,4000 | 8 15 | 24,8750 | 3.ª |
| 79 34 | 1784,4750 | 27 43 | 65,5250 | 52 45 | 118,7750 | 69 6 | 105,5375 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | km² | km | | h m | km |
| 21 | 12507,50 | 764,0 | S. E. | 19 5 | 36,8000 |
| 22 | 5435,00 | 750,0 | N. E. | 24 0 | 154,0000 |
| 23 | 23167,50 | 740,0 | S. E. | 24 0 | 265,0000 |
| 24 | 20105,00 | 736,0 | S. E. | 21 43 | 219,0750 |
| 25 | 9132,50 | 725,0 | E. | 22 5 | 9,4500 |
| 26 | 12445,50 | 723,0 | S. E. | 24 0 | 34,1750 |
| 27 | 5240,00 | 614,0 | E. | 24 0 | 47,0000 |
| 28 | 4675,00 | 723,0 | N. E. | 24 0 | 166,0000 |
| 29 | 9980,00 | 741,0 | E. | 24 0 | 585,0000 |
| 30 | 20727,50 | 739,0 | S. E. | 24 0 | 564,7750 |
| 31 | 5130,00 | 716,0 | N. E. | 24 0 | 150,2250 |
| Decenas. | | | | | |
| 1.ª | 174145,00 | 8637,0 | S. O. | 155 1 | 263,5425 |
| 2.ª | 137732,50 | 7038,0 | S. E. | 215 59 | 561,5937 |
| 3.ª | 98512,50 | 7771,0 | E. | 254 53 | 2232,4000 |
| Mes. | 390390,00 | 22646,0 | S. E. | 625 30 | 3063,5362 |

# ANEMÓGRAFO DE ALICANTE.

## Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | 4 19 | 81,0000 | 16 18 | 27,5895 | » | » | 1 42 | 0,4125 |
| 2 | » | » | » | » | » | » | 7 10 | 53,0000 |
| 3 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 4 | » | » | » | » | » | » | 7 55 | 60,8875 |
| 5 | » | » | » | » | 14 1 | 90,5000 | » | » |
| 6 | » | » | 1 30 | 2,9500 | 15 4 | 4,0600 | 1 17 | 0,3325 |
| 7 | » | » | 2 43 | 5,9000 | 9 8 | 28,9250 | 1 30 | 17,3875 |
| 8 | » | » | 15 37 | 10,3875 | » | » | » | » |
| 9 | » | » | » | » | 13 22 | 5,8000 | » | » |
| 10 | » | » | 8 48 | 1,9375 | » | » | » | » |
| 11 | » | » | 10 41 | 7,9125 | 1 00 | 5,1875 | » | » |
| 12 | 1 34 | 10,9750 | 11 17 | 11,5750 | » | » | 3 12 | 2,8125 |
| 13 | » | » | 2 54 | 0,2250 | 6 44 | 0,8375 | 3 33 | 10,8125 |
| 14 | » | » | 13 37 | 111,3250 | 1 32 | 37,0000 | 4 52 | 42,5375 |
| 15 | » | » | 6 10 | 88,0000 | 7 14 | 132,0000 | » | » |
| 16 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 17 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 18 | » | » | 20 12 | 184,0000 | 3 48 | 49,0000 | » | » |
| 19 | » | » | 24 0 | 656,0000 | » | » | » | » |
| 20 | 1 21 | 77,0000 | 20 39 | 273,0000 | » | » | » | » |
| 21 | » | » | 11 30 | 89,0000 | 12 10 | 71,0000 | » | » |
| 22 | » | » | 12 11 | 120,8625 | 11 49 | 199,1375 | » | » |
| 23 | » | » | 19 52 | 310,0000 | 4 8 | 56,6875 | » | » |
| 24 | » | » | 6 35 | 53,8875 | 6 58 | 30,4250 | 4 5 | 57,7125 |
| 25 | » | » | 19 31 | 198,0000 | 4 09 | 61,0000 | » | » |
| 26 | » | » | 6 58 | 44,0000 | 8 37 | 23,0000 | » | » |
| 27 | » | » | 14 21 | 162,8375 | 6 54 | 27,0000 | 2 45 | 20,5875 |
| 28 | » | » | 12 34 | 43,1125 | 2 21 | 0,3370 | » | » |
| 29 | » | » | » | » | » | » | 10 21 | 154,0000 |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 4 19 | 81,0000 | 45 56 | 48,7575 | 51 33 | 129,2850 | 21 54 | 132,0200 |
| 2.ª | 4 55 | 87,9750 | 110 30 | 1239,0375 | 56 38 | 224,0250 | 11 37 | 56,1625 |
| 3.ª | » | » | 103 51 | 1021,3000 | 37 46 | 508,5875 | 17 11 | 232,3900 |
| Mes. | 9 14 | 168,9750 | 260 18 | 2309,4950 | 135 59 | 861,8970 | 50 22 | 420,4825 |

## Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | RAIN. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | m² | mm | | h m | km |
| 1 | 3640,00 | 737,0 | N. E. | 24 0 | 111,1575 |
| 2 | 24850,00 | 707,0 | S. | 24 0 | 365,8325 |
| 3 | 16350,00 | 840,0 | S. | 24 0 | 779,0000 |
| 4 | 24908,50 | 752,0 | S. | 24 0 | 599,0000 |
| 5 | 12090,00 | 722,0 | S. E. | 24 0 | 306,2875 |
| 6 | 11160,00 | 735,0 | S. E. | 24 0 | 6460,50 |
| 7 | 11485,00 | 747,0 | S. E. | 24 0 | 88,0000 |
| 8 | 10608,00 | 725,0 | S. E. | 24 0 | 112,3500 |
| 9 | 13337,50 | 701,0 | S. | 24 0 | 116,0250 |
| 10 | 8645,00 | 575,0 | S. E. | 16 6 | 14,6375 |
| 11 | 13735,00 | 748,0 | S. E. | 24 0 | 85,9125 |
| 12 | 12470,00 | 795,0 | S. E. | 24 0 | 52,2000 |
| 13 | 12600,00 | 726,0 | S. E. | 24 0 | 20,7500 |
| 14 | 9475,00 | 719,0 | E. | 24 0 | 193,0000 |
| 15 | 3500,00 | 402,0 | E. | 12 24 | 220,0000 |
| 16 | » | » | » | » | » |
| 17 | » | » | » | » | » |
| 18 | 4550,00 | 630,0 | N. E. | 24 0 | 133,0000 |
| 19 | 4439,50 | 767,0 | N. E. | 24 0 | 656,0000 |
| 20 | 4189,50 | 774,0 | N. E. | 24 0 | 250,0000 |

(*) Por no funcionar con regularidad el aparato, se paró los días 16 y 17 para arreglarlo.

que reinaron durante el mes (*).

MES DE FEBRERO DE 1888.

| S. | | | S. O. | | | O. | | | N. O. | | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | | Longitud recorrida. | Tiempo. | | Longitud recorrida. | Tiempo. | | Longitud recorrida. | Tiempo. | | Longitud recorrida. | |
| h | m | km | h | m | km | h | m | km | h | m | km | |
| 1 | 41 | 2,1625 | » | | » | » | | » | » | | » | 1 |
| 26 | 50 | 322,8325 | » | | » | » | | » | » | | » | 2 |
| 24 | 0 | 779,0000 | » | | » | » | | » | » | | » | 3 |
| 16 | 5 | 538,1125 | » | | » | » | | » | » | | » | 4 |
| 7 | 49 | 214,0000 | » | | » | » | | » | 2 | 10 | 1,7875 | 5 |
| » | | » | » | | » | » | | » | 5 | 9 | 57,2625 | 6 |
| 6 | 46 | 24,5375 | » | | » | 1 | 53 | 11,2500 | » | | » | 7 |
| » | | » | » | | » | 5 | 24 | 99,3250 | 2 | 59 | 2,6375 | 8 |
| 3 | 14 | 29,5500 | » | | » | 6 | 15 | 73,0250 | 1 | 9 | 7,6500 | 9 |
| 1 | 32 | 0,0625 | 1 | 0 | 1,1875 | 2 | 16 | 1,4500 | 8 | 30 | 10,0000 | 10 |
| 0 | 40 | 1,7500 | » | | » | 7 | 19 | 71,0000 | 1 | 0 | 0,0625 | 11 |
| 4 | 18 | 26,8250 | » | | » | » | | » | 3 | 39 | 0,0125 | 12 |
| 2 | 2 | 0,1750 | 0 | 42 | 3,2625 | 0 | 52 | 5,0000 | 4 | 14 | 0,4375 | 13 |
| » | | » | » | | » | » | | » | 2 | 59 | 2,1375 | 14 |
| » | | » | » | | » | » | | » | » | | » | 15 |
| » | | » | » | | » | » | | » | » | | » | 16 |
| » | | » | » | | » | » | | » | » | | » | 17 |
| » | | » | » | | » | » | | » | » | | » | 18 |
| » | | » | » | | » | » | | » | » | | » | 19 |
| » | | » | » | | » | » | | » | » | | » | 20 |
| » | | » | » | | » | » | | » | » | | » | 21 |
| » | | » | » | | » | » | | » | » | | » | 22 |
| » | | » | » | | » | » | | » | » | | » | 23 |
| » | | » | » | | » | 6 | 22 | 39,2875 | » | | » | 24 |
| » | | » | » | | » | » | | » | » | | » | 25 |
| » | | » | » | | » | 4 | 45 | 82,0000 | 3 | 20 | 48,1625 | 26 |
| » | | » | » | | » | » | | » | » | | » | 27 |
| » | | » | » | | » | 6 | 23 | 43,6125 | 2 | 42 | 0,8500 | 28 |
| 6 | 53 | 277,0000 | 2 | 2 | 5,5000 | 4 | 44 | 50,0000 | » | | » | 29 |
| | | | | | | | | | | | | Decenas. |
| 77 | 57 | 1900,7575 | 1 | 0 | 1,1875 | 15 | 48 | 185,0500 | 13 | 37 | 79,3375 | 1.ª |
| 6 | 32 | 98,7500 | 0 | 42 | 3,2625 | 8 | 11 | 76,0000 | 11 | 51 | 2,8500 | 2.ª |
| 6 | 53 | 277,0000 | 2 | 2 | 5,5000 | 22 | 14 | 214,0000 | 6 | 2 | 49,0125 | 3.ª |
| 91 | 42 | 2206,0075 | 3 | 44 | 9,9500 | 46 | 13 | 475,0500 | 31 | 51 | 131,0000 | Mes. |

## Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | m² | m | | h | m | km |
| 01 | 3905,00 | 546,0 | N. E. | 24 | 0 | 260,0000 |
| 02 | 5190,00 | 765,0 | N. E. | 24 | 0 | 320,0000 |
| 03 | 4977,50 | 727,0 | N. E. | 24 | 0 | 366,6875 |
| 04 | 9755,00 | 630,0 | S. E. | 24 | 0 | 221,3125 |
| 05 | 5572,50 | 705,0 | N. E. | 24 | 0 | 259,0000 |
| 06 | 8007,50 | 764,0 | E. | 24 | 0 | 197,1625 |
| 07 | 6702,50 | 775,0 | E. | 24 | 0 | 210,4250 |
| 08 | 12910,00 | 746,0 | S. E. | 24 | 0 | 87,9120 |
| 09 | 25072,50 | 692,0 | S. | 24 | 0 | 486,5000 |
| | | | | 24 | 0 | |
| | | | | 24 | 0 | |
| Decenas. | | | | | | |
| 1.ª | 121465,00 | 7211,0 | S. E. | 232 | 6 | 2556,8950 |
| 2.ª | 64355,00 | 5464,0 | E. | 181 | 24 | 1710,8625 |
| 3.ª | 71392,50 | 6350,0 | E. | 216 | 0 | 2308,9995 |
| Mes. | 257212,50 | 19025,0 | E. | 629 | 30 | 6576,7570 |

# RESUMEN GENERAL.

## Duración é intensidad de los vientos que han reinado durante el año.

AÑO DE 1887 Á 1888.

| MESES. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | | S. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. |
| | h | km | h | km | h | km | h | km | h | km |
| MARZO | 20,6000 | 4,09 | 82,4667 | 2,39 | 68,4667 | 3,33 | 187,5167 | 10,43 | 169,7500 | 16,62 |
| ABRIL | 19,9000 | 4,48 | 29,7833 | 5,71 | 98,9500 | 9,29 | 138,3000 | 17,07 | 211,3333 | 11,24 |
| MAYO | 74,8333 | 6,47 | 12,4333 | 1,20 | 50,9167 | 3,05 | 68,6167 | 3,85 | 60,9167 | 5,42 |
| JUNIO | 58,5833 | 10,21 | 17,2167 | 6,42 | 84,6833 | 2,26 | 72,5000 | 3,51 | 57,9833 | 5,74 |
| JULIO | 99,2500 | 11,12 | 7,4667 | 6,20 | 41,6000 | 1,51 | 99,5333 | 3,68 | 108,6833 | 5,19 |
| AGOSTO | 73,4167 | 8,60 | 9,1167 | 0,74 | 99,2833 | 2,68 | 87,9000 | 0,98 | 78,9833 | 4,84 |
| SEPTIEMBRE | 48,0833 | 7,17 | 7,2000 | 4,04 | 20,3333 | 3,31 | 174,5500 | 3,00 | 117,8500 | 5,99 |
| OCTUBRE | 52,3000 | 9,09 | 56,7833 | 13,35 | 59,9667 | 11,19 | 55,1000 | 4,90 | 39,4000 | 9,05 |
| NOVIEMBRE | 10,8167 | 1,36 | 22,6000 | 3,53 | 54,2833 | 9,27 | 98,0667 | 7,53 | 59,7000 | 6,05 |
| DICIEMBRE | 19,9500 | 0,53 | 20,3333 | 4,69 | 112,5833 | 7,38 | 289,4000 | 4,65 | 51,6500 | 4,87 |
| ENERO | 29,9333 | 3,71 | 146,3500 | 1,86 | 163,1333 | 3,62 | 64,2833 | 4,58 | 79,3667 | 17,40 |
| FEBRERO | 9,2333 | 18,30 | 260,3000 | 8,85 | 235,9833 | 6,34 | 50,3667 | 8,35 | 91,8167 | 24,02 |
| 1.er TRIMESTRE | 115,3333 | 5,86 | 94,6833 | 3,28 | 218,3334 | 5,97 | 394,4334 | 11,69 | 349,0000 | 10,84 |
| 2.º — | 231,9500 | 10,09 | 33,7000 | 4,84 | 233,5666 | 1,93 | 259,9333 | 2,72 | 245,6499 | 5,21 |
| 3.º — | 111,9000 | 7,60 | 86,5833 | 10,01 | 134,5833 | 13,68 | 327,7167 | 4,68 | 216,9500 | 6,56 |
| 4.º — | 39,1166 | 6,94 | 426,9833 | 6,25 | 411,6999 | 5,55 | 404,0500 | 5,10 | 223,0334 | 17,23 |
| AÑO | 516,8999 | 8,25 | 641,9500 | 6,25 | 918,1832 | 6,24 | 1386,1334 | 6,41 | 1027,6333 | 10,64 |

| MESES. | S. O. | | O. | | N. O. | | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA POR HORA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. | | | |
| | h | km | h | km | h | km | | h | km |
| MARZO | 86,0500 | 8,11 | 42,2167 | 8,69 | 77,9333 | 9,34 | S. | 705,0000 | 9,97 |
| ABRIL | 47,4667 | 10,32 | 54,7333 | 4,59 | 30,9667 | 1,97 | S. | 531,4333 | 10,46 |
| MAYO | 180,3333 | 11,55 | 64,6000 | 16,89 | 109,4833 | 11,90 | S. O. | 642,1333 | 9,27 |
| JUNIO | 175,3833 | 7,17 | 87,0667 | 11,94 | 164,4167 | 11,21 | S. O. | 713,7333 | 7,86 |
| JULIO | 149,0000 | 8,09 | 84,9833 | 15,58 | 131,0167 | 12,78 | S. O. | 772,5333 | 8,84 |
| AGOSTO | 137,9333 | 14,61 | 92,3000 | 20,79 | 108,1000 | 14,84 | S. O. | 617,0333 | 10,85 |
| SEPTIEMBRE | 143,4000 | 9,74 | 33,9333 | 8,30 | 71,5833 | 11,61 | S. | 618,9333 | 6,79 |
| OCTUBRE | 35,0667 | 7,76 | 122,8167 | 4,94 | 68,3000 | 9,08 | S. | 489,9333 | 9,47 |
| NOVIEMBRE | 69,5167 | 7,13 | 288,0333 | 10,20 | 116,9833 | 8,15 | S. O. | 730,0000 | 7,45 |
| DICIEMBRE | 33,0833 | 7,45 | 113,9000 | 12,45 | 60,9500 | 6,43 | S. | 705,8500 | 8,16 |
| ENERO | 27,7167 | 2,37 | 59,7500 | 2,25 | 62,1000 | 1,70 | S. E. | 625,8333 | 4,90 |
| FEBRERO | 3,7833 | 2,67 | 46,2167 | 10,39 | 32,8500 | 4,11 | E | 629,5000 | 10,45 |
| 1.er TRIMESTRE | 313,8500 | 10,39 | 261,5500 | 10,58 | 238,3833 | 9,68 | S. | 1878,3666 | 9,87 |
| 2.º — | 462,3166 | 9,75 | 264,3500 | 16,20 | 405,5334 | 12,69 | S. O. | 2054,2999 | 9,10 |
| 3.º — | 248,1834 | 8,73 | 446,7833 | 8,62 | 236,8666 | 9,36 | S. O | 1828,8666 | 8,16 |
| 4.º — | 68,5333 | 5,13 | 212,8667 | 14,81 | 234,9000 | 4,00 | S. E. | 1981,1833 | 7,85 |
| AÑO | 1092,8833 | 9,41 | 1185,5500 | 11,97 | 1053,6833 | 9,93 | S. | 7722,9164 | 8,75 |

# RESUMEN GENERAL.

## Dirección media del viento y longitud recorrida en cada mes.

AÑO DE 1887 Á 1888.

| MESES. | DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | VIENTO MEDIO. | TIEMPO INVERTIDO. | | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | mm² | mm | | h | m | km |
| Marzo | 30 | 443882,50 | 21382,0 | S. | 705 | 0 | 7026,47 |
| Abril | 23 | 318352,50 | 15393,0 | S. | 531 | 26 | 3560,67 |
| Mayo | 28 | 502755,00 | 18824,0 | S. O. | 642 | 8 | 5953,30 |
| Junio | 30 | 569435,00 | 21472,0 | S. O. | 725 | 44 | 5622,81 |
| Julio | 31 | 590392,50 | 21501,0 | S. O. | 721 | 32 | 6376,21 |
| Agosto | 27 | 502847,50 | 18111,0 | S. O. | 617 | 9 | 6693,57 |
| Septiembre | 27 | 423282,50 | 17801,0 | S. | 618 | 56 | 4204,82 |
| Octubre | 21 | 340712,50 | 14582,0 | S. | 489 | 56 | 4640,87 |
| Noviembre | 30 | 584362,50 | 21258,0 | S. O. | 720 | 0 | 6084,81 |
| Diciembre | 31 | 426645,00 | 20680,0 | S. | 705 | 51 | 5739,27 |
| Enero | 31 | 390390,00 | 21646,0 | S. E. | 625 | 50 | 3063,54 |
| Febrero | 27 | 257212,50 | 19025,0 | E. | 629 | 30 | 6576,76 |
| 1.er trimestre | 61 | 1263990,00 | 55799,0 | S. | 1878 | 34 | 18540,44 |
| 2.º — | 88 | 1662675,00 | 61084,0 | S. O. | 2054 | 18 | 18692,59 |
| 3.º — | 78 | 1330357,50 | 53641,0 | S. O. | 1828 | 52 | 14930,50 |
| 4.º — | 89 | 1074247,50 | 61351,0 | S. E. | 1961 | 11 | 15399,57 |
| Año | 336 | 5351270,00 | 231875,0 | S. | 7722 | 55 | 67563,10 |

# CAPÍTULO V.

## DETERMINACIÓN DEL NIVEL MEDIO DEL MAR EN CÁDIZ.

### RESULTADOS OBTENIDOS EN EL MAREÓGRAFO Y EN LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA SOLAMENTE CON LOS APARATOS ORDINARIOS.

§ 14. Las observaciones mareográficas hechas en Cádiz en los años de 1888-90 proporcionaron los resultados que se publican en los siguientes *Estados*, en los que también se incluyen los que corresponden á las observaciones meteorológicas de igual espacio de tiempo, hechas con los aparatos ordinarios.

# CÁDIZ.

| MESES. | ALTURA DE LAS AGUAS DEL MAR. Mínima. | | | Máxima. | | | Oscilación. | Media. | HORAS. | TEMPERA Á LA SOMBRA. Termómetro seco. | Promedio. | Mínima. | Máxima. | Oscilación. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | d | h m | m | d | h m | m | m | m | | ° | ° | ° | ° | ° |
| Marzo | 28 | 20 44 | —4,845 | 28 | 14 28 | —1,015 | 3,830 | —3,006 | 0<br>6<br>12<br>18 | 14,63<br>14,15<br>13,41<br>12,92 | 13,82 | 5,80 | 18,60 | 12,80 |
| Abril | 26 | 20 28 | —4,925 | 25 | 13 16 | —1,225 | 3,700 | —3,009 | 0<br>6<br>12<br>18 | 16,76<br>16,33<br>15,00<br>14,24 | 15,59 | 9,40 | 23,60 | 14,20 |
| Mayo | 26 | 8 20 | —4,785 | 24 | 12 57 | —1,320 | 3,465 | —3,040 | 0<br>6<br>12<br>18 | 21,89<br>20,61<br>18,39<br>17,95 | 19,71 | 13,10 | 28,80 | 15,70 |
| Junio | 24 | 8 10 | —4,665 | 23 | 1 22 | —1,460 | 3,205 | —3,033 | 0<br>6<br>12<br>18 | 22,83<br>22,09<br>20,89<br>20,41 | 21,55 | 15,50 | 27,80 | 12,30 |
| Julio | 26 | 10 4 | —4,580 | 24 | 2 29 | —1,445 | 3,135 | —3,044 | 0<br>6<br>12<br>18 | 23,92<br>23,54<br>21,77<br>21,29 | 22,63 | 17,30 | 29,30 | 12,00 |
| Agosto | 22 | 8 25 | —4,565 | 9 | 2 32 | —1,375 | 3,190 | —3,009 | 0<br>6<br>12<br>18 | 26,85<br>25,40<br>23,75<br>22,37 | 24,45 | 17,80 | 34,70 | 16,90 |
| Septiembre | 7 | 8 40 | —4,695 | 8 | 3 17 | —1,845 | 3,450 | —2,970 | 0<br>6<br>12<br>18 | 24,56<br>23,09<br>21,93<br>20,95 | 22,65 | 17,30 | 28,90 | 11,60 |
| Octubre | 6 | 8 15 | —4,830 | 6 | 2 15 | —1,260 | 3,570 | —2,964 | 0<br>6<br>12<br>18 | 22,36<br>20,52<br>19,28<br>18,08 | 20,07 | 12,30 | 28,90 | 16,60 |
| Noviembre | » | | » | » | | » | » | » | 0<br>6<br>12<br>18 | 18,93<br>17,31<br>16,01<br>14,31 | 16,69 | 10,20 | 22,10 | 11,90 |
| Diciembre | 31 | 18 31 | —4,595 | 31 | 22 42 | —1,405 | 3,190 | —2,910 | 0<br>6<br>12<br>18 | 15,42<br>14,71<br>13,78<br>12,78 | 14,17 | 7,00 | 19,90 | 12,90 |
| Enero | 31 | 20 35 | —4,805 | 3 | 15 14 | —1,280 | 3,595 | —3,042 | 0<br>6<br>12<br>18 | 13,10<br>12,59<br>11,28<br>9,53 | 12,63 | 2,30 | 17,80 | 15,50 |
| Febrero | 1.° | 21 15 | —4,725 | 1.° | 14 30 | —1,390 | 3,335 | —3,065 | 0<br>6<br>12<br>18 | 14,04<br>13,66<br>12,34<br>10,64 | 11,67 | 3,40 | 22,30 | 18,90 |
| 1.er trimestre... PRIMAVERA. | 26 abril. | 20 28 | —4,925 | 28 marzo. | 14 28 | —1,015 | 3,910 | —3,025 | 0<br>6<br>12<br>18 | 17,83<br>17,04<br>15,61<br>15,05 | 16,38 | 5,28 | 28,80 | 23,50 |
| 2.° trimestre... VERANO. | 24 junio. | 8 12 | —4,665 | 9 agosto. | 2 32 | —1,375 | 3,290 | —3,028 | 0<br>6<br>12<br>18 | 24,55<br>23,69<br>22,95<br>21,57 | 22,89 | 15,50 | 34,70 | 19,20 |
| 3.er trimestre... OTOÑO. | 6 octubre. | 8 15 | —4,830 | 6 octubre. | 2 15 | —1,260 | 3,570 | —2,967 | 0<br>6<br>12<br>18 | 22,96<br>20,53<br>19,10<br>17,85 | 19,82 | 10,20 | 28,90 | 18,70 |
| 4.° trimestre... INVIERNO. | 31 enero. | 20 35 | —4,805 | 3 enero. | 15 14 | —1,280 | 3,525 | —3,006 | 0<br>6<br>12<br>18 | 14,19<br>13,65<br>12,47<br>12,11 | 12,83 | 2,30 | 22,30 | 20,00 |
| Año 1 223 á 1 889. | 26 abril. | 20 28 | —4,925 | 28 marzo. | 14 28 | —1,015 | 3,910 | —3,006 | 0<br>6<br>12<br>18 | 19,66<br>18,70<br>17,32<br>16,62 | 18,00 | 2,30 | 34,70 | 31,40 |

| TURAS. | | | PSICRÓMETRO. | | | PLUVIÓMETRO. | | ATMÓMETRO. | PRESIÓN ATMOSFÉRICA. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AL SOL. | | | | | | | | | | | | | |
| Mínima en el vacío. | Máxima en el aire. | Mínima de irradiación. | Enfriamiento por evaporación. | Tensión del vapor. | Humedad relativa. | Lluvia. | Días. | Evaporación. | Altura barométrica. | Altura media. | Máxima. | Mínima. | Oscilación. |
| ° | ° | ° | ° | mm | | mm | | mm | mm | mm | mm | mm | mm |
| | | | 2,44 | 9,39 | 73 | | | | 762,14 | | | | |
| 60,43 | 24,70 | 4,60 | 2,24 | 9,12 | 75 | 125,28 | 11 | 4,77 | 761,43 | 761,82 | 772,75 | 746,39 | 26,36 |
| | | | 1,81 | 9,17 | 79 | | | | 761,94 | | | | |
| | | | 1,72 | 8,91 | 79 | | | | 761,74 | | | | |
| | | | 3,02 | 9,69 | 70 | | | | 761,12 | | | | |
| | | | 2,39 | 10,17 | 74 | | | | 760,46 | | | | |
| 62,42 | 28,10 | 6,70 | 2,16 | 9,70 | 77 | 145,76 | 12 | 5,34 | 761,01 | 760,80 | 769,56 | 750,29 | 19,27 |
| | | | 2,10 | 9,32 | 77 | | | | 760,65 | | | | |
| | | | 4,79 | 12,62 | 60 | | | | 760,75 | | | | |
| 64,05 | 34,00 | 10,50 | 3,98 | 12,67 | 65 | 4,01 | 2 | 9,72 | 761,70 | 762,28 | 769,00 | 755,90 | 13,10 |
| | | | 3,06 | 10,60 | 68 | | | | 762,35 | | | | |
| | | | 3,30 | 10,39 | 69 | | | | 762,31 | | | | |
| | | | 4,47 | 12,94 | 63 | | | | 762,47 | | | | |
| 63,72 | 31,20 | 14,10 | 3,58 | 13,07 | 69 | 24,53 | 4 | 10,30 | 761,31 | 761,82 | 765,60 | 757,87 | 7,73 |
| | | | 3,78 | 13,01 | 71 | | | | 762,33 | | | | |
| | | | 3,49 | 12,21 | 69 | | | | 761,73 | | | | |
| | | | 3,77 | 13,33 | 69 | | | | 762,94 | | | | |
| 66,33 | 31,60 | 15,70 | 3,13 | 13,92 | 74 | 2 | 2 | 9,31 | 762,64 | 762,32 | 765,60 | 759,07 | 6,53 |
| | | | 2,50 | 13,00 | 78 | | | | 762,52 | | | | |
| | | | 2,97 | 13,85 | 74 | | | | 762,35 | | | | |
| | | | 6,68 | 13,58 | 53 | | | | 763,72 | | | | |
| 64,93 | 37,00 | 16,70 | 5,07 | 14,72 | 60 | 2 | 2 | 13,34 | 762,30 | 763,06 | 766,31 | 759,82 | 6,50 |
| | | | 4,56 | 13,19 | 63 | | | | 763,18 | | | | |
| | | | 4,48 | 13,55 | 63 | | | | 763,15 | | | | |
| | | | 3,80 | 13,89 | 70 | | | | 762,34 | | | | |
| 67,43 | 33,30 | 15,50 | 2,65 | 16,38 | 77 | 2,86 | 2 | 6,87 | 761,44 | 761,89 | 765,83 | 758,50 | 7,33 |
| | | | 2,34 | 15,57 | 79 | | | | 762,10 | | | | |
| | | | 20,22 | 14,70 | 30 | | | | 761,70 | | | | |
| | | | 4,27 | 10,91 | 64 | | | | 764,03 | | | | |
| 66,73 | 31,60 | 10,50 | 3,40 | 12,55 | 69 | 45,03 | 4 | 7,62 | 763,32 | 763,57 | 770,46 | 752,46 | 18,00 |
| | | | 2,61 | 12,64 | 75 | | | | 763,62 | | | | |
| | | | 2,74 | 11,38 | 73 | | | | 763,32 | | | | |
| | | | 3,76 | 10,53 | 65 | | | | 765,17 | | | | |
| 64,53 | 29,70 | 8,90 | 2,86 | 10,49 | 72 | 97,07 | 9 | 4,94 | 764,47 | 764,27 | 773,53 | 752,49 | 20,94 |
| | | | 2,36 | 10,21 | 75 | | | | 764,95 | | | | |
| | | | 2,27 | 9,67 | 78 | | | | 764,48 | | | | |
| | | | 2,34 | 9,85 | 75 | | | | 763,21 | | | | |
| 60,33 | 25,30 | 5,60 | 2,18 | 9,55 | 76 | 236,10 | 14 | 4,14 | 762,70 | 762,79 | 771,47 | 753,44 | 18,03 |
| | | | 1,63 | 9,73 | 79 | | | | 762,27 | | | | |
| | | | 1,56 | 9,06 | 82 | | | | 762,47 | | | | |
| | | | 2,84 | 7,64 | 68 | | | | 765,46 | | | | |
| 57,53 | 24,60 | 1,40 | 2,53 | 7,72 | 70 | 50,76 | 10 | 4,08 | 764,86 | 765,21 | 777,22 | 753,31 | 23,91 |
| | | | 2,04 | 7,53 | 75 | | | | 765,33 | | | | |
| | | | 1,65 | 7,03 | 78 | | | | 765,21 | | | | |
| | | | 3,26 | 7,82 | 64 | | | | 766,07 | | | | |
| 52,73 | 20,60 | 2,10 | 2,78 | 8,10 | 69 | 47,96 | 4 | 5,57 | 764,79 | 765,55 | 777,97 | 744,71 | 33,26 |
| | | | 2,32 | 7,84 | 72 | | | | 765,75 | | | | |
| | | | 2,06 | 7,20 | 74 | | | | 765,59 | | | | |
| | | | 3,42 | 10,97 | 70 | | | | 762,01 | | | | |
| 65,43 | 24,20 | 4,60 | 2,94 | 10,32 | 71 | 275,05 | 25 | 6,64 | 762,22 | 761,66 | 779,71 | 746,39 | 26,36 |
| | | | 2,45 | 9,83 | 73 | | | | 761,78 | | | | |
| | | | 2,38 | 9,56 | 75 | | | | 761,64 | | | | |
| | | | 4,08 | 13,96 | 62 | | | | 763,02 | | | | |
| 69,93 | 27,00 | 14,10 | 3,93 | 14,60 | 68 | 24,53 | 4 | 10,99 | 762,76 | 762,42 | 766,31 | 757,87 | 8,44 |
| | | | 3,68 | 13,74 | 71 | | | | 762,42 | | | | |
| | | | 3,65 | 13,88 | 68 | | | | 762,42 | | | | |
| | | | 3,95 | 13,13 | 66 | | | | 763,65 | | | | |
| 70,13 | 23,60 | 8,90 | 2,97 | 13,13 | 73 | 144,96 | 23 | 6,49 | 763,08 | 763,42 | 773,53 | 752,46 | 21,07 |
| | | | 2,44 | 12,80 | 77 | | | | 763,55 | | | | |
| | | | 2,32 | 11,91 | 77 | | | | 763,17 | | | | |
| | | | 2,60 | 8,46 | 69 | | | | 764,87 | | | | |
| 71,23 | 28,60 | 1,40 | 2,49 | 8,46 | 72 | 334,82 | 22 | 4,56 | 764,10 | 764,48 | 777,97 | 744,71 | 33,26 |
| | | | 2,05 | 8,25 | 76 | | | | 764,58 | | | | |
| | | | 1,74 | 7,79 | 78 | | | | 764,38 | | | | |
| | | | 3,79 | 12,46 | 66 | | | | 763,43 | | | | |
| 70,42 | 27,20 | 1,40 | 3,03 | 11,69 | 72 | 779,36 | 72 | 3,18 | 762,52 | 762,98 | 777,97 | 744,71 | 33,26 |
| | | | 2,66 | 11,12 | 68 | | | | 763,07 | | | | |
| | | | 2,33 | 10,55 | 75 | | | | 762,90 | | | | |

# CÁDIZ.

| MESES. | ALTURA DE LAS AGUAS DEL MAR. | | | | | | | | HORAS. | TEMPERA | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | Á LA SOMBRA. | | | | |
| | Mínima. | | | Máxima. | | | Oscilación. | Medio. | | Termómetro seco. | Promedio. | Mínima. | Máxima. | Oscilación. |
| | d. | h m | m | d | h m | m | m | m | | ° | ° | ° | ° | ° |
| Marzo..... | 18 | 21 20 | —4,610 | 18 | 14 46 | —1,230 | 3,380 | —3,019 | 0<br>6<br>12<br>18 | 15,07<br>14,84<br>18,99<br>11,28 | 13,47 | 5,90 | 20,30 | 14,40 |
| Abril..... | 16 | 20 27 | —4,670 | 15 | 13 46 | —1,205 | 3,465 | —3,056 | 0<br>6<br>12<br>18 | 15,78<br>15,51<br>14,50<br>13,42 | 14,81 | 9,10 | 20,80 | 11,70 |
| Mayo..... | 16 | 8 55 | —4,680 | 16 | 2 25 | —1,290 | 3,390 | —2,997 | 0<br>6<br>12<br>18 | 18,55<br>17,06<br>16,61<br>13,86 | 17,12 | 10,10 | 22,50 | 12,40 |
| Junio..... | 14 | 8 40 | —4,740 | 15 | 9 3 | —1,395 | 3,345 | —3,018 | 0<br>6<br>12<br>18 | 21,42<br>20,39<br>19,00<br>18,72 | 19,98 | 13,50 | 30,40 | 16,90 |
| Julio..... | 13 | 8 22 | —4,725 | 14 | 2 35 | —1,290 | 3,435 | —2,996 | 0<br>6<br>12<br>18 | 24,56<br>23,97<br>22,57<br>21,55 | 23,09 | 18,00 | 30,40 | 12,40 |
| Agosto..... | 12 | 2 29 | —4,635 | 12 | 8 53 | —1,238 | 3,400 | —2,957 | 0<br>6<br>12<br>18 | 25,04<br>24,23<br>22,86<br>21,84 | 23,64 | 17,00 | 30,40 | 13,40 |
| Septiembre..... | 10 | 8 32 | —4,560 | 10 | 2 13 | —1,155 | 3,405 | —2,918 | 0<br>6<br>12<br>18 | 25,17<br>23,64<br>22,41<br>21,41 | 23,16 | 16,90 | 31,40 | 14,55 |
| Octubre..... | 8 | 7 27 | —4,545 | 25 | 2 9 | —1,275 | 3,370 | —2,946 | 0<br>6<br>12<br>18 | 19,04<br>18,70<br>18,19<br>16,82 | 18,34 | 11,80 | 23,80 | 12,00 |
| Noviembre..... | 23 | 20 11 | —4,675 | 23 | 1 25 | —1,365 | 3,310 | —2,997 | 0<br>6<br>12<br>18 | 18,09<br>16,68<br>15,80<br>14,61 | 16,30 | 3,90 | 21,40 | 17,50 |
| Diciembre..... | 23 | 20 50 | —4,795 | 23 | 14 40 | —1,485 | 3,370 | —3,052 | 0<br>6<br>12<br>18 | 13,13<br>12,64<br>10,18<br>8,33 | 12,07 | 2,40 | 17,90 | 15,50 |
| Enero..... | 31 | 17 48 | —3,955 | 31 | 23 52 | —2,220 | 1,735 | —3,119 | 0<br>6<br>12<br>18 | 14,52<br>13,95<br>12,10<br>10,40 | 12,74 | 4,90 | 19,10 | 14,20 |
| Febrero..... | 18 | 13 32 | —4,905 | 19 | 20 40 | —1,155 | 3,750 | —2,985 | 0<br>6<br>12<br>18 | 14,02<br>13,05<br>11,13<br>9,42 | 11,91 | 2,30 | 19,00 | 16,90 |
| 1.er trimestre... PRIMAVERA. | 16 mayo. | 8 35 | —4,680 | 15 abril. | 13 46 | —1,205 | 3,475 | —3,412 | 0<br>6<br>12<br>18 | 16,41<br>15,92<br>14,70<br>12,58 | 15,14 | 3,90 | 22,50 | 16,60 |
| 2.° trimestre... VERANO. | 14 junio. | 8 40 | —4,740 | 12 agosto. | 8 53 | —1,235 | 3,505 | —2,990 | 0<br>6<br>12<br>18 | 23,90<br>23,96<br>21,47<br>20,72 | 22,74 | 13,50 | 30,40 | 16,90 |
| 3.er trimestre... OTOÑO. | 23 nov.° | 20 11 | —4,675 | 10 sept.° | 2 10 | —1,155 | 3,520 | —2,954 | 0<br>6<br>12<br>18 | 20,95<br>19,66<br>18,79<br>17,61 | 19,25 | 3,90 | 31,40 | 27,50 |
| 4.° trimestre... INVIERNO. | 18 febrero. | 23 32 | —4,905 | 19 febrero. | 20 40 | —1,155 | 3,750 | —3,052 | 0<br>6<br>12<br>18 | 13,08<br>13,22<br>11,14<br>9,38 | 11,91 | 2,30 | 19,00 | 16,90 |
| Año 1889 á 1890. | 18 febrero. | 23 32 | —4,905 | 19 febrero. | 20 40 | —1,155 | 3,750 | —3,102 | 0<br>6<br>12<br>18 | 18,82<br>17,96<br>16,55<br>15,13 | 17,16 | 2,30 | 31,40 | 29,10 |

| TURAS. | | | PSICRÓMETRO. | | | PLUVIÓMETRO. | | ATMÓMETRO. | PRESIÓN ATMOSFÉRICA. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EL SOL. | | | | | | | | | | | | | |
| Máxima en el vacío. | Máxima en el aire. | Mínima de irradiación. | Enfriamiento por evaporación. | Tensión del vapor. | Humedad relativa. | Lluvia. | Días. | Evaporación. | Altura barométrica. | Altura media. | Máxima. | Mínima. | Oscilación. |
| ° | ° | ° | ° | mm | | mm | | mm | mm | mm | mm | mm | mm |
| | | | 3,64 | 7,91 | 69 | | | | 764,56 | | | | |
| 38,53 | 26,60 | 4,20 | 2,55 | 7,93 | 65 | 43,39 | 7 | 6,35 | 763,80 | 764,09 | 771,52 | 752,68 | 18,84 |
| | | | 2,93 | 8,24 | 74 | | | | 764,29 | | | | |
| | | | 2,12 | 7,43 | 74 | | | | 764,01 | | | | |
| | | | 3,16 | 8,37 | 68 | | | | 762,73 | | | | |
| 38,63 | 24,70 | 7,90 | 2,63 | 9,49 | 73 | 37,82 | 6 | 7,16 | 761,78 | 762,15 | 770,57 | 752,60 | 17,97 |
| | | | 2,29 | 9,25 | 75 | | | | 762,21 | | | | |
| | | | 2,20 | 8,93 | 75 | | | | 762,89 | | | | |
| | | | 2,51 | 11,90 | 76 | | | | 760,90 | | | | |
| 37,93 | 27,80 | 8,70 | 2,06 | 12,95 | 79 | 28,41 | 7 | 6,14 | 760,75 | 760,53 | 765,16 | 751,23 | 13,93 |
| | | | 1,79 | 12,47 | 81 | | | | 760,55 | | | | |
| | | | 1,52 | 11,27 | 84 | | | | 760,54 | | | | |
| | | | 3,95 | 12,47 | 67 | | | | 763,22 | | | | |
| 35,07 | 34,30 | 11,80 | 3,00 | 13,14 | 73 | 12,12 | 4 | 8,51 | 762,35 | 762,92 | 767,29 | 757,61 | 9,68 |
| | | | 2,68 | 12,49 | 76 | | | | 763,09 | | | | |
| | | | 2,60 | 12,05 | 76 | | | | 763,01 | | | | |
| | | | 4,04 | 15,47 | 68 | | | | 762,72 | | | | |
| 38,31 | 33,20 | 15,30 | 3,44 | 15,84 | 72 | 2 | 2 | 9,91 | 761,96 | 762,08 | 766,37 | 758,40 | 7,97 |
| | | | 3,01 | 14,83 | 75 | | | | 762,14 | | | | |
| | | | 2,76 | 14,45 | 76 | | | | 762,21 | | | | |
| | | | 4,63 | 16,71 | 65 | | | | 762,97 | | | | |
| 40,51 | 34,30 | 15,40 | 3,26 | 16,45 | 74 | 8,51 | 1 | 9,32 | 761,77 | 762,55 | 766,37 | 759,38 | 6,99 |
| | | | 3,19 | 14,98 | 72 | | | | 762,64 | | | | |
| | | | 2,97 | 14,38 | 74 | | | | 762,84 | | | | |
| | | | 4,53 | 15,39 | 66 | | | | 761,59 | | | | |
| 35,63 | 34,30 | 14,90 | 3,37 | 15,21 | 73 | 79,08 | 4 | 8,34 | 760,62 | 761,24 | 765,62 | 754,32 | 11,31 |
| | | | 2,79 | 15,38 | 76 | | | | 761,37 | | | | |
| | | | 2,82 | 14,22 | 75 | | | | 761,18 | | | | |
| | | | 5,05 | 19,22 | 72 | | | | 761,93 | | | | |
| 63,13 | 29,30 | 9,40 | 2,59 | 12,07 | 75 | 38,66 | 10 | 4,60 | 761,02 | 761,45 | 767,15 | 755,58 | 11,57 |
| | | | 2,41 | 11,89 | 78 | | | | 761,42 | | | | |
| | | | 1,95 | 11,43 | 80 | | | | 761,43 | | | | |
| | | | 3,68 | 10,07 | 64 | | | | 767,47 | | | | |
| 39,91 | 25,80 | 7,20 | 2,94 | 9,98 | 70 | 1,77 | 1 | 6,28 | 766,52 | 766,83 | 771,62 | 762,30 | 10,32 |
| | | | 2,62 | 9,81 | 72 | | | | 766,70 | | | | |
| | | | 2,35 | 9,35 | 74 | | | | 766,94 | | | | |
| | | | 3,39 | 6,98 | 62 | | | | 766,85 | | | | |
| 35,69 | 22,40 | 1,60 | 3,03 | 7,11 | 65 | 39,04 | 2 | 4,50 | 766,10 | 766,30 | 772,70 | 756,06 | 16,64 |
| | | | 2,02 | 6,91 | 74 | | | | 766,50 | | | | |
| | | | 1,79 | 6,22 | 75 | | | | 766,66 | | | | |
| | | | 2,51 | 8,96 | 73 | | | | 769,69 | | | | |
| 35,71 | 23,10 | 4,00 | 2,13 | 9,06 | 76 | 33,95 | 3 | 3,74 | 768,95 | 769,32 | 775,00 | 754,38 | 20,62 |
| | | | 1,64 | 8,48 | 80 | | | | 769,21 | | | | |
| | | | 1,30 | 7,86 | 82 | | | | 769,53 | | | | |
| | | | 2,57 | 8,56 | 71 | | | | 761,63 | | | | |
| 39,12 | 24,30 | 0,70 | 1,90 | 8,68 | 77 | 90,63 | 8 | 4,32 | 760,59 | 761,02 | 775,00 | 751,44 | 17,90 |
| | | | 1,56 | 8,00 | 80 | | | | 760,65 | | | | |
| | | | 1,35 | 7,52 | 82 | | | | 761,21 | | | | |
| | | | 3,10 | 9,60 | 69 | | | | 762,73 | | | | |
| 39,97 | 23,80 | 4,20 | 2,67 | 9,60 | 82 | 79,62 | 10 | 6,54 | 762,80 | 762,26 | 771,52 | 751,23 | 20,29 |
| | | | 2,10 | 9,70 | 77 | | | | 762,35 | | | | |
| | | | 1,95 | 9,12 | 77 | | | | 762,15 | | | | |
| | | | 4,91 | 14,58 | 67 | | | | 763,20 | | | | |
| 51,52 | 34,30 | 11,80 | 3,24 | 15,17 | 73 | 20,63 | 5 | 9,28 | 762,79 | 762,82 | 767,29 | 757,61 | 9,68 |
| | | | 2,98 | 14,09 | 74 | | | | 762,59 | | | | |
| | | | 2,78 | 13,65 | 75 | | | | 762,68 | | | | |
| | | | 3,75 | 11,90 | 67 | | | | 763,62 | | | | |
| 66,79 | 34,20 | 2,70 | 2,96 | 12,58 | 73 | 139,51 | 15 | 6,38 | 762,71 | 763,16 | 771,62 | 762,30 | 10,32 |
| | | | 2,62 | 12,33 | 75 | | | | 763,14 | | | | |
| | | | 2,37 | 11,66 | 77 | | | | 763,16 | | | | |
| | | | 2,83 | 8,26 | 69 | | | | 766,90 | | | | |
| 50,43 | 28,40 | 0,70 | 2,38 | 8,27 | 73 | 183,62 | 13 | 4,18 | 765,37 | 765,77 | 773,00 | 751,44 | 23,56 |
| | | | 2,74 | 7,79 | 78 | | | | 765,58 | | | | |
| | | | 2,50 | 7,23 | 80 | | | | 765,92 | | | | |
| | | | 3,48 | 11,07 | 68 | | | | 763,93 | | | | |
| 50,33 | 34,30 | 0,70 | 2,82 | 11,47 | 75 | 493,37 | 53 | 6,60 | 762,90 | 763,41 | 775,00 | 751,23 | 23,77 |
| | | | 2,36 | 11,00 | 76 | | | | 763,41 | | | | |
| | | | 2,15 | 10,40 | 77 | | | | 763,47 | | | | |

§ 15. Agrupando los valores antes insertos, que expresan cuál ha sido el movimiento del mar en Cádiz, durante los años de 1888-90, con los análogos á ellos, publicados en los precedentes tomos de estas MEMORIAS, se ha formado el siguiente *Estado*, en el que las cotas se refieren, como siempre, á la superficie del nivel que pasa por la señal N. P. 1, y que provisionalmente se ha elegido por origen para los trabajos de nivelaciones de precisión de España.

Resumen del movimiento del mar en Cádiz.

| AÑOS DE OBSERVACIÓN. | | DÍAS OBSERVADOS. | COTAS DEL NIVEL DEL MAR. | | | OSCILACIONES DEL NIVEL DEL MAR. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | DIURNAS. | | TOTALES. |
| | | | Máxima. | Mínima. | Media. | Máxima. | Mínima. | |
| | | | m | m | m | m | m | m |
| 1 | 1880—81 | 103 | — 0,6565 | — 4,0765 | — 2,4665 | 3,2650 | 1,1350 | 3,4300 |
| 2 | 81—82 | 341 | — 0,5465 | — 4,2265 | — 2,5295 | 3,4750 | 1,0450 | 3,6800 |
| 3 | 82—83 | 359 | — 0,6465 | — 4,5255 | — 2,8295 | 3,4350 | 1,0900 | 3,8790 |
| 4 | 83—84 | 352 | — 1,0705 | — 4,4455 | — 2,8855 | 3,3350 | 0,9850 | 3,3750 |
| 5 | 84—85 | 363 | — 1,1405 | — 4,3955 | — 2,9455 | 3,0850 | 0,9800 | 3,1650 |
| 6 | 85—86 | 358 | — 1,2255 | — 4,3555 | — 2,9905 | 2,9200 | 0,9450 | 3,1300 |
| 7 | 86—87 | 210 | — 1,1355 | — 4,9505 | — 3,0575 | 3,7400 | 1,0100 | 3,8250 |
| 8 | 87—88 | 366 | — 0,8755 | — 5,0105 | — 3,0015 | 3,9150 | 1,1800 | 4,1350 |
| 9 | 88—89 | 322 | — 1,0455 | — 4,9955 | — 3,0135 | 3,8300 | 1,0650 | 3,9100 |
| 1—9 | 89—90 | 338 | — 1,1555 | — 4,9055 | — 2,9965 | 3,6850 | 1,0250 | 3,7300 |

## OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS HECHAS CON LOS APARATOS REGISTRADORES.

§ 16. Las temperaturas medias observadas con el termógrafo instalado en Cádiz, correspondientes á los dos años de 1886 á 1888, son las que se publican en los siguientes *Estados*, habiéndose empleado para su cálculo el método abreviado de que se dió somera idea en el tomo VIII de estas MEMORIAS, y que desde entonces se ha aplicado, sin interrupción, para determinar las temperaturas y presiones medias observadas con los aparatos meteorográficos.

# AÑO 1886-87.

## TEMPERATURA MEDIA EN CADA DÍA.

| MESES. | PRIMERA DECENA. | | | SEGUNDA DECENA. | | | TERCERA DECENA. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Días. | Número de ordenadas. | Temperatura media. | Días. | Número de ordenadas. | Temperatura media. | Días. | Número de ordenadas. | Temperatura media. |
| | | | ° | | | ° | | | ° |
| Marzo..... | 1 | 144 | 15,52 | 11 | 144 | 16,10 | 21 | 144 | 17,82 |
| | 2 | 144 | 15,50 | 12 | 144 | 12,59 | 22 | 144 | 18,26 |
| | 3 | 144 | 15,53 | 13 | 144 | 13,27 | 23 | 144 | 20,01 |
| | 4 | 144 | 15,98 | 14 | 144 | 15,09 | 24 | 144 | 17,08 |
| | 5 | 144 | 15,71 | 15 | 144 | 14,76 | 25 | 144 | 18,74 |
| | 6 | 144 | 16,35 | 16 | 144 | 14,41 | 26 | 144 | 17,72 |
| | 7 | 144 | 16,48 | 17 | 84 | 16,00 | 27 | 144 | 17,62 |
| | 8 | 144 | 16,56 | 18 | 144 | 16,28 | 28 | 144 | 17,99 |
| | 9 | 144 | 12,51 | 19 | 144 | 17,31 | 29 | 144 | 19,77 |
| | 10 | 144 | 15,94 | 20 | 144 | 17,74 | 30 | 144 | 16,99 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 16,90 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 15,61 | 11 á 20 | 1380 | 15,30 | 21 á 31 | 1 584 | 18,08 |
| Abril..... | 1 | 144 | 18,01 | 11 | 144 | 13,76 | 21 | 144 | 16,11 |
| | 2 | 144 | 19,21 | 12 | 144 | 16,15 | 22 | 144 | 17,07 |
| | 3 | 144 | 18,82 | 13 | 144 | 16,67 | 23 | 144 | 18,07 |
| | 4 | 144 | 19,15 | 14 | 144 | 17,78 | 24 | 144 | 18,60 |
| | 5 | 144 | 17,66 | 15 | 144 | 18,78 | 25 | 132 | 17,91 |
| | 6 | 144 | 16,42 | 16 | 144 | 17,40 | 26 | 144 | 16,44 |
| | 7 | 144 | 20,31 | 17 | 102 | 16,48 | 27 | 144 | 17,55 |
| | 8 | 144 | 15,75 | 18 | » | » | 28 | 144 | 15,96 |
| | 9 | 144 | 15,32 | 19 | 144 | 13,19 | 29 | 144 | 16,56 |
| | 10 | 120 | 19,05 | 20 | 144 | 11,49 | 30 | 144 | 16,45 |
| | 1 á 10 | 1 410 | 17,79 | 11 á 20 | 1 254 | 15,74 | 21 á 30 | 1 437 | 17,03 |
| Mayo..... | 1 | 144 | 16,87 | 11 | 144 | 23,71 | 21 | » | » |
| | 2 | 144 | 18,65 | 12 | 144 | 19,60 | 22 | » | » |
| | 3 | 144 | 19,45 | 13 | 78 | 16,96 | 23 | » | » |
| | 4 | 144 | 20,99 | 14 | 144 | 16,25 | 24 | » | » |
| | 5 | 144 | 21,54 | 15 | 144 | 17,84 | 25 | » | » |
| | 6 | 144 | 20,01 | 16 | 144 | 20,91 | 26 | » | » |
| | 7 | 144 | 22,80 | 17 | 144 | 21,12 | 27 | 108 | 17,74 |
| | 8 | 144 | 23,37 | 18 | 144 | 18,13 | 28 | 144 | 17,23 |
| | 9 | 144 | 20,86 | 19 | 144 | 17,33 | 29 | 144 | 18,11 |
| | 10 | 144 | 22,17 | 20 | 144 | 16,74 | 30 | 144 | 17,82 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 18,62 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 20,67 | 11 á 20 | 1 374 | 18,86 | 21 á 31 | 684 | 17,90 |
| Junio..... | 1 | 144 | 19,81 | 11 | 144 | 21,90 | 21 | 144 | 19,19 |
| | 2 | 144 | 18,70 | 12 | 144 | 22,00 | 22 | 144 | 19,34 |
| | 3 | 144 | 18,92 | 13 | 144 | 21,87 | 23 | 144 | 22,69 |
| | 4 | 144 | 18,52 | 14 | 144 | 23,68 | 24 | 144 | 23,45 |
| | 5 | 144 | 18,23 | 15 | 144 | 23,82 | 25 | 144 | 22,13 |
| | 6 | 144 | 18,90 | 16 | 144 | 22,56 | 26 | 144 | 21,90 |
| | 7 | 144 | 18,34 | 17 | 144 | 23,17 | 27 | 144 | 21,73 |
| | 8 | 144 | 17,88 | 18 | 144 | 23,02 | 28 | 144 | 23,10 |
| | 9 | 144 | 20,89 | 19 | 144 | 20,23 | 29 | 144 | 21,35 |
| | 10 | 144 | 20,88 | 20 | 144 | 21,19 | 30 | 144 | 20,44 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 19,11 | 11 á 20 | 1 440 | 22,34 | 21 á 30 | 1 440 | 21,55 |

# AÑO 1886-87.

## TEMPERATURA MEDIA EN CADA DÍA *(Continuación)*.

| MESES. | PRIMERA DECENA. | | | SEGUNDA DECENA. | | | TERCERA DECENA. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Días. | Número de ordenadas. | Temperatura media. | Días. | Número de ordenadas. | Temperatura media. | Días. | Número de ordenadas. | Temperatura media. |
| | | | ° | | | ° | | | ° |
| JULIO..... | 1 | 144 | 20,73 | 11 | 143 | 24.45 | 21 | 144 | 25.53 |
| | 2 | 144 | 22,29 | 12 | 144 | 25,36 | 22 | 144 | 24,86 |
| | 3 | 144 | 24,52 | 13 | 144 | 25,69 | 23 | 144 | 24,92 |
| | 4 | 144 | 26,77 | 14 | 144 | 22,62 | 24 | 144 | 24,75 |
| | 5 | 144 | 26,72 | 15 | 144 | 22,29 | 25 | 144 | 24,15 |
| | 6 | 144 | 22,40 | 16 | 144 | 28,70 | 26 | 144 | 23,98 |
| | 7 | 144 | 21,15 | 17 | 144 | 25,52 | 27 | 144 | 24,22 |
| | 8 | 144 | 22,72 | 18 | 144 | 23,66 | 28 | 144 | 28,09 |
| | 9 | 144 | 22,53 | 19 | 144 | 22,35 | 29 | 144 | 23,82 |
| | 10 | 144 | 22,49 | 20 | 144 | 24.44 | 30 | 144 | 23,81 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 22,63 |
| | 1 á 10 | 1440 | 23,23 | 11 á 20 | 1421 | 24,43 | 21 á 31 | 1584 | 24,79 |
| AGOSTO..... | 1 | 144 | 25,52 | 11 | 135 | 23,52 | 21 | 144 | 23,06 |
| | 2 | 144 | 26,12 | 12 | 144 | 24,24 | 22 | 144 | 23,87 |
| | 3 | 144 | 25,79 | 13 | 144 | 22,76 | 23 | 144 | 21,11 |
| | 4 | 144 | 25,35 | 14 | 144 | 22,91 | 24 | 101 | 22,11 |
| | 5 | 144 | 24,39 | 15 | 144 | 26,28 | 25 | 114 | 22,26 |
| | 6 | 144 | 28,14 | 16 | 144 | 25,65 | 26 | 144 | 24,88 |
| | 7 | 144 | 28,33 | 17 | 144 | 25,35 | 27 | 144 | 26,61 |
| | 8 | 144 | 26,80 | 18 | 144 | 26,22 | 28 | 112 | 27,25 |
| | 9 | 144 | 23,24 | 19 | 144 | 25,52 | 29 | 144 | 22,38 |
| | 10 | 144 | 22,68 | 20 | 144 | 23,90 | 30 | 144 | 29,00 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 27,68 |
| | 1 á 10 | 1440 | 25,64 | 11 á 20 | 1432 | 24,65 | 21 á 31 | 1479 | 24,52 |
| SEPTIEMBRE.. | 1 | 144 | 26,32 | 11 | 144 | 22,34 | 21 | 144 | 22,35 |
| | 2 | 144 | 22,52 | 12 | 144 | 25,38 | 22 | 144 | 20,74 |
| | 3 | 144 | 22,60 | 13 | 144 | 25,40 | 23 | 144 | 20,57 |
| | 4 | 144 | 22,73 | 14 | » | » | 24 | 144 | 20,97 |
| | 5 | 144 | 24,78 | 15 | 144 | 25,99 | 25 | 144 | 21,37 |
| | 6 | 144 | 21,79 | 16 | 144 | 20,56 | 26 | 144 | 21,33 |
| | 7 | 144 | 22,24 | 17 | 144 | 21,28 | 27 | 144 | 20,32 |
| | 8 | 144 | 21,04 | 18 | 144 | 21,61 | 28 | 144 | 23,01 |
| | 9 | 144 | 24,75 | 19 | 144 | 21,44 | 29 | 144 | 23,08 |
| | 10 | 144 | 24,22 | 20 | 144 | 18,00 | 30 | 144 | 23,84 |
| | 1 á 10 | 1440 | 23,20 | 11 á 20 | 1396 | 22,44 | 21 á 30 | 1440 | 22,48 |
| OCTUBRE..... | 1 | 144 | 17,84 | 11 | 144 | 21,32 | 21 | 144 | 17,44 |
| | 2 | 144 | 19,02 | 12 | 144 | 22,14 | 22 | 144 | 18,72 |
| | 3 | 144 | 22,23 | 13 | 144 | 16,80 | 23 | 144 | 18,47 |
| | 4 | 144 | 18,16 | 14 | 144 | 21,17 | 24 | 144 | 18,34 |
| | 5 | 144 | 19,81 | 15 | 144 | 20,58 | 25 | 144 | 14,02 |
| | 6 | 144 | 17,67 | 16 | 144 | 14,83 | 26 | 144 | 14,72 |
| | 7 | 144 | 19,87 | 17 | 144 | 17,70 | 27 | 144 | 16,58 |
| | 8 | 144 | 19,10 | 18 | 144 | 18,66 | 28 | 144 | 17,12 |
| | 9 | 144 | 19,36 | 19 | 144 | 17,24 | 29 | 144 | 17,07 |
| | 10 | 144 | 19,92 | 20 | 144 | 17,87 | 30 | 144 | 21,83 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 18,81 |
| | 1 á 10 | 1440 | 19,34 | 11 á 20 | 1447 | 18,73 | 21 á 31 | 1584 | 17,56 |

# AÑO 1886-87.

## TEMPERATURA MEDIA EN CADA DÍA *(Conclusión)*.

| MESES. | PRIMERA DECENA. | | | SEGUNDA DECENA. | | | TERCERA DECENA. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Días. | Número de ordenadas. | Temperatura media. | Días. | Número de ordenadas. | Temperatura media. | Días. | Número de ordenadas. | Temperatura media. |
| | | | ° | | | ° | | | ° |
| Noviembre... | 1 | 144 | 18,99 | 11 | 144 | 14,75 | 21 | 144 | 23,86 |
| | 2 | 144 | 19,90 | 12 | 144 | 14,53 | 22 | 144 | 25,05 |
| | 3 | 144 | 17,90 | 13 | 144 | 14,80 | 23 | 144 | 16,76 |
| | 4 | 144 | 17,69 | 14 | 130 | 14,19 | 24 | 144 | 23,38 |
| | 5 | 144 | 17,80 | 15 | 144 | 15,71 | 25 | 144 | 22,73 |
| | 6 | 144 | 17,35 | 16 | 144 | 14,55 | 26 | 144 | 22,68 |
| | 7 | 144 | 15,97 | 17 | 144 | 13,49 | 27 | 144 | 16,30 |
| | 8 | 144 | 14,46 | 18 | 144 | 15,90 | 28 | 144 | 14,84 |
| | 9 | 144 | 16,40 | 19 | 144 | 19,91 | 29 | 144 | 13,39 |
| | 10 | 144 | 13,73 | 20 | 144 | 15,25 | 30 | 144 | 10,17 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 17,02 | 11 á 20 | 1 428 | 14,59 | 21 á 30 | 1 440 | 23,97 |
| Diciembre... | 1 | 144 | 11,90 | 11 | 144 | 14,88 | 21 | 144 | 8,35 |
| | 2 | 144 | 9,76 | 12 | 144 | 15,82 | 22 | 144 | 9,92 |
| | 3 | 144 | 9,39 | 13 | 144 | 16,05 | 23 | 144 | 12,80 |
| | 4 | 144 | 13,94 | 14 | 144 | 15,75 | 24 | 144 | 12,97 |
| | 5 | 144 | 11,18 | 15 | 144 | 15,93 | 25 | 144 | 12,03 |
| | 6 | 144 | 10,09 | 16 | 144 | 15,92 | 26 | 144 | 13,02 |
| | 7 | 144 | 12,49 | 17 | 144 | 16,16 | 27 | 144 | 10,57 |
| | 8 | 144 | 14,54 | 18 | 144 | 17,35 | 28 | 144 | 12,30 |
| | 9 | 144 | 14,94 | 19 | 144 | 16,13 | 29 | 144 | 11,93 |
| | 10 | 144 | 14,51 | 20 | 144 | 16,10 | 30 | 144 | 12,07 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 8,22 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 12,19 | 11 á 20 | 1 440 | 16,03 | 21 á 31 | 1 584 | 11,37 |
| Enero..... | 1 | 144 | 5,47 | 11 | 144 | 11,88 | 21 | 144 | 14,16 |
| | 2 | 144 | 7,92 | 12 | 144 | 13,74 | 22 | 144 | 14,16 |
| | 3 | 144 | 9,18 | 13 | 144 | 11,81 | 23 | 144 | 13,14 |
| | 4 | 144 | 12,25 | 14 | 144 | 10,15 | 24 | 144 | 14,29 |
| | 5 | 144 | 14,09 | 15 | 144 | 11,38 | 25 | 144 | 13,88 |
| | 6 | 144 | 11,51 | 16 | 144 | 12,18 | 26 | 144 | 14,12 |
| | 7 | 144 | 12,51 | 17 | 144 | 10,80 | 27 | 144 | 14,17 |
| | 8 | 144 | 11,88 | 18 | 144 | 12,12 | 28 | 144 | 13,48 |
| | 9 | 144 | 10,44 | 19 | 144 | 14,72 | 29 | 144 | 13,84 |
| | 10 | 144 | 10,99 | 20 | 144 | 11,16 | 30 | 144 | 14,01 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 13,96 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 10,62 | 11 á 20 | 1 440 | 11,99 | 21 á 31 | 1 584 | 13,93 |
| Febrero.... | 1 | 144 | 13,10 | 11 | 144 | 7,09 | 21 | 144 | 12,73 |
| | 2 | 144 | 12,89 | 12 | 144 | 7,02 | 22 | 144 | 12,12 |
| | 3 | 144 | 14,16 | 13 | 144 | 8,77 | 23 | 144 | 13,46 |
| | 4 | 144 | 13,04 | 14 | 144 | 8,98 | 24 | 144 | 12,90 |
| | 5 | 144 | 13,15 | 15 | 144 | 8,92 | 25 | 144 | 15,87 |
| | 6 | 144 | 12,65 | 16 | 144 | 7,63 | 26 | 144 | 14,15 |
| | 7 | 144 | 12,95 | 17 | 144 | 10,67 | 27 | 144 | 13,59 |
| | 8 | 144 | 11,86 | 18 | 144 | 10,77 | 28 | 144 | 11,99 |
| | 9 | 144 | 10,50 | 19 | 144 | 10,73 | | | |
| | 10 | 144 | 11,52 | 20 | 144 | 11,38 | | | |
| | 1 á 10 | 1 440 | 12,58 | 11 á 20 | 1 440 | 9,32 | 21 á 28 | 1 152 | 13,36 |

# RESUMEN DEL AÑO.

| MESES. | NÚMERO DE DÍAS OBSERVADOS. | NÚMERO DE OBSERVACIONES. | TEMPERATURA MEDIA. |
|---|---|---|---|
| | | | ° |
| Marzo..... | 31 | 4404 | 16,33 |
| Abril..... | 29 | 4097 | 16,85 |
| Mayo..... | 25 | 3498 | 19,14 |
| Junio..... | 30 | 4320 | 21,00 |
| Julio..... | 31 | 4445 | 24,15 |
| Agosto..... | 31 | 4350 | 24,93 |
| Septiembre..... | 29 | 4276 | 22,54 |
| Octubre..... | 31 | 4464 | 18,94 |
| Noviembre..... | 30 | 4308 | 15,18 |
| Diciembre..... | 31 | 4464 | 13,20 |
| Enero..... | 31 | 4464 | 12,18 |
| Febrero..... | 28 | 4032 | 11,32 |
| 1.er trimestre..... | 85 | 11999 | 17,44 |
| 2.° — ..... | 92 | 13115 | 23,36 |
| 3.° — ..... | 90 | 12948 | 18,75 |
| 4.° — ..... | 90 | 12960 | 12,37 |
| Año..... | 357 | 51022 | 17,98 |

# AÑO 1887-88.

## TEMPERATURA MEDIA EN CADA DÍA.

| MESES. | PRIMERA DECENA. | | | SEGUNDA DECENA. | | | TERCERA DECENA. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Días. | Número de ordenadas. | Temperatura media. | Días. | Número de ordenadas. | Temperatura media. | Días. | Número de ordenadas. | Temperatura media. |
| Marzo..... | 1 | 144 | 13,75 | 11 | 144 | 15,09 | 21 | 144 | 15,85 |
| | 2 | 144 | 14,48 | 12 | 144 | 15,28 | 22 | 144 | 16,95 |
| | 3 | 144 | 16,92 | 13 | 144 | 14,24 | 23 | 144 | 16,07 |
| | 4 | 144 | 14,51 | 14 | 144 | 14,01 | 24 | 144 | 16,71 |
| | 5 | 144 | 13,61 | 15 | 144 | 11,25 | 25 | 66 | 19,10 |
| | 6 | 144 | 14,34 | 16 | 144 | 9,63 | 26 | 144 | 19,40 |
| | 7 | 144 | 14,66 | 17 | 144 | 13,15 | 27 | 144 | 16,34 |
| | 8 | 144 | 14,41 | 18 | 144 | 15,09 | 28 | 144 | 15,13 |
| | 9 | 144 | 14,72 | 19 | 144 | 14,58 | 29 | 144 | 16,97 |
| | 10 | 144 | 14,67 | 20 | 144 | 14,53 | 30 | 144 | 13,88 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 15,25 |
| | 1 á 10 | 1440 | 14,61 | 11 á 20 | 1440 | 13,68 | 21 á 31 | 1506 | 16,40 |
| Abril..... | 1 | 144 | 15,03 | 11 | 144 | 15,15 | 21 | 144 | 15,76 |
| | 2 | 144 | 11,87 | 12 | 144 | 14,63 | 22 | 144 | 15,46 |
| | 3 | 144 | 11,92 | 13 | 144 | 16,74 | 23 | 144 | 15,95 |
| | 4 | 144 | 15,56 | 14 | 144 | 16,91 | 24 | 144 | 15,90 |
| | 5 | 144 | 13,79 | 15 | 144 | 17,22 | 25 | 144 | 15,91 |
| | 6 | 144 | 12,13 | 16 | 144 | 16,29 | 26 | 144 | 16,90 |
| | 7 | 144 | 13,60 | 17 | 144 | 15,82 | 27 | 144 | 19,03 |
| | 8 | 144 | 14,15 | 18 | 144 | 12,94 | 28 | 144 | 19,81 |
| | 9 | 144 | 15,26 | 19 | 144 | 20,14 | 29 | 144 | 20,42 |
| | 10 | 144 | 15,29 | 20 | 144 | 13,23 | 30 | 144 | 17,39 |
| | 1 á 10 | 1440 | 13,86 | 11 á 20 | 1440 | 14,90 | 21 á 30 | 1440 | 17,18 |
| Mayo..... | 1 | 144 | 17,59 | 11 | 144 | 19,03 | 21 | 144 | 19,58 |
| | 2 | 144 | 16,47 | 12 | 144 | 19,03 | 22 | 144 | 19,20 |
| | 3 | 144 | 16,75 | 13 | 144 | 18,26 | 23 | 144 | 21,68 |
| | 4 | 144 | 14,54 | 14 | 144 | 18,54 | 24 | 144 | 19,79 |
| | 5 | 144 | 16,15 | 15 | 144 | 16,49 | 25 | 144 | 19,67 |
| | 6 | 144 | 16,82 | 16 | 144 | 18,41 | 26 | 144 | 18,85 |
| | 7 | 144 | 20,47 | 17 | 144 | 18,08 | 27 | 144 | 18,62 |
| | 8 | 144 | 19,63 | 18 | 144 | 17,97 | 28 | 144 | 19,33 |
| | 9 | 144 | 19,05 | 19 | 144 | 18,44 | 29 | 144 | 19,72 |
| | 10 | 144 | 19,52 | 20 | 144 | 19,21 | 30 | 144 | 20,34 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 20,42 |
| | 1 á 10 | 1440 | 17,68 | 11 á 20 | 1440 | 18,35 | 21 á 31 | 1584 | 19,75 |
| Junio..... | 1 | 144 | 18,40 | 11 | 144 | 25,75 | 21 | 120 | 22,91 |
| | 2 | 144 | 18,62 | 12 | 144 | 24,84 | 22 | » | » |
| | 3 | 144 | 19,67 | 13 | 144 | 24,28 | 23 | 144 | 21,80 |
| | 4 | 144 | 21,27 | 14 | 144 | 25,84 | 24 | 144 | 21,98 |
| | 5 | 144 | 23,60 | 15 | 144 | 24,57 | 25 | 144 | 22,93 |
| | 6 | 144 | 23,38 | 16 | 144 | 25,36 | 26 | 144 | 22,62 |
| | 7 | 144 | 25,98 | 17 | 144 | 22,89 | 27 | 144 | 23,72 |
| | 8 | 144 | 23,68 | 18 | 144 | 20,81 | 28 | 144 | 23,87 |
| | 9 | 144 | 24,23 | 19 | 144 | 22,98 | 29 | 144 | 26,59 |
| | 10 | 144 | 26,58 | 20 | 144 | 22,90 | 30 | 144 | 25,37 |
| | 1 á 10 | 1440 | 22,54 | 11 á 20 | 1440 | 23,62 | 21 á 30 | 1280 | 23,53 |

# AÑO 1887-88.

TEMPERATURA MEDIA EN CADA DÍA *(Continuacion)*.

| MESES. | PRIMERA DECENA. | | | SEGUNDA DECENA. | | | TERCERA DECENA. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Dias. | Número de ordenadas. | Temperatura media. | Dias. | Número de ordenadas. | Temperatura media. | Dias. | Número de ordenadas. | Temperatura media. |
| Julio..... | 1 | 144 | 26,47 | 11 | 144 | 24,45 | 21 | 144 | 26,70 |
| | 2 | 144 | 27,18 | 12 | 144 | 24,44 | 22 | 144 | 25,69 |
| | 3 | 144 | 23,21 | 13 | 144 | 23,74 | 23 | 144 | 23,79 |
| | 4 | 144 | 22,19 | 14 | 144 | 25,95 | 24 | 144 | 23,09 |
| | 5 | 144 | 23,03 | 15 | 144 | 24,74 | 25 | 144 | 22,73 |
| | 6 | 144 | 24,06 | 16 | 144 | 25,89 | 26 | 144 | 23,24 |
| | 7 | 144 | 25,00 | 17 | 144 | 23,96 | 27 | 144 | 24,47 |
| | 8 | 144 | 24,12 | 18 | 144 | 22,76 | 28 | 144 | 26,10 |
| | 9 | 144 | 24,43 | 19 | 144 | 24,17 | 29 | 144 | 26,38 |
| | 10 | 144 | 25,84 | 20 | 144 | 24,04 | | | |
| | 1 á 10 | 1 440 | 24,57 | 11 á 20 | 1 440 | 24,34 | 21 á 29 | 1 296 | 24,67 |
| Agosto..... | 1 | 2 | 2 | 11 | 144 | 23,67 | 21 | 144 | 26,23 |
| | 2 | 144 | 32,52 | 12 | 144 | 22,86 | 22 | 144 | 26,46 |
| | 3 | 144 | 27,12 | 13 | 144 | 23,14 | 23 | 144 | 23,69 |
| | 4 | 144 | 23,35 | 14 | 144 | 22,52 | 24 | 144 | 22,84 |
| | 5 | 144 | 24,10 | 15 | 144 | 22,92 | 25 | 144 | 23,39 |
| | 6 | 144 | 27,48 | 16 | 144 | 22,92 | 26 | 144 | 23,93 |
| | 7 | 144 | 27,94 | 17 | 144 | 22,24 | 27 | 144 | 23,17 |
| | 8 | 144 | 28,38 | 18 | 144 | 25,34 | 28 | 144 | 22,08 |
| | 9 | 144 | 26,63 | 19 | 144 | 24,92 | 29 | 144 | 22,98 |
| | 10 | 144 | 26,04 | 20 | 144 | 23,50 | 30 | 144 | 24,35 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 24,19 |
| | 1 á 10 | 1 296 | 27,03 | 11 á 20 | 1 440 | 23,40 | 21 á 31 | 1 584 | 23,86 |
| Septiembre.. | 1 | 144 | 22,30 | 11 | 144 | 24,14 | 21 | 144 | 19,38 |
| | 2 | 144 | 22,29 | 12 | 144 | 20,60 | 22 | 144 | 20,08 |
| | 3 | 144 | 21,51 | 13 | 144 | 19,92 | 23 | 144 | 23,20 |
| | 4 | 144 | 21,31 | 14 | 144 | 20,14 | 24 | 144 | 21,78 |
| | 5 | 144 | 26,21 | 15 | 144 | 21,26 | 25 | 144 | 20,21 |
| | 6 | 144 | 22,86 | 16 | 144 | 21,79 | 26 | 144 | 20,02 |
| | 7 | 144 | 23,40 | 17 | 141 | 22,60 | 27 | 144 | 19,25 |
| | 8 | 144 | 20,82 | 18 | 144 | 22,50 | 28 | 144 | 19,00 |
| | 9 | 144 | 22,38 | 19 | 144 | 22,98 | 29 | 144 | 18,32 |
| | 10 | 144 | 23,22 | 20 | 144 | 20,02 | 30 | 144 | 18,42 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 22,82 | 11 á 20 | 1 440 | 22,32 | 21 á 30 | 1 440 | 19,95 |
| Octubre..... | 1 | 144 | 27,40 | 11 | 144 | 18,56 | 21 | 144 | 18,70 |
| | 2 | 144 | 27,27 | 12 | 144 | 17,22 | 22 | 144 | 18,32 |
| | 3 | 144 | 26,81 | 13 | 144 | 17,04 | 23 | 144 | 19,02 |
| | 4 | 144 | 17,95 | 14 | 144 | 18,46 | 24 | 144 | 17,42 |
| | 5 | 144 | 18,08 | 15 | 144 | 18,58 | 25 | 144 | 15,38 |
| | 6 | 144 | 17,61 | 16 | 144 | 17,51 | 26 | 144 | 14,63 |
| | 7 | 144 | 19,08 | 17 | 144 | 17,38 | 27 | 144 | 13,93 |
| | 8 | 144 | 19,92 | 18 | 144 | 17,90 | 28 | 144 | 15,49 |
| | 9 | 144 | 20,62 | 19 | 144 | 17,81 | 29 | 144 | 17,87 |
| | 10 | 144 | 18,83 | 20 | 144 | 19,39 | 30 | 144 | 18,18 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 17,89 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 18,35 | 11 á 20 | 1 440 | 17,98 | 21 á 31 | 1 584 | 16,98 |

# AÑO 1887-88.

## TEMPERATURA MEDIA EN CADA DÍA *(Conclusión)*.

| MESES. | PRIMERA DECENA. | | | SEGUNDA DECENA. | | | TERCERA DECENA. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Días. | Número de ordenadas. | Temperatura media. | Días. | Número de ordenadas. | Temperatura media. | Días. | Número de ordenadas. | Temperatura media. |
| | | | ° | | | ° | | | ° |
| NOVIEMBRE... | 1 | 144 | 17,56 | 11 | 144 | 15,62 | 21 | 144 | 15,85 |
| | 2 | 196 | 18,65 | 12 | 144 | 17,96 | 22 | 144 | 14,52 |
| | 3 | 144 | 19,08 | 13 | 137 | 17,76 | 23 | 120 | 15,28 |
| | 4 | 144 | 16,44 | 14 | 129 | 18,10 | 24 | 144 | 14,91 |
| | 5 | 144 | 17,54 | 15 | 144 | 17,52 | 25 | 144 | 13,45 |
| | 6 | 57 | 18,20 | 16 | 144 | 16,14 | 26 | 144 | 12,65 |
| | 7 | 144 | 16,73 | 17 | 144 | 16,29 | 27 | 144 | 11,78 |
| | 8 | 144 | 17,05 | 18 | 144 | 15,54 | 28 | 144 | 12,08 |
| | 9 | 144 | 16,41 | 19 | 144 | 15,80 | 29 | 144 | 14,48 |
| | 10 | 144 | 17,32 | 20 | 144 | 15,58 | 30 | 144 | 11,35 |
| | 1 á 10 | 1335 | 17,50 | 11 á 20 | 1418 | 16,63 | 21 á 30 | 1416 | 13,63 |
| DICIEMBRE... | 1 | 144 | 10,93 | 11 | 144 | 15,44 | 21 | 144 | 10,81 |
| | 2 | 144 | 11,02 | 12 | 144 | 11,41 | 22 | 144 | 8,86 |
| | 3 | 144 | 16,32 | 13 | 144 | 14,47 | 23 | 144 | 11,43 |
| | 4 | 144 | 14,35 | 14 | 144 | 13,63 | 24 | 144 | 6,83 |
| | 5 | 144 | 13,86 | 15 | 144 | 13,28 | 25 | 144 | 7,94 |
| | 6 | 144 | 13,48 | 16 | 144 | 13,30 | 26 | 144 | 15,63 |
| | 7 | 144 | 13,99 | 17 | 144 | 12,43 | 27 | 144 | 15,57 |
| | 8 | 144 | 11,07 | 18 | 144 | 11,55 | 28 | 144 | 15,78 |
| | 9 | 144 | 12,63 | 19 | 144 | 13,40 | 29 | 144 | 18,58 |
| | 10 | 144 | 14,32 | 20 | 144 | 14,50 | 30 | 144 | 15,02 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 15,59 |
| | 1 á 10 | 1440 | 13,22 | 11 á 20 | 1440 | 13,34 | 21 á 31 | 1584 | 12,89 |
| ENERO..... | 1 | 144 | 16,18 | 11 | 144 | 12,97 | 21 | 144 | 11,65 |
| | 2 | 144 | 14,97 | 12 | 144 | 12,52 | 22 | 144 | 11,68 |
| | 3 | 144 | 15,41 | 13 | 144 | 12,05 | 23 | 144 | 10,63 |
| | 4 | 144 | 13,57 | 14 | 132 | 12,05 | 24 | 144 | 14,60 |
| | 5 | 144 | 14,12 | 15 | 144 | 12,99 | 25 | 144 | 12,38 |
| | 6 | 144 | 12,34 | 16 | 144 | 13,05 | 26 | 144 | 12,08 |
| | 7 | 144 | 13,02 | 17 | 144 | 13,52 | 27 | 144 | 13,69 |
| | 8 | 144 | 13,54 | 18 | 144 | 13,63 | 28 | 144 | 14,18 |
| | 9 | 144 | 12,56 | 19 | 144 | 13,02 | 29 | 144 | 9,89 |
| | 10 | 144 | 12,46 | 20 | 144 | 12,28 | 30 | 144 | 6,35 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 6,70 |
| | 1 á 10 | 1440 | 14,08 | 11 á 20 | 1428 | 12,91 | 21 á 31 | 1584 | 11,20 |
| FEBRERO..... | 1 | 144 | 9,44 | 11 | 144 | 13,84 | 21 | 144 | 9,58 |
| | 2 | 144 | 11,48 | 12 | 144 | 13,07 | 22 | 144 | 13,14 |
| | 3 | 144 | 11,36 | 13 | 144 | 13,38 | 23 | 126 | 11,89 |
| | 4 | 144 | 10,84 | 14 | 144 | 13,83 | 24 | 144 | 9,58 |
| | 5 | 144 | 11,39 | 15 | 144 | 10,01 | 25 | 144 | 9,91 |
| | 6 | 144 | 11,84 | 16 | 144 | 9,74 | 26 | 144 | 12,05 |
| | 7 | 144 | 12,32 | 17 | 144 | 8,57 | 27 | 144 | 9,94 |
| | 8 | 144 | 11,36 | 18 | 144 | 9,60 | 28 | 144 | 10,10 |
| | 9 | 144 | 11,00 | 19 | 144 | 11,24 | 29 | 144 | 11,02 |
| | 10 | 144 | 11,79 | 20 | 144 | 10,36 | | | |
| | 1 á 10 | 1440 | 11,62 | 11 á 20 | 1440 | 11,67 | 21 á 29 | 1278 | 10,91 |

## RESUMEN DEL AÑO.

| MESES. | NÚMERO DE DÍAS OBSERVADOS. | NÚMERO DE OBSERVACIONES. | TEMPERATURA MEDIA. |
|---|---|---|---|
| | | | ° |
| Marzo | 31 | 4386 | 14,90 |
| Abril | 30 | 4300 | 15,31 |
| Mayo | 31 | 4464 | 18,59 |
| Junio | 29 | 4180 | 23,23 |
| Julio | 29 | 4176 | 24,53 |
| Agosto | 30 | 4320 | 24,76 |
| Septiembre | 30 | 4320 | 22,43 |
| Octubre | 31 | 4464 | 17,77 |
| Noviembre | 30 | 4169 | 15,92 |
| Diciembre | 31 | 4464 | 13,13 |
| Enero | 31 | 4452 | 12,73 |
| Febrero | 29 | 4178 | 11,40 |
| 1.er trimestre | 92 | 13170 | 16,27 |
| 2.° — | 88 | 12656 | 24,17 |
| 3.° — | 91 | 12953 | 18,37 |
| 4.° — | 91 | 13074 | 12,43 |
| Año | 362 | 51853 | 17,81 |

§ 17. Siguiendo el mismo método de exposición constantemente adoptado para publicar las observaciones meteorológicas hechas con los aparatos registradores, se expresan en los *Estados* siguientes las alturas barométricas medias por días, decenas, meses, trimestres y años, que corresponden al período de 1886-88, de la estación meteorológica de Cádiz.

# AÑO 1886-87.

## ALTURA MEDIA EN CADA DÍA.

| MESES. | PRIMERA DECENA. | | | SEGUNDA DECENA. | | | TERCERA DECENA. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Dias. | Número de ordenadas. | Altura media. | Dias. | Número de ordenadas. | Altura media. | Dias. | Número de ordenadas. | Altura media. |
| | | | mm | | | mm | | | mm |
| Marzo..... | 1 | 144 | 765,65 | 11 | 144 | 753,53 | 21 | 144 | 765,78 |
| | 2 | 144 | 766,57 | 12 | 144 | 753,08 | 22 | 144 | 769,41 |
| | 3 | 144 | 766,56 | 13 | 144 | 756,98 | 23 | 144 | 762,62 |
| | 4 | 144 | 765,65 | 14 | 144 | 763,74 | 24 | 144 | 764,33 |
| | 5 | 144 | 764,91 | 15 | 144 | 763,33 | 25 | 144 | 765,02 |
| | 6 | 144 | 766,62 | 16 | 144 | 760,04 | 26 | 144 | 767,89 |
| | 7 | 132 | 763,86 | 17 | 97 | 762,22 | 27 | 144 | 766,69 |
| | 8 | 144 | 760,96 | 18 | 144 | 765,76 | 28 | 144 | 767,72 |
| | 9 | 144 | 761,97 | 19 | 90 | 768,16 | 29 | 144 | 769,28 |
| | 10 | 144 | 758,63 | 20 | 144 | 768,68 | 30 | 144 | 769,17 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 763,91 |
| | 1 á 10 | 1 408 | 764,14 | 11 á 20 | 1 339 | 761,55 | 21 á 31 | 1 584 | 766,08 |
| Abril..... | 1 | 144 | 759,82 | 11 | 144 | 761,27 | 21 | 144 | 758,64 |
| | 2 | 144 | 756,81 | 12 | 144 | 764,70 | 22 | 144 | 760,20 |
| | 3 | 144 | 757,67 | 13 | 144 | 764,63 | 23 | 144 | 759,44 |
| | 4 | 144 | 757,13 | 14 | 144 | 761,09 | 24 | 144 | 757,90 |
| | 5 | 144 | 760,22 | 15 | 144 | 757,67 | 25 | 144 | 758,92 |
| | 6 | 144 | 763,10 | 16 | 144 | 755,27 | 26 | 135 | 755,99 |
| | 7 | 144 | 765,11 | 17 | 144 | 753,40 | 27 | 139 | 757,93 |
| | 8 | 144 | 765,50 | 18 | 144 | 756,77 | 28 | 144 | 759,34 |
| | 9 | 144 | 767,96 | 19 | 144 | 760,61 | 29 | 144 | 759,52 |
| | 10 | 144 | 764,97 | 20 | 144 | 760,40 | 30 | 144 | 762,10 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 761,76 | 11 á 20 | 1 440 | 759,63 | 21 á 30 | 1 426 | 759,00 |
| Mayo..... | 1 | 144 | 764,45 | 11 | 144 | 758,37 | 21 | » | » |
| | 2 | 144 | 764,65 | 12 | 144 | 755,34 | 22 | » | » |
| | 3 | 144 | 763,04 | 13 | 94 | 760,07 | 23 | » | » |
| | 4 | 144 | 763,35 | 14 | 144 | 765,52 | 24 | » | » |
| | 5 | 144 | 764,72 | 15 | 144 | 768,53 | 25 | » | » |
| | 6 | 144 | 763,93 | 16 | 144 | 768,47 | 26 | » | » |
| | 7 | 144 | 761,02 | 17 | 144 | 763,61 | 27 | 72 | 760,78 |
| | 8 | 144 | 760,56 | 18 | 144 | 761,27 | 28 | 144 | 761,34 |
| | 9 | 144 | 762,69 | 19 | 144 | 763,09 | 29 | 144 | 759,81 |
| | 10 | 144 | 762,39 | 20 | 144 | 764,38 | 30 | 144 | 757,69 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 760,62 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 763,18 | 11 á 20 | 1 390 | 762,90 | 21 á 31 | 648 | 760,05 |
| Junio..... | 1 | 144 | 762,12 | 11 | 144 | 764,90 | 21 | 144 | 763,57 |
| | 2 | 144 | 761,97 | 12 | 144 | 762,95 | 22 | 144 | 764,28 |
| | 3 | 144 | 763,95 | 13 | 144 | 762,66 | 23 | 144 | 762,87 |
| | 4 | 144 | 763,16 | 14 | 144 | 761,38 | 24 | 144 | 763,36 |
| | 5 | 144 | 762,68 | 15 | 144 | 761,36 | 25 | 144 | 763,44 |
| | 6 | 135 | 763,65 | 16 | 144 | 759,96 | 26 | 144 | 763,62 |
| | 7 | 144 | 762,43 | 17 | 144 | 757,61 | 27 | 144 | 763,68 |
| | 8 | 144 | 765,65 | 18 | 144 | 757,03 | 28 | 144 | 762,19 |
| | 9 | 144 | 766,42 | 19 | 144 | 759,79 | 29 | 144 | 761,13 |
| | 10 | 144 | 766,38 | 20 | 144 | 760,68 | 30 | 144 | 760,47 |
| | 1 á 10 | 1 431 | 763,64 | 11 á 20 | 1 440 | 760,86 | 21 á 30 | 1 440 | 762,86 |

# AÑO 1886-87.

## ALTURA MEDIA EN CADA DÍA *(Continuación)*.

| MESES. | PRIMERA DECENA. | | | SEGUNDA DECENA. | | | TERCERA DECENA. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. |
| | | | mm | | | mm | | | mm |
| JULIO..... | 1 | 144 | 760,37 | 11 | 144 | 762,50 | 21 | 144 | 763,77 |
| | 2 | 144 | 761,64 | 12 | 144 | 762,55 | 22 | 144 | 762,98 |
| | 3 | 144 | 762,63 | 13 | 144 | 761,94 | 23 | 144 | 760,14 |
| | 4 | 144 | 760,92 | 14 | 144 | 762,07 | 24 | 144 | 758,92 |
| | 5 | 144 | 760,32 | 15 | 144 | 759,75 | 25 | 144 | 759,74 |
| | 6 | 144 | 762,14 | 16 | 144 | 761,08 | 26 | 144 | 762,18 |
| | 7 | 144 | 763,93 | 17 | 144 | 760,64 | 27 | 144 | 762,32 |
| | 8 | 144 | 762,61 | 18 | 144 | 759,81 | 28 | 144 | 761,17 |
| | 9 | 144 | 761,06 | 19 | 144 | 760,35 | 29 | 144 | 760,71 |
| | 10 | 144 | 761,98 | 20 | 144 | 762,48 | 30 | 144 | 763,02 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 762,72 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 761,78 | 11 á 20 | 1 440 | 761,32 | 21 á 31 | 1 584 | 761,61 |
| AGOSTO..... | 1 | 144 | 761,99 | 11 | 141 | 761,79 | 21 | 144 | 758,28 |
| | 2 | 144 | 761,60 | 12 | 144 | 760,63 | 22 | 144 | 759,76 |
| | 3 | 144 | 762,97 | 13 | 144 | 760,58 | 23 | 144 | 762,39 |
| | 4 | 144 | 762,93 | 14 | 144 | 761,00 | 24 | 120 | 760,85 |
| | 5 | 144 | 762,08 | 15 | 144 | 762,27 | 25 | 114 | 762,40 |
| | 6 | 144 | 761,44 | 16 | 144 | 762,27 | 26 | 144 | 761,36 |
| | 7 | 144 | 761,53 | 17 | 144 | 759,04 | 27 | 144 | 759,54 |
| | 8 | 144 | 761,96 | 18 | 144 | 759,85 | 28 | 102 | 759,50 |
| | 9 | 144 | 761,81 | 19 | 144 | 760,63 | 29 | 144 | 760,45 |
| | 10 | 144 | 761,80 | 20 | 144 | 759,35 | 30 | 144 | 762,25 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 762,62 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 762,01 | 11 á 20 | 1 437 | 760,64 | 21 á 31 | 1 488 | 760,85 |
| SEPTIEMBRE.. | 1 | 144 | 762,19 | 11 | 144 | 762,18 | 21 | 144 | 760,24 |
| | 2 | 144 | 762,54 | 12 | 144 | 760,31 | 22 | 144 | 758,39 |
| | 3 | 144 | 763,44 | 13 | 144 | 757,89 | 23 | 144 | 759,00 |
| | 4 | 144 | 764,65 | 14 | 113 | 762,03 | 24 | 144 | 762,64 |
| | 5 | 144 | 764,63 | 15 | 144 | 765,07 | 25 | 144 | 765,61 |
| | 6 | 144 | 764,33 | 16 | 144 | 766,89 | 26 | 144 | 767,39 |
| | 7 | 144 | 764,19 | 17 | 144 | 766,15 | 27 | 144 | 768,81 |
| | 8 | 144 | 764,00 | 18 | 144 | 765,77 | 28 | 144 | 766,71 |
| | 9 | 144 | 763,86 | 19 | 144 | 761,76 | 29 | 144 | 762,46 |
| | 10 | 144 | 762,38 | 20 | 144 | 761,70 | 30 | 144 | 759,49 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 763,63 | 11 á 20 | 1 409 | 763,77 | 21 á 30 | 1 440 | 762,07 |
| OCTUBRE.... | 1 | 144 | 761,12 | 11 | 144 | 760,25 | 21 | 143 | 767,16 |
| | 2 | 144 | 762,94 | 12 | 144 | 765,27 | 22 | 144 | 764,38 |
| | 3 | 144 | 757,82 | 13 | 144 | 764,02 | 23 | 144 | 761,85 |
| | 4 | 97 | 762,18 | 14 | 144 | 766,83 | 24 | 144 | 761,65 |
| | 5 | 144 | 763,67 | 15 | 140 | 765,38 | 25 | 144 | 760,72 |
| | 6 | 144 | 765,10 | 16 | 144 | 761,83 | 26 | 144 | 755,76 |
| | 7 | 144 | 764,13 | 17 | 80 | 757,14 | 27 | 144 | 759,67 |
| | 8 | 140 | 764,81 | 18 | 144 | 759,72 | 28 | 144 | 764,54 |
| | 9 | 144 | 765,82 | 19 | 144 | 757,26 | 29 | 144 | 767,43 |
| | 10 | 144 | 766,13 | 20 | 144 | 765,62 | 30 | 144 | 766,02 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 765,39 |
| | 1 á 10 | 1 389 | 763,47 | 11 á 20 | 1 376 | 762,23 | 21 á 31 | 1 563 | 763,14 |

# AÑO 1886-87.

## ALTURA MEDIA EN CADA DÍA *(Conclusión)*.

| MESES. | PRIMERA DECENA. | | | SEGUNDA DECENA. | | | TERCERA DECENA. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. |
| | | | mm | | | mm | | | mm |
| Noviembre... | 1 | 144 | 766,13 | 11 | 144 | 753,27 | 21 | 144 | 765,79 |
| | 2 | 144 | 767,60 | 12 | 144 | 755,55 | 22 | 144 | 764,77 |
| | 3 | 144 | 768,49 | 13 | 144 | 762,85 | 23 | 144 | 766,02 |
| | 4 | 144 | 767,57 | 14 | 140 | 765,75 | 24 | 144 | 765,11 |
| | 5 | 144 | 763,00 | 15 | 144 | 761,83 | 25 | 144 | 762,14 |
| | 6 | 144 | 755,95 | 16 | 144 | 763,59 | 26 | 144 | 758,58 |
| | 7 | 144 | 761,33 | 17 | 144 | 767,32 | 27 | 144 | 763,19 |
| | 8 | 144 | 767,12 | 18 | 144 | 766,32 | 28 | 144 | 768,90 |
| | 9 | 144 | 755,55 | 19 | 144 | 766,34 | 29 | 144 | 768,74 |
| | 10 | 144 | 752,43 | 20 | 144 | 767,06 | 30 | 144 | 765,03 |
| | 1 á 10 | 1440 | 762,52 | 11 á 20 | 1436 | 763,93 | 21 á 30 | 1440 | 764,83 |
| Diciembre... | 1 | 144 | 763,32 | 11 | 144 | 770,03 | 21 | 144 | 767,91 |
| | 2 | 144 | 765,33 | 12 | 144 | 768,32 | 22 | 144 | 770,60 |
| | 3 | 144 | 764,47 | 13 | 144 | 766,59 | 23 | 144 | 766,91 |
| | 4 | 144 | 765,48 | 14 | 144 | 764,74 | 24 | 144 | 767,07 |
| | 5 | 144 | 766,06 | 15 | 144 | 760,44 | 25 | 144 | 764,15 |
| | 6 | 144 | 770,35 | 16 | 144 | 756,96 | 26 | 144 | 765,97 |
| | 7 | 144 | 770,37 | 17 | 144 | 757,38 | 27 | 144 | 768,38 |
| | 8 | 144 | 764,89 | 18 | 144 | 752,68 | 28 | 144 | 769,28 |
| | 9 | 144 | 765,22 | 19 | 144 | 755,43 | 29 | 144 | 767,58 |
| | 10 | 144 | 767,71 | 20 | 144 | 762,54 | 30 | 144 | 765,13 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 762,88 |
| | 1 á 10 | 1440 | 766,31 | 11 á 20 | 1440 | 761,46 | 21 á 31 | 1584 | 767,28 |
| Enero..... | 1 | 144 | 761,77 | 11 | 144 | 764,54 | 21 | 144 | 763,97 |
| | 2 | 144 | 762,70 | 12 | 144 | 763,25 | 22 | 144 | 769,32 |
| | 3 | 144 | 762,74 | 13 | 144 | 763,02 | 23 | 144 | 770,48 |
| | 4 | 144 | 762,72 | 14 | 144 | 762,26 | 24 | 144 | 767,89 |
| | 5 | 144 | 761,12 | 15 | 144 | 764,17 | 25 | 144 | 763,04 |
| | 6 | 138 | 758,88 | 16 | 144 | 767,66 | 26 | 144 | 766,74 |
| | 7 | 144 | 753,40 | 17 | 144 | 771,02 | 27 | 144 | 768,57 |
| | 8 | 144 | 757,52 | 18 | 144 | 768,98 | 28 | 144 | 769,27 |
| | 9 | 144 | 764,17 | 19 | 144 | 770,48 | 29 | 144 | 767,13 |
| | 10 | 144 | 767,19 | 20 | 144 | 768,69 | 30 | 144 | 767,70 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 768,62 |
| | 1 á 10 | 1434 | 761,23 | 11 á 20 | 1440 | 766,33 | 21 á 31 | 1584 | 767,70 |
| Febrero..... | 1 | 144 | 769,20 | 11 | 144 | 763,72 | 21 | 144 | 768,06 |
| | 2 | 144 | 771,00 | 12 | 144 | 765,38 | 22 | 144 | 771,00 |
| | 3 | 144 | 771,79 | 13 | 144 | 762,61 | 23 | 144 | 771,83 |
| | 4 | 144 | 773,30 | 14 | 144 | 761,12 | 24 | 144 | 771,15 |
| | 5 | 144 | 772,53 | 15 | 144 | 758,05 | 25 | 144 | 768,96 |
| | 6 | 144 | 770,70 | 16 | 144 | 761,47 | 26 | 144 | 766,74 |
| | 7 | 144 | 766,09 | 17 | 144 | 763,97 | 27 | 144 | 767,33 |
| | 8 | 144 | 762,31 | 18 | 144 | 764,13 | 28 | 144 | 765,86 |
| | 9 | 144 | 762,51 | 19 | 144 | 763,32 | | | |
| | 10 | 144 | 761,79 | 20 | 144 | 765,04 | | | |
| | 1 á 10 | 1440 | 768,16 | 11 á 20 | 1440 | 762,92 | 21 á 28 | 1152 | 768,87 |

# RESUMEN DEL AÑO.

| MESES. | NÚMERO DE DIAS OBSERVADOS. | NÚMERO DE OBSERVACIONES. | ALTURA MEDIA. |
|---|---|---|---|
| | | | mm. |
| Marzo | 31 | 4351 | 763,92 |
| Abril | 30 | 4306 | 760,13 |
| Mayo | 25 | 3478 | 762,04 |
| Junio | 30 | 4312 | 762,45 |
| Julio | 31 | 4464 | 761,57 |
| Agosto | 31 | 4365 | 761,17 |
| Septiembre | 30 | 4289 | 763,49 |
| Octubre | 31 | 4348 | 762,95 |
| Noviembre | 30 | 4310 | 763,46 |
| Diciembre | 31 | 4464 | 764,95 |
| Enero | 31 | 4458 | 765,09 |
| Febrero | 28 | 4032 | 766,65 |
| 1.er trimestre | 86 | 12135 | 762,03 |
| 2.° — | 92 | 13140 | 761,73 |
| 3.° — | 91 | 12953 | 763,30 |
| 4.° — | 90 | 12954 | 765,56 |
| Año | 359 | 51182 | 763,15 |

# AÑO 1887-88.

## ALTURA MEDIA EN CADA DÍA.

| MESES. | PRIMERA DECENA. | | | SEGUNDA DECENA. | | | TERCERA DECENA. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. |
| | | | mm | | | mm | | | mm |
| Marzo..... | 1 | 144 | 760,67 | 11 | 144 | 762,14 | 21 | 144 | 765,80 |
| | 2 | 144 | 763,02 | 12 | 144 | 759,33 | 22 | 144 | 768,02 |
| | 3 | 144 | 763,15 | 13 | 144 | 753,55 | 23 | 144 | 765,82 |
| | 4 | 144 | 763,22 | 14 | 144 | 746,42 | 24 | 144 | 764,48 |
| | 5 | 144 | 762,85 | 15 | 144 | 753,75 | 25 | 144 | 764,79 |
| | 6 | 144 | 759,82 | 16 | 144 | 761,09 | 26 | 144 | 763,72 |
| | 7 | 144 | 761,67 | 17 | 144 | 757,72 | 27 | 144 | 760,12 |
| | 8 | 144 | 762,02 | 18 | 144 | 759,63 | 28 | 144 | 756,87 |
| | 9 | 144 | 762,56 | 19 | 144 | 761,65 | 29 | 144 | 755,08 |
| | 10 | 144 | 761,50 | 20 | 144 | 762,23 | 30 | 144 | 759,38 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 759,72 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 762,64 | 11 á 20 | 1 440 | 757,74 | 21 á 31 | 1 584 | 762,16 |
| Abril..... | 1 | 144 | 754,95 | 11 | 144 | 764,46 | 21 | 144 | 760,92 |
| | 2 | 144 | 750,38 | 12 | 144 | 764,35 | 22 | 144 | 758,46 |
| | 3 | 144 | 755,48 | 13 | 144 | 762,61 | 23 | 144 | 757,01 |
| | 4 | 126 | 760,33 | 14 | 144 | 762,32 | 24 | 144 | 760,93 |
| | 5 | 138 | 760,25 | 15 | 144 | 761,84 | 25 | 144 | 760,72 |
| | 6 | 144 | 758,86 | 16 | 144 | 764,57 | 26 | 144 | 763,76 |
| | 7 | 144 | 760,69 | 17 | 144 | 763,32 | 27 | 144 | 762,72 |
| | 8 | 144 | 759,20 | 18 | 144 | 762,02 | 28 | 144 | 759,80 |
| | 9 | 144 | 758,17 | 19 | 144 | 759,39 | 29 | 144 | 757,95 |
| | 10 | 144 | 760,72 | 20 | 144 | 760,37 | 30 | 144 | 757,02 |
| | 1 á 10 | 1 416 | 757,87 | 11 á 20 | 1 440 | 762,42 | 21 á 30 | 1 440 | 760,75 |
| Mayo..... | 1 | 144 | 760,10 | 11 | 144 | 761,52 | 21 | 144 | 761,34 |
| | 2 | 144 | 758,85 | 12 | 144 | 760,07 | 22 | 144 | 761,42 |
| | 3 | 144 | 757,63 | 13 | 144 | 759,57 | 23 | 132 | 761,83 |
| | 4 | 144 | 757,63 | 14 | 108 | 758,26 | 24 | 144 | 762,46 |
| | 5 | 144 | 766,90 | 15 | 144 | 759,97 | 25 | 144 | 762,26 |
| | 6 | 144 | 769,52 | 16 | 144 | 763,19 | 26 | 144 | 762,05 |
| | 7 | 144 | 767,52 | 17 | 144 | 765,85 | 27 | 144 | 760,70 |
| | 8 | 144 | 763,64 | 18 | 144 | 766,33 | 28 | 144 | 759,52 |
| | 9 | 144 | 762,05 | 19 | 144 | 766,12 | 29 | 144 | 760,84 |
| | 10 | 144 | 761,07 | 20 | 144 | 764,62 | 30 | 144 | 763,74 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 762,80 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 762,44 | 11 á 20 | 1 404 | 762,36 | 21 á 31 | 1 572 | 761,72 |
| Junio..... | 1 | 144 | 762,94 | 11 | 144 | 761,72 | 21 | 144 | 761,17 |
| | 2 | 144 | 764,82 | 12 | 144 | 761,42 | 22 | 144 | 762,23 |
| | 3 | 144 | 764,52 | 13 | 144 | 762,55 | 23 | 144 | 763,18 |
| | 4 | 144 | 765,96 | 14 | 144 | 763,63 | 24 | 144 | 765,51 |
| | 5 | 144 | 765,09 | 15 | 144 | 763,09 | 25 | 144 | 765,48 |
| | 6 | 144 | 763,14 | 16 | 144 | 761,57 | 26 | 144 | 765,32 |
| | 7 | 144 | 760,19 | 17 | 144 | 759,73 | 27 | 144 | 763,32 |
| | 8 | 144 | 762,48 | 18 | 144 | 762,37 | 28 | 144 | 762,22 |
| | 9 | 144 | 764,00 | 19 | 144 | 764,60 | 29 | 144 | 760,82 |
| | 10 | 144 | 764,14 | 20 | 144 | 762,90 | 30 | 144 | 762,06 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 763,61 | 11 á 20 | 1 440 | 762,36 | 21 á 30 | 1 440 | 762,92 |

# AÑO 1887-88.

ALTURA MEDIA EN CADA DÍA *(Continuación)*.

| MESES. | PRIMERA DECENA. | | | SEGUNDA DECENA. | | | TERCERA DECENA. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. |
| | | | mm | | | mm | | | mm |
| Julio..... | 1 | 144 | 762,83 | 11 | 144 | 761,69 | 21 | 144 | 758,28 |
| | 2 | 144 | 762,89 | 12 | 144 | 762,71 | 22 | 144 | 762,45 |
| | 3 | 144 | 763,64 | 13 | 144 | 763,79 | 23 | 144 | 764,09 |
| | 4 | 144 | 763,14 | 14 | 144 | 763,93 | 24 | 144 | 764,26 |
| | 5 | 144 | 762,76 | 15 | 144 | 762,96 | 25 | 144 | 762,93 |
| | 6 | 144 | 762,72 | 16 | 144 | 762,12 | 26 | 144 | 762,44 |
| | 7 | 144 | 763,22 | 17 | 144 | 760,17 | 27 | 144 | 762,93 |
| | 8 | 144 | 764,99 | 18 | 144 | 762,34 | 28 | 144 | 764,05 |
| | 9 | 144 | 764,83 | 19 | 144 | 762,63 | 29 | 144 | 760,74 |
| | 10 | 144 | 762,88 | 20 | 144 | 759,62 | | | |
| | 1 á 10 | 1 440 | 763,29 | 11 á 20 | 1 440 | 761,89 | 21 á 29 | 1 296 | 762,13 |
| Agosto..... | 1 | » | » | 11 | 144 | 758,22 | 21 | 144 | 758,54 |
| | 2 | 144 | 762,55 | 12 | 144 | 758,92 | 22 | 144 | 759,08 |
| | 3 | 144 | 762,36 | 13 | 144 | 760,77 | 23 | 144 | 762,53 |
| | 4 | 144 | 762,46 | 14 | 144 | 762,69 | 24 | 144 | 762,32 |
| | 5 | 144 | 760,39 | 15 | 144 | 762,36 | 25 | 144 | 761,00 |
| | 6 | 144 | 759,48 | 16 | 144 | 762,69 | 26 | 144 | 760,29 |
| | 7 | 144 | 762,48 | 17 | 144 | 762,43 | 27 | 144 | 760,72 |
| | 8 | 144 | 764,19 | 18 | 144 | 760,53 | 28 | 144 | 763,95 |
| | 9 | 144 | 763,85 | 19 | 144 | 759,32 | 29 | 144 | 763,81 |
| | 10 | 144 | 760,64 | 20 | 144 | 758,74 | 30 | 144 | 762,61 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 760,91 |
| | 1 á 10 | 1 296 | 762,60 | 11 á 20 | 1 440 | 760,57 | 21 á 31 | 1 584 | 761,23 |
| Septiembre.. | 1 | 144 | 760,99 | 11 | 144 | 760,78 | 21 | 144 | 757,59 |
| | 2 | 144 | 760,78 | 12 | 144 | 760,06 | 22 | 144 | 760,22 |
| | 3 | 144 | 762,38 | 13 | 144 | 762,88 | 23 | 144 | 762,83 |
| | 4 | 144 | 763,44 | 14 | 144 | 764,13 | 24 | 144 | 762,78 |
| | 5 | 144 | 762,67 | 15 | 144 | 764,68 | 25 | 144 | 759,00 |
| | 6 | 144 | 759,91 | 16 | 144 | 764,82 | 26 | 144 | 759,54 |
| | 7 | 144 | 759,94 | 17 | 144 | 764,48 | 27 | 144 | 761,33 |
| | 8 | 144 | 762,95 | 18 | 144 | 764,98 | 28 | 144 | 761,51 |
| | 9 | 144 | 762,20 | 19 | 144 | 762,63 | 29 | 144 | 759,87 |
| | 10 | 144 | 762,94 | 20 | 144 | 758,75 | 30 | 144 | 762,03 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 762,52 | 11 á 20 | 1 440 | 762,82 | 21 á 30 | 1 440 | 760,45 |
| Octubre..... | 1 | 144 | 763,78 | 11 | 144 | 762,64 | 21 | 144 | 764,43 |
| | 2 | 144 | 763,30 | 12 | 144 | 762,43 | 22 | 144 | 765,48 |
| | 3 | 144 | 762,90 | 13 | 144 | 762,72 | 23 | 144 | 766,68 |
| | 4 | 144 | 763,21 | 14 | 144 | 763,05 | 24 | 144 | 765,67 |
| | 5 | 144 | 760,03 | 15 | 144 | 762,65 | 25 | 144 | 766,00 |
| | 6 | 144 | 760,60 | 16 | 144 | 765,14 | 26 | 144 | 765,18 |
| | 7 | 144 | 762,63 | 17 | 144 | 765,29 | 27 | 144 | 764,29 |
| | 8 | 144 | 759,[illegible] | 18 | 144 | 764,38 | 28 | 144 | 764,87 |
| | 9 | 144 | 760,38 | 19 | 144 | 763,32 | 29 | 144 | 765,66 |
| | 10 | 144 | 763,99 | 20 | 144 | 763,67 | 30 | 144 | 765,65 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 766,14 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 762,89 | 11 á 20 | 1 440 | 763,04 | 21 á 31 | 1 584 | 765,46 |

# AÑO 1887-88.

## ALTURA MEDIA EN CADA DÍA *(Conclusión)*.

| MESES. | PRIMERA DECENA. | | | SEGUNDA DECENA. | | | TERCERA DECENA. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. |
| | | | mm | | | mm | | | mm |
| Noviembre... | 1 | 144 | 763,17 | 11 | 144 | 762,23 | 21 | 144 | 755,16 |
| | 2 | 144 | 762,37 | 12 | 144 | 761,80 | 22 | 144 | 751,95 |
| | 3 | 144 | 761,71 | 13 | 144 | 760,46 | 23 | 144 | 752,05 |
| | 4 | 144 | 764,36 | 14 | 144 | 754,36 | 24 | 144 | 758,21 |
| | 5 | 144 | 764,25 | 15 | 144 | 749,89 | 25 | 144 | 762,21 |
| | 6 | 144 | 761,07 | 16 | 144 | 752,94 | 26 | 144 | 763,80 |
| | 7 | 144 | 760,73 | 17 | 144 | 753,34 | 27 | 144 | 766,84 |
| | 8 | 144 | 763,20 | 18 | 144 | 756,44 | 28 | 144 | 766,92 |
| | 9 | 144 | 765,96 | 19 | 144 | 759,96 | 29 | 144 | 763,49 |
| | 10 | 144 | 763,42 | 20 | 144 | 760,05 | 30 | 144 | 761,25 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 762,95 | 11 á 20 | 1 440 | 757,15 | 21 á 30 | 1 440 | 760,18 |
| Diciembre.. | 1 | 144 | 760,77 | 11 | 144 | 765,41 | 21 | 144 | 750,21 |
| | 2 | 144 | 760,78 | 12 | 144 | 764,92 | 22 | 144 | 759,72 |
| | 3 | 144 | 762,49 | 13 | 144 | 764,59 | 23 | 144 | 763,82 |
| | 4 | 144 | 766,80 | 14 | 144 | 767,76 | 24 | 144 | 764,56 |
| | 5 | 144 | 767,72 | 15 | 144 | 769,43 | 25 | 144 | 761,98 |
| | 6 | 144 | 767,49 | 16 | 144 | 770,44 | 26 | 144 | 750,92 |
| | 7 | 144 | 768,43 | 17 | 144 | 772,12 | 27 | 144 | 751,87 |
| | 8 | 144 | 769,93 | 18 | 144 | 770,17 | 28 | 144 | 747,51 |
| | 9 | 144 | 768,95 | 19 | 144 | 764,87 | 29 | 144 | 747,20 |
| | 10 | 144 | 767,72 | 20 | 144 | 757,76 | 30 | 144 | 757,13 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 752,28 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 766,11 | 11 á 20 | 1 440 | 766,75 | 21 á 31 | 1 584 | 755,90 |
| Enero..... | 1 | 144 | 754,53 | 11 | 144 | 772,23 | 21 | 144 | 772,27 |
| | 2 | 144 | 764,33 | 12 | 144 | 769,17 | 22 | 144 | 770,73 |
| | 3 | 144 | 763,78 | 13 | 144 | 767,69 | 23 | 144 | 768,93 |
| | 4 | 144 | 763,19 | 14 | 144 | 765,76 | 24 | 144 | 769,57 |
| | 5 | 144 | 767,45 | 15 | 144 | 762,52 | 25 | 144 | 770,07 |
| | 6 | 144 | 772,13 | 16 | 144 | 766,41 | 26 | 144 | 768,86 |
| | 7 | 144 | 773,14 | 17 | 144 | 769,27 | 27 | 144 | 766,67 |
| | 8 | 144 | 774,16 | 18 | 144 | 771,54 | 28 | 144 | 760,41 |
| | 9 | 144 | 773,95 | 19 | 144 | 773,18 | 29 | 144 | 753,28 |
| | 10 | 144 | 772,17 | 20 | 144 | 772,78 | 30 | 144 | 759,67 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 762,07 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 767,81 | 11 á 20 | 1 440 | 768,85 | 21 á 31 | 1 584 | 763,88 |
| Febrero.... | 1 | 144 | 757,96 | 11 | 144 | 761,27 | 21 | 144 | 756,86 |
| | 2 | 144 | 755,52 | 12 | 144 | 762,06 | 22 | 144 | 760,94 |
| | 3 | 144 | 762,28 | 13 | 144 | 759,90 | 23 | 144 | 759,22 |
| | 4 | 144 | 764,11 | 14 | 144 | 762,92 | 24 | 144 | 756,44 |
| | 5 | 144 | 763,89 | 15 | 144 | 763,46 | 25 | 144 | 762,02 |
| | 6 | 144 | 766,01 | 16 | 144 | 761,01 | 26 | 144 | 764,68 |
| | 7 | 144 | 767,86 | 17 | 144 | 759,87 | 27 | 144 | 765,29 |
| | 8 | 144 | 765,77 | 18 | 144 | 756,78 | 28 | 144 | 761,68 |
| | 9 | 144 | 765,59 | 19 | 144 | 756,35 | 29 | 144 | 755,99 |
| | 10 | 144 | 763,28 | 20 | 144 | 757,22 | | | |
| | 1 á 10 | 1 440 | 763,16 | 11 á 20 | 1 440 | 759,98 | 21 á 29 | 1 296 | 760,14 |

# RESUMEN DEL AÑO.

| MESES. | NÚMERO DE DÍAS OBSERVADOS. | NÚMERO DE OBSERVACIONES. | ALTURA MEDIA. |
|---|---|---|---|
| | | | mm |
| Marzo | 31 | 4464 | 760,85 |
| Abril | 30 | 4296 | 760,15 |
| Mayo | 31 | 4416 | 762,74 |
| Junio | 30 | 4320 | 762,96 |
| Julio | 29 | 4176 | 762,44 |
| Agosto | 31 | 4320 | 761,13 |
| Septiembre | 30 | 4320 | 761,60 |
| Octubre | 31 | 4464 | 763,52 |
| Noviembre | 30 | 4320 | 760,09 |
| Diciembre | 31 | 4464 | 762,69 |
| Enero | 31 | 4464 | 767,51 |
| Febrero | 29 | 4176 | 761,09 |
| 1.er trimestre | 92 | 13176 | 761,08 |
| 2.° — | 90 | 12816 | 762,18 |
| 3.° — | 91 | 13104 | 761,74 |
| 4.° — | 91 | 13104 | 763,76 |
| Año | 364 | 52200 | 762,19 |

§ 18. Cuantos datos se refieren á la fuerza y dirección de los vientos que han reinado en Cádiz, durante los años de 1886-88, se publican en los siguientes *Estados*, en los cuales se expresan la dirección y velocidad del viento por días, decenas, trimestres y años.

ANEMÓGRAFO DE CÁDIZ.

Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 2 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 3 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 4 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 5 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 6 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 7 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 8 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 9 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 10 | » | » | » | » | 8 40 | 43,4250 | » | » |
| 11 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 12 | » | » | 6 32 | 107,0000 | » | » | 5 32 | 32,0000 |
| 13 | 12 0 | 237,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 14 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 15 | 4 34 | 6,9375 | » | » | » | » | 0 58 | 6,4000 |
| 16 | » | » | » | » | 12 25 | 23,1250 | » | » |
| 17 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 18 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 19 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 20 | » | » | » | » | 25 12 | 152,9000 | » | » |
| 21 | » | » | » | » | 23 36 | 656,0000 | 0 24 | 10,0000 |
| 22 | » | » | » | » | » | » | 24 0 | 481,3000 |
| 23 | » | » | » | » | » | » | 23 40 | 323,5000 |
| 24 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 25 | » | » | » | » | 10 22 | 20,8500 | » | » |
| 26 | » | » | » | » | 11 2 | 250,5000 | 5 50 | 78,5000 |
| 27 | » | » | 5 58 | 43,0000 | 17 20 | 468,0000 | 0 42 | 7,5000 |
| 28 | » | » | » | » | » | » | 15 18 | 64,8125 |
| 29 | » | » | » | » | 5 18 | 94,5000 | 9 22 | 73,8000 |
| 30 | » | » | » | » | 24 0 | 718,0000 | » | » |
| 31 | » | » | » | » | 24 0 | 482,0000 | » | » |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | » | » | » | » | 8 40 | 43,4250 | » | » |
| 2.ª | 16 54 | 243,9375 | 6 32 | 107,0000 | 27 37 | 175,0250 | 8 30 | 38,4000 |
| 3.ª | » | » | 5 58 | 43,0000 | 115 38 | 2689,8500 | 79 16 | 1039,3125 |
| Mes. | 16 54 | 243,9375 | 12 30 | 150,0000 | 151 55 | 2908,3000 | 87 46 | 1077,7125 |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 1 | 23347,50 | 719,0 | O. | 24 0 | 215,0000 |
| 2 | 19830,00 | 720,0 | S. O. | 24 0 | 417,0000 |
| 3 | 18950,00 | 707,0 | S. O. | 24 0 | 580,5000 |
| 4 | 16735,00 | 712,0 | S. | 24 0 | 463,5000 |
| 5 | 17452,50 | 713,0 | S. O. | 24 0 | 670,0000 |
| 6 | 24747,50 | 719,0 | O. | 24 0 | 286,0000 |
| 7 | 23195,00 | 713,0 | O. | 24 0 | 360,0000 |
| 8 | 19730,00 | 716,0 | S. O. | 24 0 | 447,5000 |
| 9 | 23392,50 | 716,0 | O. | 24 0 | 268,5000 |
| 10 | 15022,50 | 720,0 | S. | 24 0 | 184,0000 |
| 11 | 16022,50 | 719,0 | S. | 24 0 | 430,5000 |
| 12 | 11535,00 | 720,0 | S. E. | 24 0 | 244,5000 |
| 13 | 29155,00 | 717,0 | N. O. | 24 0 | 509,5000 |
| 14 | 27342,50 | 717,0 | O. | 24 0 | 370,5000 |
| 15 | 19685,00 | 719,0 | S. E. | 24 0 | 286,8375 |
| 16 | 21780,00 | 712,0 | S. E. | 24 0 | 41,5125 |
| 17 | 15667,50 | 720,0 | S. | 24 0 | 92,6500 |
| 18 | 19615,00 | 720,0 | S. O. | 24 0 | 198,0000 |
| 19 | 23525,00 | 719,0 | O. | 24 0 | 204,0000 |
| 20 | 18367,50 | 718,0 | S. | 24 0 | 324,0000 |

que reinaron durante el mes.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| » | » | 10 36 | 100,0000 | 2 48 | 47,0000 | 7 36 | 68,0000 | 1 |
| » | » | 24 0 | 417,0000 | » | » | » | » | 2 |
| » | » | 24 0 | 380,5000 | » | » | » | » | 3 |
| 18 53 | 334,0000 | 7 7 | 129,5000 | » | » | » | » | 4 |
| 23 28 | 440,0000 | 10 19 | 223,0000 | » 20 | 7,0000 | » | » | 5 |
| » | » | » | » | 12 0 | 216,3750 | 17 0 | 69,6250 | 6 |
| » | » | 0 20 | 7,5000 | 23 40 | 352,5000 | » | » | 7 |
| » | » | 23 40 | 445,3875 | 0 20 | 2,1125 | » | » | 8 |
| » | » | 0 20 | 2,0000 | 23 40 | 266,5000 | » | » | 9 |
| 3 32 | 72,0000 | 8 2 | 54,0000 | 3 46 | 14,5750 | » | » | 10 |
| 24 0 | 430,5000 | » | » | » | » | » | » | 11 |
| 11 56 | 105,5000 | » | » | » | » | » | » | 12 |
| » | » | » | » | » | » | 12 0 | 292,5000 | 13 |
| 0 14 | 5,0000 | 14 36 | 228,5000 | 3 5 | 61,0000 | 6 5 | 76,0000 | 14 |
| 16 8 | 273,5000 | » | » | » | » | » | » | 15 |
| 12 35 | 28,3875 | » | » | » | » | » | » | 16 |
| 24 0 | 92,6500 | » | » | » | » | » | » | 17 |
| » | » | 24 0 | 198,0000 | » | » | » | » | 18 |
| » | » | 11 56 | 135,0000 | » | » | 17 4 | 159,0000 | 19 |
| » | » | » | » | 5 50 | 149,5000 | 0 58 | 12,6000 | 20 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 21 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 22 |
| 0 20 | 1,0000 | » | » | » | » | » | » | 23 |
| 13 16 | 77,5000 | 0 36 | 3,8750 | 10 8 | 66,1250 | » | » | 24 |
| 1 30 | 9,6500 | 8 29 | 138,0000 | 3 37 | 32,5000 | » | » | 25 |
| » | » | 7 8 | 48,5000 | » | » | » | » | 26 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 27 |
| » | » | 8 42 | 76,5000 | » | » | » | » | 28 |
| » | » | 4 28 | 36,1875 | 4 52 | 42,0000 | » | » | 29 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 30 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 31 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 31 53 | 846,0000 | 108 17 | 1958,8875 | 69 34 | 906,0625 | 19 36 | 137,6250 | 1.ª |
| 87 53 | 905,3375 | 50 32 | 561,5000 | 8 55 | 210,5000 | 33 7 | 540,1000 | 2.ª |
| 15 8 | 88,1500 | 29 23 | 305,0625 | 18 37 | 140,6250 | » | » | 3.ª |
| 136 54 | 1839,6875 | 188 12 | 2825,4500 | 97 6 | 1257,1875 | 52 43 | 677,7250 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h | m | km |
| 21 | 7912,50 | 718,0 | E. | 24 | 0 | 666,0000 |
| 22 | 11390,00 | 720,0 | S. E. | 24 | 0 | 481,5000 |
| 23 | 12350,00 | 719,0 | S. E. | 24 | 0 | 324,5000 |
| 24 | 19152,50 | 715,0 | S. O. | 24 | 0 | 147,5000 |
| 25 | 15172,50 | 726,0 | S. | 24 | 0 | 201,0000 |
| 26 | 12213,00 | 728,0 | S. E. | 24 | 0 | 377,5000 |
| 27 | 7235,00 | 720,0 | E. | 24 | 0 | 518,5000 |
| 28 | 14712,50 | 720,0 | S. | 24 | 0 | 143,3125 |
| 29 | 14787,50 | 723,0 | S. | 24 | 0 | 246,1875 |
| 30 | 7735,00 | 715,0 | E. | 24 | 0 | 718,0000 |
| 31 | 8225,00 | 728,0 | E. | 24 | 0 | 482,0000 |
| Decenas. | | | | | | |
| 1.ª | 103022,50 | 7155,0 | S. O. | 240 | 0 | 3892,0000 |
| 2.ª | 178695,00 | 7181,0 | S. O. | 240 | 0 | 2802,0000 |
| 3.ª | 130787,50 | 7912,0 | S. E. | 264 | 0 | 4506,0000 |
| Mes. | 522505,00 | 22248,0 | S. | 744 | 0 | 11000,0000 |

ANEMÓGRAFO DE CÁDIZ.

Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | » | » | 24 0 | 591,5000 | » | » |
| 2 | » | » | 0 21 | 2,0000 | 17 57 | 206,2375 | » | » |
| 3 | » | » | 22 50 | 110,0000 | 1 10 | 28,0000 | » | » |
| 4 | » | » | » | » | 22 50 | 330,0000 | 1 10 | 4,0000 |
| 5 | » | » | » | » | 14 36 | 79,0000 | 3 50 | 20,0000 |
| 6 | » | » | » | » | » | » | 9 54 | 67,0000 |
| 7 | » | » | » | » | 13 28 | 26,5000 | » | » |
| 8 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 9 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 10 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 11 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 12 | » | » | 16 58 | 109,1750 | » | » | » | » |
| 13 | » | » | 14 12 | 130,0375 | 9 48 | 55,2500 | » | » |
| 14 | » | » | » | » | 24 0 | 437,7125 | » | » |
| 15 | » | » | » | » | 24 0 | 308,0000 | » | » |
| 16 | » | » | » | » | » | » | 11 24 | 212,0000 |
| 17 | » | » | » | » | » | » | 11 0 | 221,0000 |
| 18 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 19 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 20 | » | » | » | » | 11 49 | 112,7375 | » | » |
| 21 | » | » | » | » | » | » | 24 0 | 512,0000 |
| 22 | » | » | » | » | » | » | 24 0 | 435,0000 |
| 23 | » | » | » | » | 15 28 | 249,7250 | 8 32 | 69,2750 |
| 24 | » | » | » | » | » | » | 24 0 | 398,0000 |
| 25 | » | » | » | » | » | » | 24 0 | 350,0000 |
| 26 | » | » | » | » | » | » | 12 0 | 406,0000 |
| 27 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 28 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 29 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 30 | » | » | » | » | » | » | » | |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | » | » | 23 11 | 112,0000 | 94 1 | 1261,2375 | 14 54 | 91,8000 |
| 2.ª | » | » | 31 10 | 261,2125 | 69 37 | 913,7000 | 92 26 | 433,9000 |
| 3.ª | » | » | » | » | 15 28 | 249,7250 | 116 34 | 2369,6750 |
| Mes. | » | » | 54 21 | 373,2125 | 179 6 | 2424,6625 | 153 54 | 2893,4750 |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h | m | km |
| 1 | 8427,50 | 713,0 | E. | 24 | 0 | 591,5000 |
| 2 | 12440,00 | 716,0 | S. E. | 24 | 0 | 223,0000 |
| 3 | 6422,50 | 722,0 | E. | 24 | 0 | 138,0000 |
| 4 | 8245,00 | 720,0 | E. | 24 | 0 | 334,0000 |
| 5 | 12815,00 | 720,0 | S. E. | 24 | 0 | 179,0000 |
| 6 | 15950,00 | 719,0 | S. | 24 | 0 | 177,0000 |
| 7 | 12187,50 | 720,0 | S. E. | 24 | 0 | 79,0875 |
| 8 | 25977,50 | 713,0 | O. | 24 | 0 | 647,4125 |
| 9 | 24292,50 | 720,0 | O. | 24 | 0 | 638,0000 |
| 10 | 20975,00 | 716,0 | S. O. | 24 | 0 | 795,0000 |
| 11 | 24850,00 | 713,0 | O. | 24 | 0 | 712,5000 |
| 12 | 8572,50 | 719,0 | E. | 24 | 0 | 255,0000 |
| 13 | 5370,00 | 715,0 | N. E. | 24 | 0 | 189,2875 |
| 14 | 7747,50 | 713,0 | E. | 24 | 0 | 437,7125 |
| 15 | 8247,50 | 718,0 | E. | 24 | 0 | 308,0000 |
| 16 | 13957,50 | 719,0 | S. | 24 | 0 | 284,0000 |
| 17 | 15755,00 | 720,0 | S. | 24 | 0 | 584,0000 |
| 18 | 21920,00 | 727,0 | O. | 24 | 0 | 652,0000 |
| 19 | 12382,50 | 717,0 | S. E. | 24 | 0 | 469,5000 |
| 20 | 23962,50 | 725,0 | S. | 24 | 0 | 196,5000 |

que reinaron durante el mes.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | Días. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 1 |
| » | » | » | » | » | » | 3 42 | 14,7625 | 2 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 3 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 4 |
| » | » | » | » | 5 34 | 19,8000 | » | » | 5 |
| 3 48 | 12,0000 | 3 8 | 48,0000 | 3 10 | 50,0000 | » | » | 6 |
| 10 4 | 51,5000 | 0 28 | 1,0875 | » | » | » | » | 7 |
| » | » | 9 37 | 143,4125 | 0 20 | 10,0000 | 14 3 | 494,0000 | 8 |
| » | » | 1 14 | 129,0000 | 8 8 | 266,0000 | 10 38 | 243,0000 | 9 |
| » | » | 16 47 | 535,5000 | 7 13 | 169,5000 | » | » | 10 |
| » | » | 8 12 | 283,5000 | » | » | 15 48 | 429,0000 | 11 |
| » | » | 7 2 | 125,8250 | » | » | » | » | 12 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 13 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 14 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 15 |
| 12 39 | 72,0000 | » | » | » | » | » | » | 16 |
| » | » | 12 58 | 363,0000 | » | » | » | » | 17 |
| » | » | 3 50 | 326,0000 | 18 10 | 326,0000 | » | » | 18 |
| 3 11 | 9,0000 | 10 49 | 377,0000 | » | » | 9 50 | 83,3000 | 19 |
| » | » | 12 11 | 83,7625 | » | » | » | » | 20 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 21 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 22 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 23 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 24 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 25 |
| 11 58 | 255,0000 | » | » | » | » | » | » | 26 |
| 24 0 | 492,0000 | » | » | » | » | » | » | 27 |
| 24 0 | 430,0000 | » | » | » | » | » | » | 28 |
| 3 55 | 79,0000 | 8 10 | 130,0000 | 9 55 | 190,0000 | » | » | 29 |
| » | » | 11 48 | 283,0000 | 12 12 | 271,0000 | » | » | 30 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 75 59 | 63,5000 | 37 14 | 857,0000 | 24 25 | 515,3000 | 30 23 | 751,7625 | 1.ª |
| 71 57 | 81,0000 | 57 22 | 1559,0875 | 18 10 | 326,0000 | 25 38 | 512,5000 | 2.ª |
| 65 53 | 1256,0000 | 19 58 | 413,0000 | 21 7 | 461,0000 | » | » | 3.ª |
| 97 42 | 1400,5000 | 114 14 | 2829,0875 | 64 42 | 1302,3000 | 56 1 | 1264,2625 | Mes. |

## Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| Días. | Superficie. | Base. | Dirección media del viento. | Tiempo invertido. | Longitud recorrida. |
|---|---|---|---|---|---|
| | m² | m | | h m | km |
| 21 | 11112,50 | 720,0 | S. E. | 24 0 | 511,0000 |
| 22 | 11757,50 | 719,0 | S. E. | 24 0 | 435,0000 |
| 23 | 9580,00 | 720,0 | E. | 24 0 | 319,0000 |
| 24 | 11200,00 | 719,0 | S. E. | 24 0 | 398,0000 |
| 25 | 11757,50 | 720,0 | S. E. | 24 0 | 350,0000 |
| 26 | 13592,50 | 720,0 | S. E. | 24 0 | 661,0000 |
| 27 | 15882,50 | 718,0 | S. | 24 0 | 492,0000 |
| 28 | 16102,50 | 722,0 | S. | 24 0 | 430,0000 |
| 29 | 20355,00 | 717,0 | S. O. | 24 0 | 399,0000 |
| 30 | 21602,50 | 723,0 | S. O. | 24 0 | 554,0000 |
| Decenas. | | | | | |
| 1.ª | 144732,50 | 7179,0 | S. | 240 0 | 3652,0000 |
| 2.ª | 132460,00 | 7208,0 | S. E. | 240 0 | 4086,5000 |
| 3.ª | 149942,50 | 7198,0 | S. | 240 0 | 4749,0000 |
| Mes. | 420135,00 | 21545,0 | S. | 720 0 | 12487,5000 |

ANEMÓGRAFO DE CÁDIZ.

Duracion é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | 7 37 | 108,0000 | » | » | » | » |
| 2 | » | » | » | » | » | » | 6 59 | 25,5000 |
| 3 | 4 16 | 52,5875 | » | » | » | » | 11 34 | 22,9125 |
| 4 | » | » | » | » | » | » | 16 10 | 353,5250 |
| 5 | » | » | » | » | 16 38 | 376,0000 | 7 22 | 258,0000 |
| 6 | » | » | » | » | 23 40 | 339,5000 | » | » |
| 7 | » | » | » | » | 16 23 | 148,5000 | » | » |
| 8 | » | » | » | » | » | » | 20 2 | 422,4125 |
| 9 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 10 | » | » | 9 4 | 83,0000 | » | » | » | » |
| 11 | » | » | » | » | » | » | 14 30 | 113,0000 |
| 12 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 13 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 14 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 15 | » | » | 11 56 | 105,0000 | » | » | » | » |
| 16 | » | » | » | » | 3 0 | 81,0000 | 12 38 | 214,0000 |
| 17 | » | » | » | » | 24 0 | 600,0000 | » | » |
| 18 | » | » | » | » | » | » | 20 28 | 104,0000 |
| 19 | » | » | 9 12 | 60,0000 | » | » | » | » |
| 20 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 21 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 22 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 23 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 24 | » | » | » | » | » | » | 18 48 | 240,5000 |
| 25 | » | » | » | » | » | » | 1 32 | 4,0000 |
| 26 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 27 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 28 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 29 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 30 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 31 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 4 16 | 52,5875 | 16 47 | 191,0000 | 56 41 | 864,0000 | 62 29 | 1082,3500 |
| 2.ª | » | » | 21 8 | 165,0000 | 27 0 | 681,0000 | 47 36 | 431,0000 |
| 3.ª | » | » | » | » | » | » | 20 20 | 144,5000 |
| Mes. | 4 16 | 52,5875 | 37 49 | 356,0000 | 83 41 | 1545,0000 | 130 45 | 1657,8500 |

Direccion media del viento y longitud recorrida en cada dia.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BARM. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 1 | 14930,50 | 715,0 | S. | 24 0 | 452,0000 |
| 2 | 19742,50 | 716,0 | S. O. | 24 0 | 334,0000 |
| 3 | 18992,50 | 716,0 | S. O. | 24 0 | 195,0000 |
| 4 | 15340,00 | 722,0 | S. | 24 0 | 403,0000 |
| 5 | 8800,00 | 720,0 | E. | 24 0 | 634,0000 |
| 6 | 7615,00 | 721,0 | E. | 24 0 | 340,5000 |
| 7 | 11327,50 | 715,0 | S. E. | 24 0 | 184,2500 |
| 8 | 13057,50 | 720,0 | S. E. | 24 0 | 435,2500 |
| 9 | 20355,00 | 717,0 | S. O. | 24 0 | 209,0000 |
| 10 | 16775,00 | 714,0 | S. | 24 0 | 304,0000 |
| 11 | 16085,00 | 716,0 | S. | 24 0 | 187,5625 |
| 12 | 19727,50 | 723,0 | S. O. | 24 0 | 665,4375 |
| 13 | 19225,00 | 720,0 | S. O. | 24 0 | 766,0000 |
| 14 | 21105,00 | 723,0 | O. | 24 0 | 525,0000 |
| 15 | 12597,50 | 720,0 | S. E. | 24 0 | 343,0000 |
| 16 | 15317,50 | 699,0 | S. | 24 0 | 360,0000 |
| 17 | 8417,50 | 720,0 | E. | 24 0 | 600,0000 |
| 18 | 12910,00 | 720,0 | S. E. | 24 0 | 131,0000 |
| 19 | 12332,50 | 720,0 | S. E. | 24 0 | 323,0000 |
| 20 | 19607,50 | 718,0 | S. O. | 24 0 | 407,5000 |

(*) Los dias 25, 26 y 27 hubo que arreglar el reloj por haberse parado.

que reinaron durante el mes (*).

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| » | » | » | » | 16 23 | 344,0000 | » | » | 1 |
| » | » | » | » | 17 1 | 208,5000 | » | » | 2 |
| » | » | » | » | 7 50 | 119,5000 | » | » | 3 |
| » | » | » | » | 7 48 | 49,4750 | » | » | 4 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 5 |
| » | » | » | » | 0 20 | 1,0000 | » | » | 6 |
| 0 20 | 0,7500 | 5 26 | 98,5750 | 1 51 | 6,4250 | » | » | 7 |
| 3 58 | 12,8375 | » | » | » | » | » | » | 8 |
| 4 33 | 54,0000 | 14 18 | 117,5000 | 0 20 | 4,0000 | 4 49 | 33,5000 | 9 |
| » | » | » | » | 14 56 | 921,0000 | » | » | 10 |
| » | » | 0 50 | 1,0625 | 8 20 | 73,5000 | » | » | 11 |
| » | » | 24 0 | 665,4375 | » | » | » | » | 12 |
| » | » | 24 0 | 768,0000 | » | » | » | » | 13 |
| » | » | 12 46 | 329,1875 | » | » | 11 14 | 195,8125 | 14 |
| » | » | 12 4 | 238,0000 | » | » | » | » | 15 |
| » | » | » | » | 8 22 | 67,0000 | » | » | 16 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 17 |
| 3 32 | 27,0000 | » | » | » | » | » | » | 18 |
| 6 52 | 127,0000 | 7 56 | 146,0000 | » | » | » | » | 19 |
| » | » | 24 0 | 407,5000 | » | » | » | » | 20 |
| » | » | 12 10 | 150,5000 | 3 3 | 30,0000 | 8 47 | 140,0000 | 21 |
| » | » | » | » | 13 30 | 192,0000 | 10 30 | 216,0000 | 22 |
| » | » | » | » | 14 0 | 232,1875 | 10 0 | 150,3125 | 23 |
| » | » | » | » | 5 12 | 84,0000 | » | » | 24 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 25 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 26 |
| » | » | 5 52 | 129,0000 | » | » | 12 8 | 203,0000 | 27 |
| » | » | 10 28 | 280,0000 | 4 12 | 21,8500 | 9 20 | 233,0000 | 28 |
| 11 2 | 205,0000 | 12 58 | 95,1500 | » | » | » | » | 29 |
| 24 0 | 458,0000 | » | » | » | » | » | » | 30 |
| 24 0 | 279,0000 | » | » | » | » | » | » | 31 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 8 51 | 67,5875 | 19 44 | 146,0750 | 66 29 | 953,9000 | 4 49 | 33,5000 | 1.ª |
| 10 24 | 144,0000 | 105 36 | 2553,1875 | 16 42 | 140,5000 | 11 24 | 195,3125 | 2.ª |
| 59 2 | 942,0000 | 41 28 | 654,6500 | 39 57 | 559,0375 | 50 45 | 842,3125 | 3.ª |
| 78 17 | 1153,5875 | 166 48 | 3353,9125 | 123 8 | 1653,4375 | 66 48 | 1071,6250 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 21 | 20072,50 | 705,0 | O. | 24 0 | 320,5000 |
| 22 | 26150,00 | 720,0 | N. O. | 24 0 | 407,0000 |
| 23 | 25462,50 | 718,0 | N. O. | 24 0 | 389,5000 |
| 24 | 14000,00 | 720,0 | S. | 24 0 | 224,5000 |
| 25 | 775,00 | 46,0 | S. E. | 1 32 | 4,0000 |
| 26 | » | » | » | » | » |
| 27 | 18745,00 | 540,0 | O. | 18 0 | 332,0000 |
| 28 | 25817,50 | 721,0 | O. | 24 0 | 434,8500 |
| 29 | 18252,50 | 721,0 | S. O. | 24 0 | 300,1500 |
| 30 | 15650,00 | 720,0 | S. | 24 0 | 458,0000 |
| 31 | 15177,50 | 704,0 | S. | 24 0 | 279,0000 |
| Decenas. | | | | | |
| 1.ª | 146957,50 | 7176,0 | S. | 240 0 | 3391,0000 |
| 2.ª | 159325,00 | 7200,0 | S. | 240 0 | 4310,5000 |
| 3.ª | 180042,50 | 6317,0 | S. O. | 221 32 | 3142,5000 |
| Mes. | 486325,00 | 20693,0 | S. | 691 32 | 10844,0000 |

ANEMÓGRAFO DE CÁDIZ.

Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | » | » | 5 13 | 12,5000 | » | » |
| 2 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 3 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 4 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 5 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 6 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 7 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 8 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 9 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 10 | 13 8 | 240,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 11 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 12 | 9 10 | 191,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 13 | » | » | 16 28 | 162,5000 | » | » | » | » |
| 14 | » | » | » | » | 12 18 | 257,0000 | 5 50 | 17,7500 |
| 15 | » | » | » | » | 24 0 | 772,0000 | » | » |
| 16 | » | » | » | » | 24 0 | 603,0000 | » | » |
| 17 | » | » | » | » | 21 30 | 521,0000 | » | » |
| 18 | » | » | » | » | » | » | 24 0 | 288,5000 |
| 19 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 20 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 21 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 22 | » | » | » | » | » | » | 17 12 | 70,0000 |
| 23 | » | » | » | » | » | » | 15 44 | 95,5000 |
| 24 | » | » | » | » | 17 1 | 88,0000 | » | » |
| 25 | 5 4 | 59,5000 | » | » | » | » | 7 23 | 22,5000 |
| 26 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 27 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 28 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 29 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 30 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 13 8 | 240,0000 | » | » | 5 15 | 12,5000 | » | » |
| 2.ª | 9 10 | 191,0000 | 16 28 | 162,5000 | 81 48 | 2153,0000 | 29 50 | 306,2500 |
| 3.ª | 5 4 | 59,5000 | » | » | 17 1 | 88,0000 | 40 19 | 188,0000 |
| Mes. | 27 22 | 490,5000 | 16 28 | 162,5000 | 104 4 | 2253,5000 | 70 9 | 494,2500 |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 1 | 14182,50 | 717,0 | S. | 24 0 | 126,0000 |
| 2 | 23603,50 | 774,0 | O. | 24 0 | 361,5000 |
| 3 | 21090,00 | 719,0 | S. O. | 24 0 | 425,5000 |
| 4 | 19495,00 | 721,0 | S. O. | 24 0 | 347,5000 |
| 5 | 21267,50 | 793,0 | S. O. | 24 0 | 454,0000 |
| 6 | 20697,50 | 721,0 | S. O. | 24 0 | 340,5000 |
| 7 | 21325,00 | 720,0 | S. O. | 24 0 | 400,5000 |
| 8 | 19470,00 | 722,0 | S. O. | 24 0 | 522,0000 |
| 9 | 22320,00 | 722,0 | O. | 24 0 | 454,0000 |
| 10 | 25120,00 | 720,0 | O. | 24 0 | 537,0000 |
| 11 | 19260,00 | 722,0 | S. O. | 24 0 | 218,0000 |
| 12 | 27805,00 | 723,0 | N. O. | 24 0 | 439,0000 |
| 13 | 14147,50 | 721,0 | S. | 24 0 | 372,0000 |
| 14 | 11535,00 | 719,0 | S. E. | 24 0 | 335,0000 |
| 15 | 7460,00 | 721,0 | E. | 24 0 | 772,0000 |
| 16 | 7610,00 | 721,0 | E. | 24 0 | 603,0000 |
| 17 | 8727,50 | 721,0 | E. | 24 0 | 530,5000 |
| 18 | 11977,50 | 721,0 | S. E. | 24 0 | 288,5000 |
| 19 | 17035,00 | 721,0 | S. | 24 0 | 303,0000 |
| 20 | 21660,00 | 722,0 | O. | 24 0 | 355,0000 |

que reinaron durante el mes.

MES DE JUNIO DE 1886.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| 14 51 | 84,3875 | 3 54 | 29,3125 | » | » | » | » | 1 |
| » | » | 5 53 | 96,0000 | 11 45 | 166,5000 | 6 20 | 99,0000 | 2 |
| » | » | 11 42 | 267,0000 | 12 18 | 138,5000 | » | » | 3 |
| » | » | 24 0 | 347,5000 | » | » | » | » | 4 |
| » | » | 16 57 | 332,0000 | 7 3 | 122,0000 | » | » | 5 |
| » | » | 17 48 | 280,5000 | 6 22 | 54,0000 | » | » | 6 |
| » | » | 19 40 | 193,5000 | 11 20 | 205,0000 | » | » | 7 |
| » | » | 24 0 | 532,0000 | » | » | » | » | 8 |
| » | » | 11 34 | 244,0000 | 12 26 | 220,0000 | » | » | 9 |
| » | » | 10 6 | 281,0000 | 0 46 | 16,0000 | » | » | 10 |
| 11 28 | 29,5000 | » | » | 12 32 | 188,5000 | » | » | 11 |
| » | » | » | » | 5 52 | 82,0000 | 8 58 | 166,0000 | 12 |
| » | » | 2 40 | 22,0000 | 2 52 | 140,5000 | 2 0 | 46,0000 | 13 |
| » | » | 5 52 | 60,2500 | » | » | » | » | 14 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 15 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 16 |
| 2 30 | 15,5000 | » | » | » | » | » | » | 17 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 18 |
| 24 0 | 303,0000 | » | » | » | » | » | » | 19 |
| » | » | 11 28 | 166,0000 | 12 32 | 189,0000 | » | » | 20 |
| 24 0 | 326,0000 | » | » | » | » | » | » | 21 |
| 6 48 | 102,0000 | » | » | » | » | » | » | 22 |
| » | » | 4 36 | 54,5000 | 3 40 | 35,0000 | » | » | 23 |
| 3 7 | 39,0000 | » | » | 3 52 | 50,0000 | » | » | 24 |
| » | » | » | » | 11 33 | 148,5000 | » | » | 25 |
| » | » | 19 16 | 160,5000 | » | » | 13 44 | 187,0000 | 26 |
| 17 0 | 88,5000 | 7 0 | 130,0000 | » | » | » | » | 27 |
| » | » | 5 30 | 72,5000 | 8 30 | 125,5000 | 9 40 | 128,0000 | 28 |
| » | » | 11 51 | 242,5000 | 12 9 | 180,5000 | » | » | 29 |
| » | » | 24 0 | 370,0000 | » | » | » | » | 30 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 14 51 | 84,3875 | 138 34 | 2610,8125 | 61 50 | 932,0000 | 6 20 | 99,0000 | 1.ª |
| 37 58 | 348,0000 | 20 0 | 248,2500 | 33 48 | 600,0000 | 10 58 | 212,0000 | 2.ª |
| 50 55 | 555,5000 | 63 33 | 1030,0000 | 39 44 | 539,5000 | 23 24 | 315,0000 | 3.ª |
| 103 44 | 987,8875 | 222 7 | 3889,0625 | 135 22 | 2071,5000 | 40 44 | 626,0000 | Mes. |

## Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h | m | km |
| 21 | 15770,00 | 720,0 | S. | 24 | 0 | 396,0000 |
| 22 | 14237,50 | 764,0 | S. | 24 | 0 | 179,0000 |
| 23 | 11962,50 | 720,0 | S. E. | 24 | 0 | 185,0000 |
| 24 | 10625,00 | 647,0 | S. E. | 24 | 0 | 177,0000 |
| 25 | 21337,50 | 722,0 | S. O. | 24 | 0 | 230,5000 |
| 26 | 23805,00 | 722,0 | O. | 24 | 0 | 347,5000 |
| 27 | 16832,50 | 722,0 | S. | 24 | 0 | 218,5000 |
| 28 | 24310,00 | 722,0 | O. | 24 | 0 | 396,0000 |
| 29 | 21907,50 | 723,0 | O. | 24 | 0 | 423,0000 |
| 30 | 19370,00 | 721,0 | S. O. | 24 | 0 | 370,0000 |
| Decenas. | | | | | | |
| 1.ª | 208570,00 | 7209,0 | S. O. | 240 | 0 | 3978,7000 |
| 2.ª | 147187,50 | 7212,0 | S. | 240 | 0 | 4221,0000 |
| 3.ª | 180157,50 | 7143,0 | S. O. | 240 | 0 | 2775,5000 |
| Mes. | 535915,00 | 21564,0 | S. O. | 720 | 0 | 10975,2000 |

ANEMÓGRAFO DE CÁDIZ.

Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 2 | » | » | » | » | » | » | 7 34 | 32,4625 |
| 3 | » | » | » | » | 17 42 | 397,5000 | » | » |
| 4 | » | » | » | » | 24 0 | 930,0000 | » | » |
| 5 | » | » | » | » | 13 0 | 439,0000 | 11 0 | 88,2500 |
| 6 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 7 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 8 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 9 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 10 | » | » | » | » | 12 28 | 198,5000 | » | » |
| 11 | » | » | » | » | 24 0 | 802,0000 | » | » |
| 12 | » | » | » | » | 24 0 | 664,0000 | » | » |
| 13 | » | » | » | » | 23 6 | 350,5000 | » | » |
| 14 | » | » | » | » | » | » | 15 30 | 33,0000 |
| 15 | » | » | » | » | » | » | 26 18 | 66,4250 |
| 16 | » | » | » | » | 18 22 | 305,5000 | » | » |
| 17 | » | » | » | » | 11 4 | 75,6125 | » | » |
| 18 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 19 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 20 | » | » | » | » | 8 51 | 27,2250 | » | » |
| 21 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 22 | » | » | » | » | » | » | 6 25 | 28,5000 |
| 23 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 24 | » | » | » | » | » | » | 12 53 | 92,6125 |
| 25 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 26 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 27 | » | » | » | » | 3 2 | 83,5000 | 8 52 | 67,9125 |
| 28 | » | » | » | » | 24 0 | 761,0000 | » | » |
| 29 | » | » | » | » | 24 0 | 449,0000 | » | » |
| 30 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 31 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | » | » | » | » | 67 10 | 1965,0000 | 18 34 | 139,7125 |
| 2.ª | » | » | » | » | 109 23 | 2224,8375 | 31 48 | 201,4250 |
| 3.ª | » | » | » | » | 57 2 | 1293,5000 | 28 10 | 189,0250 |
| Mes. | » | » | » | » | 227 35 | 5483,3375 | 78 32 | 430,1625 |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | m² | m | | h m | km |
| 1 | 13142,50 | 594,0 | S. | 19 48 | 290,0000 |
| 2 | 15967,50 | 724,0 | S. | 24 0 | 199,0000 |
| 3 | 11697,50 | 723,0 | S. E. | 24 0 | 465,0000 |
| 4 | 8092,50 | 723,0 | E. | 24 0 | 930,0000 |
| 5 | 9712,50 | 721,0 | E. | 24 0 | 597,2500 |
| 6 | 16312,50 | 722,0 | S. | 24 0 | 240,2500 |
| 7 | 16732,50 | 721,0 | S. | 24 0 | 346,5000 |
| 8 | 21367,50 | 721,0 | O. | 24 0 | 327,0000 |
| 9 | 20737,50 | 720,0 | S. O. | 24 0 | 321,0000 |
| 10 | 21882,50 | 720,0 | S. E. | 24 0 | 242,0000 |
| 11 | 8255,00 | 721,0 | E. | 24 0 | 802,0000 |
| 12 | 7937,50 | 723,0 | E. | 24 0 | 664,0000 |
| 13 | 8470,00 | 723,0 | E. | 24 0 | 359,0000 |
| 14 | 13567,50 | 722,0 | S. E. | 24 0 | 100,0000 |
| 15 | 14772,50 | 722,0 | S. | 24 0 | 115,0000 |
| 16 | 12070,00 | 722,0 | S. E. | 24 0 | 348,0000 |
| 17 | 13765,00 | 723,0 | S. E. | 24 0 | 186,5000 |
| 18 | 16097,50 | 721,0 | S. | 24 0 | 221,5000 |
| 19 | 17940,00 | 720,0 | S. O. | 24 0 | 252,0000 |
| 20 | 15677,50 | 722,0 | S. | 24 0 | 276,0000 |

(*) Las primeras horas del día 1.° funcionó el aparato con irregularidad.

que reinaron durante el mes (*).

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| 19 48 | 290,0000 | » | » | » | » | » | » | 1 |
| 8 46 | 28,0000 | 10 40 | 119,5375 | » | » | » | » | 2 |
| » | » | » | » | 6 18 | 67,5000 | » | » | 3 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 4 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 5 |
| 24 0 | 240,2500 | » | » | » | » | » | » | 6 |
| 11 0 | 322,0000 | 3 0 | 23,6000 | » | » | » | » | 7 |
| 10 40 | 119,8750 | 0 53 | 11,1000 | » | » | 12 27 | 195,6250 | 8 |
| 3 8 | 7,5000 | 16 56 | 253,5000 | » | » | 4 0 | 69,0000 | 9 |
| 11 32 | 41,5000 | » | » | » | » | » | » | 10 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 11 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 12 |
| 0 34 | 8,5000 | » | » | » | » | » | » | 13 |
| 8 30 | 65,0000 | » | » | » | » | » | » | 14 |
| » | » | 7 42 | 48,5750 | » | » | » | » | 15 |
| » | » | » | » | 5 38 | 41,5000 | » | » | 16 |
| 2 56 | 41,5000 | 7 0 | 69,3875 | » | » | » | » | 17 |
| 20 34 | 185,0000 | 3 6 | 36,5000 | » | » | » | » | 18 |
| 23 44 | 73,0000 | 10 16 | 177,0000 | » | » | » | » | 19 |
| 3 49 | 59,5000 | 5 45 | 73,5000 | 5 35 | 15,7750 | » | » | 20 |
| » | » | » | » | 8 6 | 109,6500 | 15 54 | 31,0000 | 21 |
| » | » | 6 15 | 96,0000 | 11 20 | 88,5000 | » | » | 22 |
| » | » | 13 40 | 146,5000 | » | » | 8 20 | 49,0000 | 23 |
| » | » | 11 7 | 129,3875 | » | » | » | » | 24 |
| » | » | 11 14 | 121,7625 | 4 21 | 76,0000 | 8 25 | 160,2375 | 25 |
| » | » | 9 4 | 254,5000 | 9 36 | 64,5000 | 12 0 | 253,0000 | 26 |
| » | » | 12 6 | 196,5875 | » | » | » | » | 27 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 28 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 29 |
| » | » | 13 9 | 82,5625 | 3 20 | 64,0000 | 7 31 | 133,4375 | 30 |
| » | » | 4 22 | 47,3250 | 5 54 | 150,5000 | 13 44 | 11,6750 | 31 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 95 50 | 1052,0250 | 31 29 | 408,1375 | 6 18 | 67,5000 | 26 27 | 955,6250 | 1.ª |
| 33 47 | 434,5000 | 33 49 | 404,9625 | 11 13 | 58,2750 | » | » | 2.ª |
| » | » | 80 37 | 1075,1250 | 35 57 | 555,1500 | 65 54 | 638,3500 | 3.ª |
| 149 37 | 1486,5250 | 148 15 | 1888,2250 | 53 28 | 680,9250 | 82 21 | 893,9750 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | RASR. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 21 | 25737,50 | 722,0 | N. O. | 24 0 | 140,6500 |
| 22 | 19497,50 | 725,0 | S. O. | 24 0 | 213,0000 |
| 23 | 20617,50 | 722,0 | O. | 24 0 | 195,5000 |
| 24 | 25850,00 | 722,0 | S. | 24 0 | 222,5000 |
| 25 | 23505,00 | 722,0 | O. | 24 0 | 358,0000 |
| 26 | 24037,50 | 722,0 | O. | 24 0 | 572,0000 |
| 27 | 25097,50 | 722,0 | S. | 24 0 | 348,0000 |
| 28 | 8222,50 | 721,0 | E. | 24 0 | 761,0000 |
| 29 | 8627,50 | 722,0 | E. | 24 0 | 449,0000 |
| 30 | 22637,50 | 721,0 | O. | 24 0 | 280,0000 |
| 31 | 24890,00 | 716,0 | O. | 24 0 | 221,5000 |
| Decenas. | | | | | |
| 1.ª | 146085,00 | 7089,0 | S. | 235 48 | 3888,0000 |
| 2.ª | 128567,50 | 7219,0 | S. E. | 240 0 | 3224,0000 |
| 3.ª | 210520,00 | 7936,0 | S. O. | 264 0 | 3751,1500 |
| Mes. | 485172,50 | 22244,0 | S. | 739 48 | 10863,1500 |

ANEMÓGRAFO DE CÁDIZ.

Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | » | » | 8 41 | 151,0000 | 8 23 | 69,0000 |
| 2 | » | » | » | » | 9 16 | 26,6375 | » | » |
| 3 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 4 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 5 | » | » | » | » | 5 22 | 32,6375 | 9 41 | 116,6875 |
| 6 | » | » | » | » | 21 45 | 402,5000 | » | » |
| 7 | » | » | » | » | 24 0 | 836,0000 | » | » |
| 8 | » | » | » | » | 16 30 | 375,0000 | 7 30 | 60,0000 |
| 9 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 10 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 11 | » | » | » | » | » | » | 3 58 | 91,3250 |
| 12 | » | » | » | » | 8 1 | 9,1875 | » | » |
| 13 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 14 | » | » | » | » | » | » | 12 44 | 133,4250 |
| 15 | » | » | » | » | » | » | 16 7 | 274,8875 |
| 16 | » | » | » | » | » | » | 16 40 | 214,2125 |
| 17 | » | » | » | » | » | » | 12 7 | 234,1250 |
| 18 | » | » | » | » | » | » | 24 0 | 597,0000 |
| 19 | » | » | » | » | 24 0 | 630,0000 | » | » |
| 20 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 21 | » | » | » | » | 7 31 | 41,5000 | » | » |
| 22 | » | » | » | » | » | » | 14 30 | 109,5000 |
| 23 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 24 | 9 18 | 94,5000 | » | » | » | » | » | » |
| 25 | » | » | » | » | » | » | 10 56 | 44,0000 |
| 26 | » | » | » | » | 14 45 | 179,2125 | » | » |
| 27 | » | » | » | » | 24 0 | 472,5000 | » | » |
| 28 | » | » | » | » | 19 20 | 299,0000 | » | » |
| 29 | » | » | » | » | 24 0 | 459,5000 | » | » |
| 30 | » | » | » | » | 24 0 | 454,5000 | » | » |
| 31 | » | » | » | » | 24 0 | 525,0000 | » | » |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | » | » | » | » | 80 34 | 1824,7750 | 25 34 | 243,6875 |
| 2.ª | » | » | » | » | 32 1 | 639,1875 | 85 36 | 1474,9750 |
| 3.ª | 9 18 | 94,5000 | » | » | 137 36 | 2431,2125 | 25 26 | 253,5000 |
| Mes. | 9 18 | 94,5000 | » | » | 250 11 | 4895,1750 | 236 36 | 1874,1625 |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 1 | 13716,00 | 721,0 | S. | 24 0 | 271,5000 |
| 2 | 15390,00 | 723,0 | S. | 24 0 | 149,5000 |
| 3 | 26730,00 | 723,0 | N. O. | 24 0 | 953,0000 |
| 4 | 24115,00 | 724,0 | O. | 24 0 | 350,0000 |
| 5 | 13780,00 | 721,0 | S. | 24 0 | 224,5000 |
| 6 | 10530,00 | 722,0 | S. E. | 24 0 | 438,5000 |
| 7 | 7790,00 | 723,0 | E. | 24 0 | 836,0000 |
| 8 | 9037,50 | 720,0 | E. | 24 0 | 433,0000 |
| 9 | 19820,00 | 720,0 | S. O. | 24 0 | 232,0000 |
| 10 | 19080,00 | 716,0 | S. O. | 24 0 | 232,0000 |
| 11 | 19797,50 | 716,0 | S. O. | 24 0 | 271,0000 |
| 12 | 18000,00 | 725,0 | S. O. | 24 0 | 164,0000 |
| 13 | 23705,00 | 721,0 | O. | 24 0 | 368,0000 |
| 14 | 25097,50 | 720,0 | S. | 24 0 | 277,0000 |
| 15 | 23912,50 | 723,0 | S. | 24 0 | 343,0000 |
| 16 | 24765,00 | 720,0 | S. | 24 0 | 301,5000 |
| 17 | 25592,50 | 721,0 | S. | 24 0 | 352,5000 |
| 18 | 21477,50 | 721,0 | S. E. | 24 0 | 597,0000 |
| 19 | 8367,50 | 722,0 | E. | 24 0 | 630,0000 |
| 20 | 25722,50 | 718,0 | S. | 24 0 | 302,0000 |

(*) Los días 24, 25 y 28 se paró el reloj varias veces.

que reinaron durante el mes (*).

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| » | » | 1 0 | 8,0000 | 5 56 | 42,5000 | » | » | 1 |
| » | » | 14 44 | 122,8625 | » | » | » | » | 2 |
| » | » | 5 22 | 63,0000 | » | » | 28 38 | 189,0000 | 3 |
| » | » | 11 56 | 203,0000 | » | » | 12 4 | 145,0000 | 4 |
| 2 6 | 13,5000 | 6 51 | 61,6750 | » | » | » | » | 5 |
| 7 15 | 36,0000 | » | » | » | » | » | » | 6 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 7 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 8 |
| » | » | 24 0 | 232,0000 | » | » | » | » | 9 |
| 7 45 | 36,7375 | 9 41 | 100,5000 | 6 34 | 94,7625 | » | » | 10 |
| » | » | 13 46 | 222,0000 | » | » | 6 16 | 27,4750 | 11 |
| » | » | 3 7 | 47,5000 | 12 52 | 207,3125 | » | » | 12 |
| » | » | 17 31 | 176,5000 | » | » | 11 39 | 189,5000 | 13 |
| » | » | 11 16 | 143,5750 | » | » | » | » | 14 |
| » | » | 7 53 | 68,2125 | » | » | » | » | 15 |
| » | » | » | » | 7 20 | 87,2875 | » | » | 16 |
| » | » | 11 53 | 118,3750 | » | » | » | » | 17 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 18 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 19 |
| 24 6 | 302,0000 | » | » | » | » | » | » | 20 |
| 13 23 | 123,5000 | 3 14 | 21,0000 | » | » | » | » | 21 |
| » | » | 5 40 | 73,5000 | 3 50 | 19,5000 | » | » | 22 |
| » | » | 14 37 | 289,0000 | » | » | 9 23 | 174,0000 | 23 |
| » | » | 13 6 | 283,0000 | » | » | » | » | 24 |
| » | » | 8 54 | 155,0000 | » | » | » | » | 25 |
| » | » | 9 15 | 83,2875 | » | » | » | » | 26 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 27 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 28 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 29 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 30 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 31 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 17 6 | 86,2375 | 73 34 | 793,0375 | 12 30 | 137,2625 | 30 42 | 334,0000 | 1.ª |
| 24 0 | 302,0000 | 60 06 | 776,2625 | 20 12 | 194,6000 | 17 45 | 216,9750 | 2.ª |
| 13 15 | 123,5000 | 54 46 | 804,7875 | 3 50 | 19,5000 | 9 23 | 174,0000 | 3.ª |
| 54 21 | 512,7375 | 188 46 | 2374,0875 | 36 32 | 351,3625 | 57 50 | 724,0750 | Mes. |

## Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | m² | m | | h m | km |
| 21 | 23280,00 | 714,0 | S. E. | 24 0 | 186,0000 |
| 22 | 15760,00 | 720,0 | S. | 24 0 | 202,5000 |
| 23 | 22855,00 | 722,0 | O. | 24 0 | 463,0000 |
| 24 | 20102,50 | 672,0 | O. | 22 24 | 277,5000 |
| 25 | 12457,50 | 595,0 | S. | 19 50 | 199,0000 |
| 26 | 12845,00 | 722,0 | S. E. | 24 0 | 262,5000 |
| 27 | 8540,00 | 722,0 | E. | 24 0 | 472,5000 |
| 28 | 6682,50 | 580,0 | E. | 19 20 | 299,0000 |
| 29 | 8155,00 | 723,0 | E. | 24 0 | 459,5000 |
| 30 | 8443,00 | 727,0 | E. | 24 0 | 454,5000 |
| 31 | 8120,00 | 721,0 | E. | 24 0 | 525,0000 |
| Decenas. | | | | | |
| 1.ª | 150112,50 | 7213,0 | S. | 240 0 | 3451,0000 |
| 2.ª | 156687,50 | 7207,0 | S. | 240 0 | 3604,0000 |
| 3.ª | 139242,50 | 7628,0 | S. E. | 253 24 | 3801,0000 |
| Mes. | 454942,50 | 22038,0 | S. | 733 24 | 10856,0000 |

ANEMÓGRAFO DE CÁDIZ.

Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | » | » | 9 17 | 93,5000 | 11 49 | 216,8125 |
| 2 | » | » | » | » | 5 19 | 22,0000 | » | » |
| 3 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 4 | » | » | » | » | 10 37 | 40,0000 | » | » |
| 5 | » | » | » | » | 4 42 | 33,0000 | » | » |
| 6 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 7 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 8 | » | » | » | » | » | » | 6 43 | 27,0000 |
| 9 | » | » | » | » | » | » | 5 9 | 19,8250 |
| 10 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 11 | » | » | » | » | » | » | 12 36 | 109,5000 |
| 12 | » | » | » | » | 16 48 | 292,0000 | 4 6 | 41,0000 |
| 13 | » | » | » | » | » | » | 24 0 | 615,0000 |
| 14 | » | » | 2 48 | 18,0000 | 2 34 | 45,0000 | 5 9 | 82,0000 |
| 15 | » | » | » | » | 0 55 | 13,0000 | 23 5 | 254,5000 |
| 16 | » | » | » | » | » | » | 7 15 | 92,5000 |
| 17 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 18 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 19 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 20 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 21 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 22 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 23 | » | » | » | » | » | » | 8 40 | 65,5000 |
| 24 | » | » | » | » | 7 38 | 16,2500 | » | » |
| 25 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 26 | » | » | » | » | 23 26 | 110,0000 | » | » |
| 27 | » | » | » | » | 24 0 | 359,0000 | » | » |
| 28 | » | » | » | » | 24 0 | 607,0000 | » | » |
| 29 | » | » | » | » | 24 0 | 680,0000 | » | » |
| 30 | » | » | » | » | 24 56 | 247,0000 | 9 4 | 109,0000 |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | » | » | » | » | 29 55 | 188,5000 | 23 4 | 263,6375 |
| 2.ª | » | » | 2 48 | 18,0000 | 30 37 | 350,0000 | 76 30 | 1194,5000 |
| 3.ª | » | » | » | » | 208 0 | 2019,2500 | 17 44 | 174,5000 |
| Mes. | » | » | 2 48 | 18,0000 | 258 32 | 2537,7500 | 117 55 | 1632,6375 |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 1 | 10847,50 | 722,0 | S. E. | 24 0 | 335,0625 |
| 2 | 16047,50 | 722,0 | S. | 24 0 | 775,5250 |
| 3 | 17090,00 | 722,0 | S. | 24 0 | 813,2750 |
| 4 | 15362,50 | 722,0 | S. | 24 0 | 165,5000 |
| 5 | 16802,50 | 722,0 | S. | 24 0 | 207,5000 |
| 6 | 18290,00 | 722,0 | S. O. | 24 0 | 226,0000 |
| 7 | 24330,00 | 722,0 | O. | 24 0 | 318,5000 |
| 8 | 17882,50 | 721,0 | S. O. | 24 0 | 230,5000 |
| 9 | 20807,50 | 721,0 | S. O. | 24 0 | 170,0000 |
| 10 | 24592,50 | 720,0 | O. | 24 0 | 434,0000 |
| 11 | 13660,00 | 720,0 | S. | 24 0 | 273,0625 |
| 12 | 12565,00 | 722,0 | S. E. | 24 0 | 362,0000 |
| 13 | 11967,50 | 725,0 | S. E. | 24 0 | 615,0000 |
| 14 | 17177,50 | 721,0 | S. | 24 0 | 233,0000 |
| 15 | 11195,00 | 721,0 | S. E. | 24 0 | 267,5000 |
| 16 | 22997,50 | 721,0 | O. | 24 0 | 253,5000 |
| 17 | 24285,00 | 721,0 | O. | 24 0 | 580,0000 |
| 18 | 24797,50 | 721,0 | O. | 24 0 | 458,5000 |
| 19 | 20697,50 | 720,0 | S. O. | 24 0 | 295,5000 |
| 20 | 19450,00 | 720,0 | S. O. | 24 0 | 219,0000 |

que reinaron durante el mes.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| 2 54 | 24,7500 | » | » | » | » | » | » | 1 |
| 8 59 | 96,5250 | 9 42 | 57,0000 | » | » | » | » | 2 |
| 16 16 | 162,2750 | 7 44 | 51,0000 | » | » | » | » | 3 |
| 3 55 | 72,0000 | 1 4 | 10,0000 | 7 4 | 44,5000 | » | » | 4 |
| 8 6 | 43,0000 | 13 12 | 131,5000 | » | » | » | » | 5 |
| 21 14 | 33,0000 | 2 46 | 193,0000 | » | » | » | » | 6 |
| » | » | 10 56 | 188,0000 | » | » | 13 4 | 130,5000 | 7 |
| 4 42 | 15,5000 | 8 55 | 161,5000 | 3 40 | 96,5000 | » | » | 8 |
| » | » | 3 2 | 39,0000 | 15 49 | 117,1750 | » | » | 9 |
| » | » | 9 4 | 179,0000 | 1 30 | 18,0000 | 13 26 | 237,0000 | 10 |
| » | » | 11 4 | 163,5625 | » | » | » | » | 11 |
| » | » | » | » | » | » | 3 6 | 29,0000 | 12 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 13 |
| 6 23 | 46,0000 | » | » | » | » | 6 47 | 42,0000 | 14 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 15 |
| » | » | 6 36 | 71,5000 | » | » | 10 9 | 89,5000 | 16 |
| » | » | 10 9 | 241,5000 | 0 20 | 5,0000 | 13 31 | 333,5000 | 17 |
| » | » | 7 31 | 254,5000 | 5 22 | 65,5000 | 11 7 | 138,5000 | 18 |
| 3 58 | 43,6875 | 12 12 | 227,0000 | » | » | 3 50 | 24,8125 | 19 |
| 13 36 | 171,0000 | 4 42 | 25,0000 | » | » | 5 42 | 23,0000 | 20 |
| » | » | 24 0 | 382,2250 | » | » | » | » | 21 |
| » | » | 24 0 | 502,0000 | » | » | » | » | 22 |
| » | » | 25 20 | 337,0000 | » | » | » | » | 23 |
| 13 18 | 73,1000 | 3 4 | 13,1500 | » | » | » | » | 24 |
| » | » | 12 47 | 175,0000 | 1 59 | 14,5000 | 9 14 | 64,0000 | 25 |
| » | » | 6 48 | 77,0000 | 3 46 | 48,5000 | » | » | 26 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 27 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 28 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 29 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 30 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 65 26 | 446,0500 | 66 25 | 1010,0000 | 28 3 | 206,1750 | 26 30 | 367,5000 | 1.ª |
| 23 37 | 260,6875 | 52 24 | 983,6625 | 5 42 | 70,5000 | 56 12 | 680,3125 | 2.ª |
| 13 18 | 73,1000 | 85 59 | 1486,3750 | 5 45 | 63,0000 | 9 14 | 64,0000 | 3.ª |
| 104 41 | 779,8375 | 204 38 | 3479,4375 | 39 30 | 339,6750 | 91 56 | 1111,8125 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | $km^2$ | km | | h m | km |
| 21 | 19877,50 | 720,0 | S. O. | 24 0 | 382,2250 |
| 22 | 19605,00 | 721,0 | S. O. | 24 0 | 502,0000 |
| 23 | 16652,50 | 722,0 | S. | 24 0 | 402,5000 |
| 24 | 14525,00 | 720,0 | S. | 24 0 | 202,5000 |
| 25 | 25395,00 | 722,0 | O. | 24 0 | 253,5000 |
| 26 | 13932,50 | 720,0 | S. | 24 0 | 235,5000 |
| 27 | 7912,50 | 721,0 | E. | 24 0 | 339,0000 |
| 28 | 8217,50 | 720,0 | E. | 24 0 | 607,0000 |
| 29 | 8267,50 | 720,0 | E. | 24 0 | 680,0000 |
| 30 | 9997,50 | 720,0 | S. E. | 24 0 | 356,0000 |
| Decenas. | | | | | |
| 1.ª | 182052,50 | 7214,0 | S. O. | 240 0 | 2481,8625 |
| 2.ª | 179712,50 | 7212,0 | S. O. | 240 0 | 3557,0625 |
| 3.ª | 142082,50 | 7206,0 | S. | 240 0 | 3880,2250 |
| Mes | 503847,50 | 21632,0 | S. | 720 0 | 9919,1500 |

ANEMÓGRAFO DE CÁDIZ.

Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 2 | » | » | » | » | » | » | 13 16 | 44,4500 |
| 3 | » | » | » | » | » | » | 18 8 | 837,0000 |
| 4 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 5 | » | » | » | » | » | » | 12 10 | 97,8125 |
| 6 | 11 30 | 57,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 7 | » | » | 11 0 | 58,5000 | » | » | » | » |
| 8 | » | » | » | » | 22 20 | 34,6625 | » | » |
| 9 | » | » | 11 44 | 16,4750 | » | » | » | » |
| 10 | » | » | » | » | 13 50 | 30,8375 | » | » |
| 11 | » | » | » | » | 17 14 | 112,0000 | 0 28 | 4,0000 |
| 12 | 8 44 | 90,5000 | » | » | » | » | 1 38 | 12,5000 |
| 13 | 13 40 | 196,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 14 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 15 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 16 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 17 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 18 | » | » | » | » | 6 0 | 32,7250 | 0 50 | 2,7750 |
| 19 | » | » | 3 2 | 16,5000 | 3 59 | 23,5000 | 14 7 | 102,5000 |
| 20 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 21 | » | » | 9 18 | 68,0000 | » | » | » | » |
| 22 | » | » | » | » | » | » | 11 37 | 24,2500 |
| 23 | » | » | » | » | » | » | 10 32 | 59,0000 |
| 24 | » | » | 4 4 | 8,3750 | 5 28 | 24,6250 | 10 24 | 54,9000 |
| 25 | » | » | » | » | » | » | 5 30 | 34,8050 |
| 26 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 27 | 5 36 | 23,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 28 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 29 | » | » | » | » | 18 2 | 136,5000 | » | » |
| 30 | » | » | » | » | 24 0 | 298,0000 | » | » |
| 31 | » | » | » | » | 24 0 | 300,0000 | » | » |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 11 30 | 57,0000 | 22 44 | 74,9750 | 26 22 | 65,5000 | 43 34 | 672,2625 |
| 2.ª | 22 22 | 286,5000 | 3 5 | 16,5000 | 27 13 | 167,2250 | 17 3 | 121,7750 |
| 3.ª | 5 36 | 23,0000 | 13 22 | 76,3750 | 71 30 | 759,1250 | 36 3 | 172,8750 |
| Mes. | 39 28 | 366,5000 | 39 11 | 167,8500 | 124 55 | 991,8500 | 98 40 | 965,6125 |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | m.m² | mm | | h m | km |
| 1 | 19670,00 | 721,0 | S. O. | 24 0 | 677,3750 |
| 2 | 14877,50 | 723,0 | S. | 24 0 | 101,5000 |
| 3 | 12345,00 | 721,0 | S. E. | 24 0 | 578,0000 |
| 4 | 17405,00 | 721,0 | S. | 24 0 | 303,0000 |
| 5 | 14350,00 | 692,0 | S. | 24 0 | 250,5000 |
| 6 | 19030,00 | 721,0 | S. O. | 24 0 | 218,1500 |
| 7 | 14457,50 | 720,0 | S. | 24 0 | 193,3500 |
| 8 | 15655,00 | 721,0 | S. | 24 0 | 197,0000 |
| 9 | 15757,50 | 719,0 | S. | 24 0 | 94,1000 |
| 10 | 14060,00 | 720,0 | S. | 24 0 | 215,9000 |
| 11 | 11630,00 | 725,0 | S. E. | 24 0 | 161,9000 |
| 12 | 21510,00 | 719,0 | S. O. | 24 0 | 280,0000 |
| 13 | 22275,00 | 721,0 | O. | 24 0 | 377,5000 |
| 14 | 26060,00 | 723,0 | N. O. | 24 0 | 349,0000 |
| 15 | 25512,50 | 720,0 | N. O. | 24 0 | 501,5000 |
| 16 | 25875,00 | 720,0 | N. O. | 24 0 | 622,0000 |
| 17 | 20097,50 | 700,0 | S. O. | 24 0 | 596,0000 |
| 18 | 16587,50 | 699,0 | S. O. | 24 0 | 272,0000 |
| 19 | 11603,00 | 717,0 | S. E. | 24 0 | 173,5000 |
| 20 | 23812,50 | 720,0 | O. | 24 0 | 974,0000 |

MES DE OCTUBRE DE 1886.

que reinaron durante el mes.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| » | » | 24 0 | 277,3750 | » | » | » | » | 1 |
| 0 20 | 1,0000 | 10 24 | 38,0500 | » | » | » | » | 2 |
| 3 52 | 41,0000 | » | » | » | » | » | » | 3 |
| 11 30 | 162,0000 | 12 30 | 141,0000 | » | » | » | » | 4 |
| » | » | 11 29 | 54,1875 | 0 21 | 4,5000 | » | » | 5 |
| » | » | 7 14 | 92,0000 | 5 16 | 69,1500 | » | » | 6 |
| » | » | » | » | 13 0 | 134,8500 | » | » | 7 |
| » | » | 0 20 | 2,5000 | 11 10 | 159,8375 | » | » | 8 |
| » | » | 7 24 | 68,2750 | » | » | 5 0 | 9,3500 | 9 |
| » | » | 5 38 | 44,9000 | 4 30 | 40,1625 | » | » | 10 |
| » | » | 4 24 | 39,9000 | » | » | 1 54 | 7,0000 | 11 |
| 10 36 | 45,0000 | » | » | 8 4 | 38,0000 | » | » | 12 |
| » | » | » | » | 10 40 | 181,5000 | » | » | 13 |
| » | » | » | » | 10 22 | 122,5000 | 13 38 | 236,5000 | 14 |
| » | » | 1 48 | 47,5000 | 6 30 | 96,5000 | 15 42 | 357,5000 | 15 |
| » | » | 6 8 | 170,0000 | 0 20 | 5,0000 | 17 38 | 447,0000 | 16 |
| » | » | 20 18 | 504,0000 | 3 42 | 92,0000 | » | » | 17 |
| » | » | 11 47 | 170,5000 | » | » | 5 23 | 66,0000 | 18 |
| » | » | 0 20 | 3,0000 | 8 29 | 28,0000 | » | » | 19 |
| » | » | 12 20 | 188,0000 | » | » | 11 40 | 88,0000 | 20 |
| » | » | 2 58 | 7,0000 | 7 40 | 54,0000 | 4 4 | 53,0000 | 21 |
| » | » | 12 23 | 92,2500 | » | » | » | » | 22 |
| » | » | 13 28 | 114,5000 | » | » | » | » | 23 |
| 0 20 | 1,4250 | 3 44 | 35,5000 | » | » | » | » | 24 |
| 6 14 | 49,0750 | 0 58 | 107,5000 | » | » | 5 18 | 89,1750 | 25 |
| 7 16 | 143,0000 | 4 34 | 83,5000 | 12 10 | 157,5000 | » | » | 26 |
| » | » | 4 32 | 84,0000 | 13 32 | 209,0500 | » | » | 27 |
| » | » | » | » | 13 42 | 192,5000 | 10 18 | 133,0000 | 28 |
| » | » | » | » | 5 58 | 87,5000 | » | » | 29 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 30 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 31 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 17 42 | 204,0000 | 38 49 | 738,2875 | 34 27 | 408,5000 | 5 9 | 9,3500 | 1.ª |
| 26 36 | 45,0000 | 56 39 | 1129,9000 | 36 47 | 553,5000 | 65 55 | 1202,0000 | 2.ª |
| 23 50 | 194,5000 | 48 57 | 524,2500 | 53 2 | 700,5500 | 19 40 | 275,1750 | 3.ª |
| 42 8 | 443,5000 | 184 45 | 2383,4375 | 124 16 | 1662,5500 | 90 37 | 1486,5250 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | m² | m | | h | m | km |
| 21 | 21320,00 | 719,0 | S. O. | 24 | 0 | 182,0000 |
| 22 | 15942,50 | 723,0 | S. | 24 | 0 | 216,5000 |
| 23 | 16070,00 | 721,0 | S. | 24 | 0 | 173,5000 |
| 24 | 12175,00 | 722,0 | S. E. | 24 | 0 | 125,4250 |
| 25 | 18490,00 | 720,0 | S. O. | 24 | 0 | 280,5750 |
| 26 | 20629,50 | 720,0 | S. O. | 24 | 0 | 384,0000 |
| 27 | 24359,50 | 721,0 | O. | 24 | 0 | 316,0500 |
| 28 | 24595,00 | 700,0 | O. | 24 | 0 | 325,5000 |
| 29 | 17640,00 | 719,0 | S. E. | 24 | 0 | 224,0000 |
| 30 | 8075,00 | 721,0 | E. | 24 | 0 | 298,0000 |
| 31 | 7890,00 | 718,0 | E. | 24 | 0 | 300,0000 |
| Decenas. | | | | | | |
| 1.ª | 155607,50 | 7179,0 | S. | 240 | 0 | 2028,8750 |
| 2.ª | 204565,00 | 7144,0 | S. O. | 240 | 0 | 3513,4000 |
| 3.ª | 180572,50 | 7903,0 | S. | 264 | 0 | 2725,3500 |
| Mes. | 540745,00 | 22226,0 | S. | 744 | 0 | 8467,8250 |

## ANEMÓGRAFO DE CÁDIZ.

### Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | 10 0 | 47,9000 | 11 18 | 55,0000 | » | » |
| 2 | » | » | 8 12 | 70,0000 | 10 0 | 63,6375 | » | » |
| 3 | » | » | 6 50 | 51,5000 | 14 0 | 97,5000 | » | » |
| 4 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 5 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 6 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 7 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 8 | 6 21 | 40,2750 | » | » | » | » | » | » |
| 9 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 10 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 11 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 12 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 13 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 14 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 15 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 16 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 17 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 18 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 19 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 20 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 21 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 22 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 23 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 24 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 25 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 26 | » | » | » | » | 24 0 | 389,5000 | » | » |
| 27 | » | » | » | » | 24 0 | 812,5000 | » | » |
| 28 | » | » | 8 15 | 84,7625 | 15 45 | 336,0000 | » | » |
| 29 | 9 16 | 91,7250 | 11 46 | 124,5325 | » | » | » | » |
| 30 | 17 50 | 331,0000 | » | » | » | » | » | » |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 6 21 | 40,2750 | 25 8 | 168,7000 | 35 18 | 216,1375 | » | » |
| 2.ª | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 3.ª | 27 6 | 422,7250 | 20 1 | 209,2950 | 63 45 | 1478,0000 | » | » |
| Mes. | 33 27 | 463,0000 | 45 3 | 377,9950 | 99 3 | 1694,1375 | » | » |

### Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | m² | m | | h m | km |
| 1 | 17792,50 | 722,0 | E. | 24 0 | 124,2750 |
| 2 | 20577,50 | 723,0 | S. E. | 24 0 | 176,3000 |
| 3 | 9415,00 | 724,0 | E. | 24 0 | 163,0000 |
| 4 | 25155,00 | 723,0 | O. | 24 0 | 944,0625 |
| 5 | 17200,00 | 724,0 | S. | 24 0 | 436,2375 |
| 6 | 18742,50 | 720,0 | S. O. | 24 0 | 651,5000 |
| 7 | 16870,00 | 721,0 | N. O. | 24 0 | 576,0000 |
| 8 | 23297,50 | 719,0 | O. | 24 0 | 446,0000 |
| 9 | 19582,50 | 720,0 | S. O. | 24 0 | 1082,5000 |
| 10 | 16445,00 | 610,0 | S. O. | 20 20 | 364,2875 |
| 11 | » | » | » | » | » |
| 12 | » | » | » | » | » |
| 13 | » | » | » | » | » |
| 14 | » | » | » | » | » |
| 15 | » | » | » | » | » |
| 16 | » | » | » | » | » |
| 17 | » | » | » | » | » |
| 18 | » | » | » | » | » |
| 19 | » | » | » | » | » |
| 20 | » | » | » | » | » |

(*) El día 10 se rompieron el aspa de la veleta y el eje del molinete, que quedaron compuestos el 26.

que reinaron durante el mes (*).

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | Días. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| » | » | » | » | » | » | 2 42 | 22,0750 | 1 |
| » | » | » | » | 5 48 | 42,6625 | » | » | 2 |
| » | » | » | » | » | » | 3 10 | 14,0000 | 3 |
| » | » | 0 40 | 6,7625 | 8 58 | 85,5000 | 14 22 | 152,0000 | 4 |
| 17 48 | 351,5000 | 6 12 | 84,7375 | » | » | » | » | 5 |
| 18 40 | 524,5000 | » | » | » | » | 5 20 | 127,0000 | 6 |
| » | » | » | » | 7 40 | 201,0000 | 16 20 | 375,0000 | 7 |
| » | » | 15 25 | 364,7750 | 2 14 | 41,0000 | » | » | 8 |
| » | » | 24 0 | 1089,5000 | » | » | » | » | 9 |
| » | » | 20 20 | 364,0875 | » | » | » | » | 10 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 11 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 12 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 13 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 14 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 15 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 16 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 17 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 18 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 19 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 20 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 21 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 22 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 23 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 24 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 25 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 26 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 27 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 28 |
| » | » | » | » | » | » | 2 58 | 78,0000 | 29 |
| » | » | » | » | » | » | 6 10 | 162,0000 | 30 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 36 28 | 876,0000 | 66 37 | 1903,0125 | 24 40 | 370,1625 | 41 54 | 690,0750 | 1.ª |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 2.ª |
| » | » | » | » | » | » | 9 8 | 240,0000 | 3.ª |
| 36 28 | 876,0000 | 66 37 | 1903,0125 | 24 40 | 370,1625 | 51 2 | 930,0750 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| Días. | Superficie. | Base. | Dirección media del viento. | Tiempo invertido. | Longitud recorrida. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 21 | » | » | » | » | » |
| 22 | » | » | » | » | » |
| 23 | » | » | » | » | » |
| 24 | » | » | » | » | » |
| 25 | » | » | » | » | » |
| 26 | 7737,50 | 664,0 | E. | 24 0 | 329,5000 |
| 27 | 8780,00 | 724,0 | E. | 24 0 | 822,5000 |
| 28 | 6620,00 | 722,0 | E. | 24 0 | 420,7625 |
| 29 | 5477,50 | 723,0 | N. E. | 24 0 | 294,2575 |
| 30 | 7890,00 | 722,0 | E. | 24 0 | 493,0000 |
| Decenas. | | | | | |
| 1.ª | 174407,50 | 7106,0 | S. O. | 236 20 | 4264,3625 |
| 2.ª | » | » | » | » | » |
| 3.ª | 36505,00 | 3554,0 | E. | 120 0 | 2350,0000 |
| Mes. | 210912,50 | 10660,0 | S. | 356 20 | 6614,3625 |

## ANEMÓGRAFO DE CÁDIZ.

### Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | 20 45 | 192,5000 | » | » | » | » |
| 2 | » | » | 18 37 | 180,5000 | 5 23 | 24,5000 | » | » |
| 3 | » | » | » | » | 16 9 | 116,1875 | » | » |
| 4 | » | » | » | » | 5 11 | 16,5000 | » | » |
| 5 | 9 57 | 179,0000 | 6 56 | 105,5000 | » | » | » | » |
| 6 | » | » | 24 0 | 246,5000 | » | » | » | » |
| 7 | » | » | » | » | 4 31 | 30,0000 | » | » |
| 8 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 9 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 10 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 11 | 20 45 | 301,0000 | 9 48 | 80,6500 | 3 15 | 13,5000 | 2 37 | 2,6500 |
| 12 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 13 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 14 | » | » | » | » | » | » | 24 21 | 115,2500 |
| 15 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 16 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 17 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 18 | » | » | » | » | » | » | 9 41 | 189,0000 |
| 19 | » | » | » | » | » | » | 24 0 | 714,0000 |
| 20 | » | » | » | » | » | » | 9 47 | 242,0000 |
| 21 | » | » | 20 44 | 358,0000 | » | » | » | » |
| 22 | » | » | 24 0 | 268,0000 | » | » | » | » |
| 23 | » | » | 5 49 | 62,2500 | » | » | » | » |
| 24 | » | » | 24 0 | 212,7500 | » | » | » | » |
| 25 | » | » | 20 9 | 177,0000 | 3 52 | 25,2000 | » | » |
| 26 | » | » | 15 42 | 84,9625 | 3 7 | 14,0375 | » | » |
| 27 | » | » | 13 30 | 162,0000 | » | » | » | » |
| 28 | » | » | 19 45 | 203,0000 | 4 15 | 33,0000 | » | » |
| 29 | 26 44 | 302,0000 | 7 16 | 89,5000 | » | » | » | » |
| 30 | 9 13 | 148,0000 | 14 47 | 164,5000 | » | » | » | » |
| 31 | 24 0 | 448,0000 | » | » | » | » | » | » |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 9 57 | 179,0000 | 70 18 | 725,0000 | 31 13 | 187,1875 | » | » |
| 2.ª | 20 45 | 302,0000 | 9 48 | 80,6500 | 3 15 | 13,5000 | 60 46 | 1263,1000 |
| 3.ª | 49 57 | 895,0000 | 165 42 | 1760,9625 | 12 13 | 72,1375 | » | » |
| Mes. | 80 39 | 1373,0000 | 245 48 | 2566,6125 | 45 41 | 272,2250 | 60 46 | 1263,1000 |

### Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 1 | 8070,00 | 709,0 | E. | 24 0 | 247,0000 |
| 2 | 4607,50 | 722,0 | N. E. | 24 0 | 205,0000 |
| 3 | 13450,00 | 721,0 | S. E. | 24 0 | 214,6875 |
| 4 | 21850,00 | 721,0 | O. | 24 0 | 259,8125 |
| 5 | 16007,50 | 722,0 | S. | 24 0 | 414,5000 |
| 6 | 5797,50 | 719,0 | N. E. | 24 0 | 246,5000 |
| 7 | 22733,00 | 719,0 | O. | 24 0 | 320,0000 |
| 8 | 20177,50 | 713,0 | S. O. | 24 0 | 759,0000 |
| 9 | 22790,00 | 719,0 | O. | 24 0 | 324,0000 |
| 10 | 18960,00 | 698,0 | S. O. | 24 0 | 394,5000 |
| 11 | 11885,00 | 706,0 | S. E. | 24 0 | 158,5000 |
| 12 | 1767,50 | 703,0 | N. | 24 0 | 314,5000 |
| 13 | 12710,00 | 721,0 | S. E. | 24 0 | 147,7500 |
| 14 | 15350,00 | 721,0 | S. | 24 0 | 349,7500 |
| 15 | 15580,00 | 720,0 | S. | 24 0 | 484,0000 |
| 16 | 15990,00 | 722,0 | S. | 24 0 | 638,0000 |
| 17 | 13810,50 | 721,0 | S. | 24 0 | 528,0000 |
| 18 | 11497,50 | 721,0 | S. E. | 24 0 | 714,0000 |
| 19 | 14582,50 | 721,0 | S. | 24 0 | 368,0000 |
| 20 | 15492,50 | 720,0 | S. | 24 0 | 373,0000 |

que reinaron durante el mes.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | Días. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| » | » | » | » | » | » | 3 15 | 54,5000 | 1 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 2 |
| » | » | » | » | 7 50 | 98,5000 | » | » | 3 |
| 2 20 | 19,5000 | » | » | » | » | 16 29 | 233,8125 | 4 |
| » | » | » | » | » | » | 7 7 | 130,0000 | 5 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 6 |
| 1 32 | 9,0000 | » | » | » | » | 17 57 | 271,0000 | 7 |
| 1 52 | 28,0000 | 19 13 | 647,0000 | 2 55 | 84,0000 | » | » | 8 |
| » | » | 4 11 | 53,0000 | 19 49 | 271,0000 | » | » | 9 |
| » | » | 24 0 | 394,5000 | » | » | » | » | 10 |
| » | » | 11 15 | 75,0000 | » | » | » | » | 11 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 12 |
| 3 39 | 32,5000 | » | » | » | » | » | » | 13 |
| 24 0 | 349,7500 | » | » | » | » | » | » | 14 |
| 24 0 | 484,0000 | » | » | » | » | » | » | 15 |
| 24 0 | 638,0000 | » | » | » | » | » | » | 16 |
| 24 19 | 339,0000 | » | » | » | » | » | » | 17 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 18 |
| 24 23 | 326,0000 | » | » | » | » | » | » | 19 |
| 24 0 | 373,0000 | » | » | » | » | » | » | 20 |
| 3 16 | 55,0000 | » | » | » | » | » | » | 21 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 22 |
| » | » | » | » | » | » | 18 12 | 354,0000 | 23 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 24 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 25 |
| 5 22 | 17,5000 | » | » | » | » | » | » | 26 |
| » | » | » | » | 3 20 | 35,5000 | 7 10 | 69,0000 | 27 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 28 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 29 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 30 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 31 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 5 44 | 56,5000 | 47 24 | 1094,5000 | 30 36 | 453,5000 | 44 48 | 679,3125 | 1.ª |
| 124 11 | 2549,0500 | 11 15 | 75,0000 | » | » | » | » | 2.ª |
| 8 27 | 72,5000 | » | » | 3 20 | 35,5000 | 25 21 | 421,0000 | 3.ª |
| 148 22 | 2671,0500 | 58 39 | 2169,5000 | 33 56 | 489,0000 | 70 9 | 1100,3125 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| Días. | Superficie. | Baje. | Dirección media del viento. | Tiempo invertido. | | Longitud recorrida. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | m² | mm | | h | m | km |
| 01 | 5360,00 | 686,0 | N. E. | 24 | 0 | 393,0000 |
| 02 | 3307,50 | 704,0 | N. E. | 24 | 0 | 268,0000 |
| 03 | 21795,00 | 722,0 | O. | 24 | 0 | 416,2500 |
| 04 | 3069,50 | 721,0 | N. E. | 24 | 0 | 212,7500 |
| 05 | 5660,50 | 730,0 | N. E. | 24 | 0 | 202,2000 |
| 06 | 12653,00 | 721,0 | S. E. | 24 | 0 | 216,3000 |
| 07 | 13690,00 | 720,0 | S. E. | 24 | 0 | 263,5000 |
| 08 | 4255,00 | 721,0 | N. E. | 24 | 0 | 236,0000 |
| 09 | 2260,00 | 720,0 | N. E. | 24 | 0 | 390,5000 |
| 10 | 2702,50 | 710,0 | N. E. | 24 | 0 | 312,5000 |
| 11 | 1105,00 | 718,0 | N. | 24 | 0 | 446,0000 |
| Decenas. | | | | | | |
| 1.ª | 132485,00 | 7163,0 | S. | 240 | 0 | 3375,0000 |
| 2.ª | 128667,50 | 7196,0 | S. E. | 240 | 0 | 4275,5000 |
| 3.ª | 75835,00 | 7883,0 | E. | 264 | 0 | 3237,0000 |
| Mes. | 356987,50 | 22244,0 | S. E. | 744 | 0 | 10907,5000 |

ANEMÓGRAFO DE CÁDIZ.

Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | 26 50 | 369,3875 | 7 10 | 101,0000 | » | » | » | » |
| 2 | » | » | 24 0 | 259,0000 | » | » | » | » |
| 3 | » | » | 23 40 | 161,5625 | » | » | » | » |
| 4 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 5 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 6 | » | » | 3 30 | 39,0000 | 5 30 | 30,6750 | » | » |
| 7 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 8 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 9 | » | » | » | » | 17 36 | 33,9500 | » | » |
| 10 | » | » | » | » | 7 32 | 30,0000 | » | » |
| 11 | 6 32 | 61,0000 | » | » | 11 6 | 167,0000 | » | » |
| 12 | 0 40 | 5,0000 | » | » | 23 40 | 541,0000 | » | » |
| 13 | 20 0 | 303,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 14 | 12 57 | 172,7500 | » | » | 10 49 | 23,9250 | » | » |
| 15 | 11 56 | 201,5000 | » | » | » | » | » | » |
| 16 | 10 0 | 137,1625 | » | » | » | » | » | » |
| 17 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 18 | 8 35 | 157,0000 | 12 7 | 94,6875 | 0 20 | 2,0000 | » | » |
| 19 | » | » | » | » | 25 40 | 181,3125 | » | » |
| 20 | » | » | 11 19 | 260,0000 | » | » | » | » |
| 21 | » | » | » | » | 11 5 | 323,5000 | 12 55 | 398,0000 |
| 22 | » | » | » | » | » | » | 24 0 | 584,0000 |
| 23 | » | » | » | » | » | » | 24 0 | 263,5000 |
| 24 | » | » | » | » | » | » | 24 0 | 472,5000 |
| 25 | » | » | » | » | » | » | 24 0 | 800,0000 |
| 26 | » | » | » | » | » | » | 24 0 | 681,6875 |
| 27 | » | » | » | » | 0 20 | 7,0000 | 23 40 | 441,3125 |
| 28 | » | » | » | » | 24 0 | 601,0000 | » | » |
| 29 | » | » | » | » | 24 0 | 589,0000 | » | » |
| 30 | » | » | » | » | 24 0 | 458,0000 | » | » |
| 31 | » | » | 2 58 | 18,2000 | 21 7 | 258,8000 | » | » |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 26 50 | 369,3875 | 58 20 | 560,5625 | 30 40 | 124,6050 | » | » |
| 2.ª | 70 14 | 1039,4125 | 23 26 | 356,6875 | 69 35 | 913,2375 | » | » |
| 3.ª | » | » | 2 58 | 18,2000 | 104 27 | 2227,3000 | 156 35 | 3641,0000 |
| Mes. | 67 4 | 1408,8000 | 84 44 | 935,4500 | 204 42 | 3257,1625 | 156 35 | 3674,0000 |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 1 | 2097,50 | 720,0 | N. E. | 24 0 | 470,3875 |
| 2 | 4085,00 | 688,0 | N. E. | 24 0 | 259,0000 |
| 3 | 5082,50 | 721,0 | N. E. | 24 0 | 161,6125 |
| 4 | 20000,00 | 720,0 | O. | 24 0 | 474,3875 |
| 5 | 20212,50 | 721,0 | S. O. | 24 0 | 612,0000 |
| 6 | 19937,50 | 720,0 | S. O. | 24 0 | 392,5000 |
| 7 | 20305,00 | 720,0 | S. O. | 24 0 | 651,5000 |
| 8 | 26937,50 | 721,0 | N. O. | 24 0 | 492,5000 |
| 9 | 13460,00 | 720,0 | S. E. | 24 0 | 101,3500 |
| 10 | 18820,00 | 717,0 | S. O. | 24 0 | 137,1000 |
| 11 | 9997,50 | 713,0 | S. E. | 24 0 | 262,3875 |
| 12 | 6285,00 | 722,0 | E. | 24 0 | 546,0000 |
| 13 | 21500,00 | 722,0 | S. O. | 24 0 | 355,0000 |
| 14 | 4942,50 | 721,0 | N. E. | 24 0 | 196,6875 |
| 15 | 12650,00 | 716,0 | S. E. | 24 0 | 260,3125 |
| 16 | 28565,00 | 720,0 | N. O. | 24 0 | 369,0000 |
| 17 | 25912,50 | 692,0 | N. O. | 24 0 | 259,1375 |
| 18 | 6570,00 | 718,0 | E. | 24 0 | 278,3500 |
| 19 | 7650,00 | 690,0 | E. | 24 0 | 284,3125 |
| 20 | 14607,50 | 717,0 | S. | 24 0 | 420,0000 |

que reinaron durante el mes.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 1 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 2 |
| » | » | 0 22 | 0,0500 | » | » | » | » | 3 |
| » | » | 10 0 | 227,8875 | 14 0 | 246,5000 | » | » | 4 |
| » | » | 23 0 | 601,0000 | » | » | 1 0 | 11,0000 | 5 |
| 0 20 | 1,8250 | » | » | » | » | 14 38 | 321,0000 | 6 |
| 16 0 | 373,5000 | » | » | » | » | 8 0 | 278,0000 | 7 |
| » | » | » | » | » | » | 24 0 | 492,5000 | 8 |
| » | » | » | » | 0 20 | 0,1500 | 6 4 | 67,2500 | 9 |
| » | » | » | » | 16 28 | 87,1000 | » | » | 10 |
| » | » | » | » | 6 02 | 34,8875 | » | » | 11 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 12 |
| » | » | 4 0 | 50,0000 | » | » | » | » | 13 |
| » | » | » | » | 0 20 | 0,0125 | » | » | 14 |
| » | » | » | » | 11 44 | 70,3125 | 0 20 | 8,5000 | 15 |
| » | » | » | » | » | » | 14 0 | 231,8375 | 16 |
| » | » | » | » | » | » | 24 0 | 939,1375 | 17 |
| » | » | » | » | » | » | 2 58 | 24,8625 | 18 |
| » | » | » | » | 0 20 | 7,0000 | » | » | 19 |
| » | » | » | » | 12 42 | 158,0000 | » | » | 20 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 21 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 22 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 23 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 24 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 25 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 26 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 27 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 28 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 29 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 30 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 31 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 16 20 | 375,3250 | 33 20 | 828,9375 | 30 48 | 333,7500 | 53 42 | 2169,7500 | 1.ª |
| » | » | 4 0 | 50,0000 | 31 27 | 266,3125 | 41 18 | 504,3375 | 2.ª |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 3.ª |
| 16 20 | 375,3250 | 37 20 | 878,9375 | 62 15 | 599,9625 | 95 0 | 2674,0875 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | $km^2$ | km | | h m | km |
| 21 | 10830,00 | 703,0 | S. E. | 24 0 | 717,5000 |
| 22 | 12307,50 | 722,0 | S. E. | 24 0 | 584,0000 |
| 23 | 11545,00 | 722,0 | S. E. | 24 0 | 263,5000 |
| 24 | 11742,50 | 709,0 | S. E. | 24 0 | 472,5000 |
| 25 | 12595,00 | 721,0 | S. E. | 24 0 | 500,0000 |
| 26 | 11572,50 | 691,0 | S. E. | 24 0 | 681,6875 |
| 27 | 11652,50 | 690,0 | S. E. | 24 0 | 448,3125 |
| 28 | 7972,50 | 695,0 | E. | 24 0 | 601,0000 |
| 29 | 8507,50 | 717,0 | E. | 24 0 | 589,0000 |
| 30 | 8675,00 | 718,0 | E. | 24 0 | 458,0000 |
| 31 | 9730,00 | 720,0 | E. | | 277,0000 |
| Decenas. | | | | | |
| 1.ª | 152937,50 | 7168,0 | S. | 240 0 | 3752,3375 |
| 2.ª | 140740,00 | 7131,0 | S. | 240 0 | 3131,8875 |
| 3.ª | 114030,00 | 7808,0 | S. E. | 264 0 | 5886,5000 |
| Mes. | 407707,50 | 22107,0 | S. E. | 744 0 | 12770,7250 |

ANEMÓGRAFO DE CÁDIZ.

Duración é intensidad de los vientos

| DIAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | 1 0 | 9,0000 | 6 27 | 53,7250 | 7 17 | 77,0000 | 4 13 | 41,5000 |
| 2 | » | » | » | » | 17 43 | 161,0000 | » | » |
| 3 | » | » | » | » | 24 0 | 693,0000 | » | » |
| 4 | » | » | » | » | 24 0 | 519,0000 | » | » |
| 5 | » | » | » | » | 24 0 | 621,0000 | » | » |
| 6 | » | » | » | » | 24 0 | 436,2625 | » | » |
| 7 | 2 36 | 9,5000 | 1 0 | 2,0125 | 13 40 | 47,6250 | » | » |
| 8 | 2 17 | 29,0000 | 14 38 | 167,5000 | » | » | » | » |
| 9 | 10 45 | 110,6625 | » | » | 9 1 | 119,0000 | » | » |
| 10 | 11 35 | 165,5000 | » | » | » | » | » | » |
| 11 | 15 10 | 256,6250 | » | » | » | » | » | » |
| 12 | » | » | » | » | 13 26 | 121,5000 | » | » |
| 13 | » | » | 11 27 | 49,5000 | 12 33 | 74,5000 | » | » |
| 14 | » | » | » | » | 0 40 | 6,0000 | 8 56 | 78,0000 |
| 15 | » | » | » | » | 3 2 | 109,0000 | 20 58 | 439,0000 |
| 16 | » | » | 21 24 | 177,5000 | 11 36 | 269,5000 | » | » |
| 17 | 5 36 | 38,0000 | 16 56 | 172,5000 | 0 56 | 8,3375 | 0 32 | 1,8625 |
| 18 | 2 19 | 8,9500 | » | » | 12 42 | 49,0000 | 1 22 | 3,5000 |
| 19 | » | » | » | » | 14 48 | 119,8875 | 8 24 | 33,0000 |
| 20 | 11 20 | 135,0000 | 7 38 | 85,0000 | » | » | » | » |
| 21 | 9 18 | 32,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 22 | » | » | » | » | 15 25 | 107,0000 | » | » |
| 23 | » | » | » | » | 12 36 | 78,0000 | 3 38 | 32,0000 |
| 24 | » | » | 1 52 | 10,7875 | 12 4 | 78,0000 | 5 30 | 61,5000 |
| 25 | 3 56 | 36,5000 | » | » | 11 28 | 75,5000 | 2 36 | 15,0000 |
| 26 | » | » | » | » | » | » | 22 38 | 419,5000 |
| 27 | 11 52 | 34,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 28 | » | » | 16 18 | 297,0000 | » | » | » | » |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 28 25 | 323,6625 | 22 7 | 223,2375 | 143 41 | 2666,8875 | 4 13 | 41,5000 |
| 2.ª | 34 18 | 438,3750 | 48 25 | 484,5000 | 69 43 | 747,7750 | 34 12 | 554,1625 |
| 3.ª | 25 6 | 102,5000 | 18 10 | 307,7875 | 51 33 | 318,5000 | 34 22 | 528,0000 |
| Mes. | 87 47 | 864,7375 | 88 42 | 1015,3250 | 264 57 | 3733,1125 | 72 47 | 1123,8625 |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada dia.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 1 | 11009,50 | 722,0 | S. E. | 24 0 | 235,5125 |
| 2 | 12737,50 | 722,0 | S. E. | 24 0 | 223,2750 |
| 3 | 8957,50 | 721,0 | E. | 24 0 | 693,0000 |
| 4 | 8657,50 | 721,0 | E. | 24 0 | 519,0000 |
| 5 | 8412,50 | 720,0 | E. | 24 0 | 621,0000 |
| 6 | 7922,50 | 720,0 | E. | 24 0 | 436,2625 |
| 7 | 11182,50 | 720,0 | S. E. | 24 0 | 105,2375 |
| 8 | 8897,50 | 715,0 | E. | 24 0 | 334,0000 |
| 9 | 9090,00 | 719,0 | E. | 24 0 | 258,6625 |
| 10 | 26925,00 | 718,0 | N. O. | 24 0 | 357,8375 |
| 11 | 26762,50 | 720,0 | N. O. | 24 0 | 448,9500 |
| 12 | 15092,50 | 725,0 | S. | 24 0 | 185,3750 |
| 13 | 5777,50 | 721,0 | N. E. | 24 0 | 124,0000 |
| 14 | 15392,50 | 722,0 | S. | 24 0 | 253,0000 |
| 15 | 10590,00 | 721,0 | S. E. | 24 0 | 548,0000 |
| 16 | 6030,00 | 720,0 | E. | 24 0 | 447,0000 |
| 17 | 3770,50 | 721,0 | N. E. | 24 0 | 219,9000 |
| 18 | 13207,50 | 722,0 | S. E. | 24 0 | 135,0000 |
| 19 | 11867,50 | 721,0 | S. E. | 24 0 | 172,8875 |
| 20 | 19172,50 | 721,0 | S. O. | 24 0 | 258,6125 |

que reinaron durante el mes.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| » | » | » | » | 5 3 | 54,2875 | » | » | 1 |
| » | » | » | » | 1 14 | 12,5000 | 5 3 | 49,7750 | 2 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 3 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 4 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 5 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 6 |
| 1 46 | 11,7250 | 1 14 | 21,0000 | 3 42 | 23,3750 | » | » | 7 |
| » | » | 7 5 | 137,5000 | » | » | » | » | 8 |
| » | » | » | » | » | » | 4 14 | 36,0000 | 9 |
| » | » | » | » | 12 3 | 194,3375 | » | » | 10 |
| » | » | 3 34 | 102,0000 | 5 16 | 90,3250 | » | » | 11 |
| 5 | » | » | » | 5 7 | 19,5000 | 5 27 | 54,3750 | 12 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 13 |
| 2 42 | 58,0000 | 10 42 | 111,0000 | » | » | » | » | 14 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 15 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 16 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 17 |
| » | » | 1 0 | 7,0000 | 4 16 | 32,0000 | 1 26 | 25,5500 | 18 |
| » | » | 6 48 | 20,0000 | » | » | » | » | 19 |
| 2 36 | 20,6125 | 2 26 | 26,0000 | » | » | » | » | 20 |
| » | » | 5 19 | 98,0000 | 7 47 | 116,0000 | 1 36 | 21,2875 | 21 |
| » | » | » | » | 5 35 | 26,5000 | » | » | 22 |
| » | » | 5 42 | 28,5000 | 2 4 | 7,0000 | » | » | 23 |
| 4 34 | 14,5000 | » | » | » | » | » | » | 24 |
| » | » | » | » | 6 0 | 42,2125 | » | » | 25 |
| 1 22 | 17,5000 | » | » | » | » | » | » | 26 |
| 3 4 | 50,0000 | 2 22 | 20,0000 | 4 42 | 30,0000 | » | » | 27 |
| » | » | 4 10 | 87,0000 | 1 52 | 22,0000 | 1 40 | 20,0000 | 28 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 1 48 | 11,7250 | 8 29 | 148,5000 | 22 4 | 282,5000 | 9 17 | 85,7750 | 1.ª |
| 6 28 | 68,6125 | 24 32 | 266,0000 | 14 39 | 141,8250 | 7 53 | 79,9250 | 2.ª |
| 11 0 | 82,0000 | 17 33 | 233,5000 | 31 0 | 243,7125 | 3 16 | 41,2875 | 3.ª |
| 19 4 | 162,3375 | 50 34 | 648,0000 | 67 43 | 668,0375 | 20 26 | 206,9875 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BARÓM. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | m² | mm | | h m | km |
| 21 | 25380,00 | 721,0 | O. | 24 0 | 267,2875 |
| 22 | 14277,50 | 725,0 | S. | 24 0 | 133,5000 |
| 23 | 22910,00 | 721,0 | S. E. | 24 0 | 145,5000 |
| 24 | 10015,00 | 723,0 | S. E. | 24 0 | 164,7875 |
| 25 | 17567,50 | 721,0 | S. | 24 0 | 169,2125 |
| 26 | 23737,50 | 721,0 | S. E. | 24 0 | 437,0000 |
| 27 | 24502,50 | 720,0 | O. | 24 0 | 134,0000 |
| 28 | 10065,00 | 720,0 | S. E. | 24 0 | 426,0000 |
| Decenas. | | | | | |
| 1.ª | 124280,00 | 7200,0 | S. E. | 240 0 | 3783,7875 |
| 2.ª | 127662,50 | 7213,0 | S. E. | 240 0 | 2761,3250 |
| 3.ª | 126655,00 | 5773,0 | S. | 192 0 | 1877,2875 |
| Mes. | 368597,50 | 20186,0 | S. E. | 672 0 | 8442,4000 |

# RESUMEN GENERAL.

## Duración é intensidad de los vientos que han reinado durante el año.

AÑO DE 1886 Á 1887.

| MESES. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | | S. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. |
| | h | km | h | km | h | km | h | km | h | km |
| MARZO | 16,9000 | 14,43 | 12,5000 | 10,00 | 151,9167 | 19,14 | 87,7667 | 12,28 | 136,9000 | 13,58 |
| ABRIL | » | » | 54,3500 | 6,87 | 179,1000 | 13,54 | 155,9000 | 18,80 | 97,7000 | 14,53 |
| MAYO | 4,0667 | 12,31 | 37,8167 | 9,41 | 83,6833 | 18,46 | 130,7500 | 12,68 | 78,2833 | 14,74 |
| JUNIO | 27,3667 | 17,92 | 16,4667 | 9,87 | 104,0667 | 21,65 | 70,1500 | 7,05 | 103,7333 | 9,52 |
| JULIO | » | » | » | » | 227,5833 | 24,09 | 78,5333 | 5,48 | 149,6167 | 9,04 |
| AGOSTO | 9,3000 | 10,16 | » | » | 250,1833 | 19,57 | 136,6000 | 13,72 | 54,3500 | 9,42 |
| SEPTIEMBRE | » | » | 2,8000 | 6,42 | 158,5333 | 16,13 | 127,9167 | 13,85 | 104,6833 | 7,45 |
| OCTUBRE | 39,4667 | 9,29 | 39,1833 | 4,98 | 124,9167 | 7,94 | 98,6667 | 9,79 | 48,1333 | 10,53 |
| NOVIEMBRE | 33,4500 | 13,84 | 45,0500 | 8,39 | 99,0500 | 27,10 | » | » | 36,4667 | 24,02 |
| DICIEMBRE | 80,6500 | 17,05 | 145,8000 | 10,44 | 45,6833 | 5,97 | 60,7667 | 20,79 | 148,3667 | 18,00 |
| ENERO | 87,0667 | 16,18 | 84,7333 | 11,04 | 204,7000 | 15,91 | 156,5833 | 23,05 | 16,3333 | 22,98 |
| FEBRERO | 87,7833 | 9,65 | 88,7000 | 11,45 | 264,9500 | 24,17 | 72,7833 | 15,44 | 19,0667 | 8,21 |
| 1.er TRIMESTRE | 21,1667 | 14,01 | 104,6667 | 8,40 | 414,7000 | 16,59 | 372,4167 | 13,11 | 312,8833 | 14,11 |
| 2.° — | 36,6667 | 13,95 | 16,4667 | 9,87 | 581,8333 | 21,71 | 285,2833 | 9,81 | 307,7000 | 9,70 |
| 3.° — | 72,9167 | 11,38 | 67,0333 | 6,48 | 582,5000 | 13,71 | 216,5834 | 12,00 | 183,0833 | 11,45 |
| 4.° — | 255,3000 | 14,28 | 419,2333 | 10,78 | 573,3333 | 14,13 | 290,1333 | 20,78 | 183,7667 | 17,46 |
| AÑO | 386,2501 | 13,88 | 607,4000 | 9,76 | 2094,3666 | 26,91 | 1164,4167 | 14,65 | 987,6333 | 12,83 |

| MESES. | S. O. | | O. | | N. O. | | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA POR HORA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. | | | |
| | h | km | h | km | h | km | | h | km |
| MARZO | 188,2000 | 15,01 | 97,1000 | 12,95 | 52,7167 | 12,86 | S. | 744,0000 | 14,78 |
| ABRIL | 114,2333 | 24,77 | 64,7000 | 20,13 | 56,0167 | 22,57 | S. | 720,0000 | 17,34 |
| MAYO | 166,8000 | 20,11 | 123,1333 | 13,43 | 66,8000 | 16,04 | S. | 691,5333 | 15,68 |
| JUNIO | 222,1167 | 17,51 | 135,3667 | 15,30 | 40,7333 | 15,37 | S. O. | 720,0000 | 15,64 |
| JULIO | 146,0500 | 12,74 | 53,4667 | 12,74 | 82,3500 | 11,86 | S. | 739,8000 | 14,68 |
| AGOSTO | 188,7667 | 12,58 | 36,3333 | 9,62 | 57,8333 | 12,34 | S. | 723,5667 | 14,76 |
| SEPTIEMBRE | 204,6333 | 17,00 | 39,3000 | 8,61 | 91,9333 | 12,09 | S. | 720,0000 | 13,78 |
| OCTUBRE | 184,7500 | 12,90 | 124,2667 | 13,38 | 90,6167 | 16,40 | S. | 744,0000 | 11,38 |
| NOVIEMBRE | 66,6167 | 28,57 | 24,6667 | 15,02 | 51,0333 | 18,22 | S. | 356,2333 | 18,56 |
| DICIEMBRE | 58,6500 | 19,94 | 33,0333 | 14,41 | 30,1500 | 15,69 | S. E. | 744,0000 | 14,66 |
| ENERO | 37,3333 | 23,54 | 62,2500 | 9,64 | 95,0000 | 17,62 | S. E. | 744,0000 | 17,16 |
| FEBRERO | 50,3667 | 22,91 | 67,3167 | 9,87 | 20,4333 | 20,13 | S. E. | 672,0000 | 12,56 |
| 2.do TRIMESTRE | 469,2333 | 19,20 | 284,9333 | 14,79 | 175,5334 | 17,17 | S. | 2135,5333 | 15,93 |
| 1.° — | 559,1334 | 14,58 | 225,3667 | 13,77 | 180,9166 | 19,41 | S. | 2193,3667 | 14,89 |
| 3.° — | 456,0000 | 17,03 | 188,4334 | 12,59 | 233,5833 | 15,11 | S. | 1820,3333 | 13,73 |
| 4.° — | 446,5500 | 18,49 | 163,9000 | 10,72 | 183,5833 | 16,06 | S. E. | 2160,0000 | 14,87 |
| AÑO | 1630,9167 | 16,94 | 860,6334 | 13,27 | 775,6166 | 15,17 | S. | 8329,2333 | 14,90 |

# RESUMEN GENERAL.

## Dirección media del viento y longitud recorrida en cada mes.

AÑO DE 1 886 Á 1 887.

| MESES. | DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | VIENTO MEDIO. | TIEMPO INVERTIDO. | | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | mm² | mm | | h | m | km |
| MARZO | 31 | 512505,00 | 22248,0 | S. | 744 | 0 | 11000,00 |
| ABRIL | 30 | 420135,00 | 21545,0 | S. | 720 | 0 | 12487,50 |
| MAYO | 30 | 486325,00 | 20693,0 | S. | 691 | 32 | 10844,00 |
| JUNIO | 30 | 535915,00 | 21564,0 | S. O. | 720 | 0 | 10975,20 |
| JULIO | 31 | 485172,30 | 22244,0 | S. | 739 | 48 | 10863,15 |
| AGOSTO | 31 | 454942,50 | 22038,0 | S. | 733 | 34 | 10826,00 |
| SEPTIEMBRE | 30 | 503847,50 | 21632,0 | S. | 720 | 0 | 9919,15 |
| OCTUBRE | 31 | 540745,00 | 22226,0 | S. | 744 | 0 | 8467,82 |
| NOVIEMBRE | 15 | 210912,50 | 10660,0 | S. | 356 | 20 | 6614,38 |
| DICIEMBRE | 31 | 356987,50 | 22244,0 | S. E. | 744 | 0 | 10907,50 |
| ENERO | 31 | 407707,50 | 22107,0 | S. E. | 744 | 0 | 12770,72 |
| FEBRERO | 28 | 368597,50 | 20180,0 | S. E. | 670 | 0 | 8442,40 |
| 1.er TRIMESTRE | 91 | 1418965,00 | 64486,0 | S. | 2155 | 32 | 34331,50 |
| 2.° — | 92 | 1476030,00 | 65846,0 | S. | 2193 | 22 | 32664,35 |
| 3.° — | 76 | 1235505,00 | 54518,0 | S. | 1820 | 20 | 25001,35 |
| 4.° — | 90 | 1133292,50 | 64537,0 | S. E. | 2160 | 0 | 32120,62 |
| AÑO | 349 | 5283792,50 | 249387,0 | S. | 8329 | 14 | 124117,82 |

ANEMÓGRAFO DE CÁDIZ.

Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | 3 16 | 36,0000 | 9 4 | 236,0000 | 9 8 | 138,3625 |
| 2 | » | » | » | » | 24 0 | 1122,0000 | » | » |
| 3 | » | » | » | » | 24 0 | 977,0000 | » | » |
| 4 | » | » | » | » | 23 40 | 649,0000 | 0 20 | 8,0000 |
| 5 | » | » | » | » | 11 4 | 87,5000 | 9 0 | 153,0000 |
| 6 | » | » | » | » | 16 40 | 213,0000 | 0 20 | 4,0000 |
| 7 | » | » | » | » | 16 0 | 152,7500 | 8 0 | 72,5000 |
| 8 | » | » | » | » | 11 22 | 114,7500 | 5 46 | 59,5000 |
| 9 | » | » | » | » | 8 32 | 141,3000 | 13 8 | 243,0000 |
| 10 | » | » | » | » | » | » | 13 21 | 307,0000 |
| 11 | » | » | » | » | 4 0 | 19,5000 | 5 36 | 28,9875 |
| 12 | » | » | » | » | 4 10 | 31,0000 | 10 40 | 79,0000 |
| 13 | » | » | » | » | 1 6 | 3,0000 | 5 44 | 57,5000 |
| 14 | » | » | » | » | » | » | 13 4 | 201,5000 |
| 15 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 16 | 1 44 | 1,0000 | » | » | 13 12 | 60,7500 | » | » |
| 17 | » | » | » | » | 1 58 | 12,0500 | 22 2 | 405,0000 |
| 18 | » | » | » | » | » | » | 6 58 | 129,0000 |
| 19 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 20 | » | » | » | » | » | » | 2 36 | 21,5000 |
| 21 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 22 | 5 12 | 19,3750 | » | » | 4 30 | 8,2500 | » | » |
| 23 | 6 31 | 29,0000 | » | » | 5 4 | 15,5000 | » | » |
| 24 | 2 34 | 4,1625 | » | » | » | » | 5 20 | 0,9745 |
| 25 | » | » | 7 14 | 57,0000 | 4 34 | 40,0000 | » | » |
| 26 | » | » | » | » | 24 0 | 731,0000 | » | » |
| 27 | » | » | » | » | 24 0 | 876,0000 | » | » |
| 28 | » | » | » | » | 11 47 | 394,0000 | 12 13 | 247,0000 |
| 29 | » | » | » | » | » | » | 24 0 | 563,0000 |
| 30 | » | » | » | » | » | » | 24 0 | 329,0000 |
| 31 | » | » | » | » | 7 54 | 34,8125 | 15 0 | 178,5000 |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | » | » | 3 16 | 36,0000 | 144 22 | 3686,5000 | 59 3 | 987,3625 |
| 2.ª | 1 44 | 1,0000 | » | » | 24 26 | 126,5000 | 66 40 | 921,7875 |
| 3.ª | 14 17 | 52,6375 | 7 14 | 57,0000 | 82 9 | 2099,5625 | 80 33 | 1322,4745 |
| Mes. | 16 1 | 53,6375 | 10 30 | 93,0000 | 250 57 | 5912,5625 | 206 16 | 3227,6245 |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | ' | h m | km |
| 1 | 3040,00 | 720,0 | E. | 24 0 | 422,3625 |
| 2 | 7960,00 | 723,0 | E. | 24 0 | 1122,0000 |
| 3 | 8067,50 | 721,0 | E. | 24 0 | 977,0000 |
| 4 | 8460,00 | 722,0 | E. | 24 0 | 650,0000 |
| 5 | 11582,50 | 721,0 | S. E. | 24 0 | 264,2500 |
| 6 | 13165,00 | 720,0 | S. E. | 24 0 | 297,7500 |
| 7 | 9062,50 | 720,0 | E. | 24 0 | 225,2500 |
| 8 | 11767,50 | 721,0 | S. E. | 24 0 | 237,7500 |
| 9 | 10115,00 | 720,0 | S. E. | 24 0 | 402,0000 |
| 10 | 16185,00 | 722,0 | S. | 24 0 | 405,0000 |
| 11 | 15625,00 | 720,0 | S. | 24 0 | 173,8750 |
| 12 | 13782,50 | 720,0 | S. | 24 0 | 206,5000 |
| 13 | 18977,50 | 721,0 | S. O. | 24 0 | 244,5000 |
| 14 | 12655,00 | 600,0 | S. | 20 0 | 659,6875 |
| 15 | 23512,50 | 723,0 | O. | 24 0 | 947,0000 |
| 16 | 14883,00 | 721,0 | S. | 24 0 | 196,7500 |
| 17 | 11392,50 | 720,0 | S. E. | 24 0 | 417,2500 |
| 18 | 14747,50 | 719,0 | S. | 24 0 | 364,5000 |
| 19 | 15680,00 | 720,0 | S. | 24 0 | 187,0000 |
| 20 | 16950,00 | 720,0 | S. | 24 0 | 362,0000 |

(*) El día 14 estuvo parado el reloj durante cuatro horas.

MES DE MARZO DE 1887.

que reinaron durante el mes (*).

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| 2 32 | 11,0000 | » | » | » | » | » | » | 1 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 2 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 3 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 4 |
| 3 36 | 22,0000 | 0 20 | 1,7500 | » | » | » | » | 5 |
| » | » | 1 22 | 8,2500 | 3 44 | 54,5000 | 1 54 | 18,0000 | 6 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 7 |
| » | » | » | » | » | » | 6 32 | 58,5000 | 8 |
| 2 20 | 15,5000 | » | » | » | » | » | » | 9 |
| 1 40 | 36,0000 | 5 39 | 48,5000 | » | » | 2 20 | 13,5000 | 10 |
| 1 0 | 2,0000 | 13 24 | 124,0875 | » | » | » | » | 11 |
| 1 54 | 15,5000 | 7 16 | 81,0000 | » | » | » | » | 12 |
| 12 42 | 135,5000 | 4 28 | 48,1000 | » | » | » | » | 13 |
| 1 14 | 172,0000 | 5 42 | 286,1875 | » | » | » | » | 14 |
| » | » | 3 30 | 152,0000 | 20 30 | 794,0000 | » | » | 15 |
| » | » | 3 38 | 46,0000 | 5 26 | 89,0000 | » | » | 16 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 17 |
| 17 2 | 240,5000 | » | » | » | » | » | » | 18 |
| 24 0 | 187,0000 | » | » | » | » | » | » | 19 |
| 10 26 | 200,5000 | 10 58 | 140,0000 | » | » | » | » | 20 |
| 6 12 | 97,0000 | 11 48 | 221,8625 | 6 0 | 47,5000 | » | » | 21 |
| » | » | 9 52 | 61,8750 | 3 0 | 11,0000 | 1 20 | 4,2000 | 22 |
| » | » | 1 40 | 6,0000 | 4 30 | 27,6875 | 6 15 | 53,1125 | 23 |
| » | » | 9 50 | 22,0000 | 0 16 | 7,7625 | » | » | 24 |
| » | » | » | » | 1 56 | 19,5000 | 8 56 | 68,5000 | 25 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 26 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 27 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 28 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 29 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 30 |
| » | » | 1 6 | 1,6875 | » | » | » | » | 31 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 11 6 | 84,5000 | 7 21 | 58,5000 | 3 44 | 54,5000 | 11 0 | 90,0000 | 1.ª |
| 88 18 | 955,4000 | 48 56 | 877,3750 | 25 56 | 883,0000 | » | » | 2.ª |
| 6 12 | 97,0000 | 34 26 | 313,4250 | 22 48 | 213,4300 | 16 31 | 127,8125 | 3.ª |
| 85 31 | 1134,9000 | 90 33 | 1249,3000 | 52 28 | 1050,9300 | 27 37 | 217,8125 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | m² | m | | h | m | km |
| 21 | 20000,00 | 721,0 | S. O. | 24 | 0 | 366,3625 |
| 22 | 18990,00 | 721,0 | S. O. | 24 | 0 | 104,7000 |
| 23 | 151130,00 | 721,0 | S. | 24 | 0 | 133,3000 |
| 24 | 17650,00 | 721,0 | S. O. | 24 | 0 | 34,9995 |
| 25 | 15925,00 | 720,0 | S. | 24 | 0 | 285,0000 |
| 26 | 8415,00 | 721,0 | E. | 24 | 0 | 731,0000 |
| 27 | 8175,00 | 725,0 | E. | 24 | 0 | 876,0000 |
| 28 | 10025,00 | 721,0 | S. E. | 24 | 0 | 641,0000 |
| 29 | 11955,00 | 719,0 | S. E. | 24 | 0 | 363,0000 |
| 30 | 11757,50 | 721,0 | S. E. | 24 | 0 | 323,0000 |
| 31 | 11037,50 | 717,0 | S. E. | 24 | 0 | 213,0000 |
| Decenas. | | | | | | |
| 1.ª | 103405,00 | 7210,0 | S. E. | 240 | 0 | 4997,3625 |
| 2.ª | 157467,50 | 7084,0 | S. | 236 | 0 | 3763,0625 |
| 3.ª | 149260,00 | 7926,0 | S. E. | 264 | 0 | 4179,3620 |
| Mes. | 412132,50 | 22220,0 | S. E. | 740 | 0 | 12939,7870 |

# ANEMÓGRAFO DE CÁDIZ.

## Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | 4 48 | 116,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 2 | 3 28 | 37,5000 | 2 20 | 11,0000 | 4 15 | 69,0000 | 2 50 | 59,0000 |
| 3 | » | » | » | » | » | » | 4 20 | 32,0000 |
| 4 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 5 | 12 36 | 384,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 6 | 14 16 | 424,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 7 | 6 29 | 87,5000 | » | » | 3 44 | 1,1125 | » | » |
| 8 | 10 17 | 105,6625 | » | » | 3 52 | 0,0875 | » | » |
| 9 | » | » | » | » | 9 58 | 33,9000 | » | » |
| 10 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 11 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 12 | 6 55 | 56,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 13 | » | » | » | » | 13 21 | 71,7875 | » | » |
| 14 | » | » | 13 12 | 96,9125 | » | » | » | » |
| 15 | » | » | » | » | 2 54 | 15,0000 | 12 25 | 93,6750 |
| 16 | » | » | » | » | » | » | 24 0 | 346,8000 |
| 17 | 2 34 | 29,0000 | » | » | » | » | 14 52 | 89,7000 |
| 18 | » | » | 11 43 | 201,0000 | 9 21 | 173,5000 | » | » |
| 19 | » | » | 14 13 | 255,0000 | 3 7 | 13,7750 | 5 14 | 24,7050 |
| 20 | » | » | 16 44 | 208,5000 | » | » | » | » |
| 21 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 22 | 2 50 | 0,3625 | 2 52 | 0,6875 | 4 31 | 0,9500 | » | » |
| 23 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 24 | 9 55 | 236,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 25 | » | » | 12 18 | 72,0000 | » | » | » | » |
| 26 | » | » | 3 8 | 47,0000 | 2 58 | 11,0000 | 11 47 | 237,0000 |
| 27 | » | » | » | » | » | » | 23 34 | 510,0000 |
| 28 | » | » | » | » | » | » | 19 56 | 288,5000 |
| 29 | » | » | » | » | 11 50 | 135,0000 | 4 46 | 74,5000 |
| 30 | » | » | » | » | » | » | 2 52 | 56,0000 |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 51 54 | 1154,6625 | 2 20 | 11,0000 | 21 49 | 97,1000 | 7 10 | 71,0000 |
| 2.ª | 9 29 | 85,0000 | 57 54 | 361,4125 | 28 43 | 273,5625 | 56 31 | 552,9000 |
| 3.ª | 12 45 | 236,3625 | 18 18 | 119,6875 | 19 19 | 166,9500 | 62 55 | 1166,0000 |
| Mes. | 74 8 | 1476,6250 | 78 32 | 892,1000 | 69 51 | 537,6125 | 126 36 | 1789,0000 |

## Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 1 | 92885,00 | 720,0 | O. | 24 0 | 643,1375 |
| 2 | 165522,50 | 722,0 | S. O. | 24 0 | 988,0000 |
| 3 | 18065,00 | 721,0 | S. O. | 24 0 | 415,0000 |
| 4 | 21690,00 | 722,0 | O. | 24 0 | 577,0000 |
| 5 | 27490,00 | 721,0 | N. O. | 24 0 | 727,0000 |
| 6 | 25882,50 | 720,0 | N. O. | 24 0 | 661,0000 |
| 7 | 21705,00 | 722,0 | O. | 24 0 | 440,0000 |
| 8 | 23333,00 | 722,0 | O. | 24 0 | 192,0000 |
| 9 | 15147,50 | 720,0 | S. | 24 0 | 137,0000 |
| 10 | 18722,50 | 721,0 | S. O. | 24 0 | 366,0000 |
| 11 | 19820,00 | 721,0 | S. O. | 24 0 | 271,2375 |
| 12 | 23525,00 | 722,0 | O. | 24 0 | 274,5000 |
| 13 | 15267,50 | 722,0 | S. | 24 0 | 169,5000 |
| 14 | 12290,00 | 720,0 | S. E. | 24 0 | 202,7375 |
| 15 | 14817,50 | 722,0 | S. | 24 0 | 219,8625 |
| 16 | 12463,00 | 722,0 | S. E. | 24 0 | 346,8000 |
| 17 | 13122,50 | 721,0 | S. E. | 24 0 | 171,2000 |
| 18 | 8090,00 | 721,0 | E. | 24 0 | 390,0000 |
| 19 | 7482,50 | 723,0 | E. | 24 0 | 308,0000 |
| 20 | 5757,50 | 719,0 | E. | 24 0 | 305,4500 |

que reinaron durante el mes.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DIAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| » | » | 16 50 | 511,1375 | 2 22 | 18,0000 | » | » | 1 |
| » | » | » | » | 11 7 | 138,5000 | » | » | 2 |
| 10 13 | 145,0000 | 3 4 | 67,0000 | 6 23 | 171,0000 | » | » | 3 |
| » | » | 18 43 | 428,0000 | 1 32 | 44,0000 | 3 45 | 105,0000 | 4 |
| » | » | » | » | 7 22 | 221,0000 | 4 » | 122,0000 | 5 |
| » | » | 3 20 | 79,0000 | 6 24 | 158,0000 | » | » | 6 |
| » | » | 9 49 | 231,3875 | 3 58 | 120,0000 | » | » | 7 |
| » | » | 6 51 | 50,7500 | 3 0 | 35,5000 | » | » | 8 |
| 2 14 | 51,0000 | 11 48 | 72,1000 | » | » | » | » | 9 |
| 11 39 | 199,0000 | 12 21 | 187,0000 | » | » | » | » | 10 |
| 2 30 | 8,1750 | 10 4 | 248,0000 | 1 06 | 14,9625 | » | » | 11 |
| » | » | 13 35 | 199,5000 | 3 30 | 19,0000 | » | » | 12 |
| » | » | 1 0 | 13,0000 | 7 23 | 70,5000 | 1 16 | 14,2125 | 13 |
| » | » | 1 34 | 7,3250 | » | » | 7 24 | 98,5000 | 14 |
| » | » | 8 41 | 110,5875 | » | » | » | » | 15 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 16 |
| » | » | 6 34 | 52,5000 | » | » | » | » | 17 |
| 0 56 | 15,5000 | » | » | » | » | » | » | 18 |
| » | » | » | » | 1 04 | 17,0000 | » | » | 19 |
| » | » | » | » | 7 16 | 96,9500 | » | » | 20 |
| » | » | 7 8 | 88,0000 | 13 49 | 170,5500 | 3 3 | 2,0000 | 21 |
| » | » | 3 1 | 29,5000 | 10 46 | 58,0000 | » | » | 22 |
| » | » | 19 52 | 152,5000 | 4 8 | 42,0000 | » | » | 23 |
| » | » | 9 55 | 192,0000 | » | » | 4 10 | 96,5000 | 24 |
| » | » | 11 42 | 242,5000 | » | » | » | » | 25 |
| » | » | » | » | 6 7 | 89,0000 | » | » | 26 |
| 0 26 | 8,0000 | » | » | » | » | » | » | 27 |
| 4 4 | 59,0000 | » | » | » | » | » | » | 28 |
| 7 24 | 38,0000 | » | » | » | » | » | » | 29 |
| 14 31 | 126,5000 | 6 37 | 16,0000 | » | » | » | » | 30 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 74 6 | 375,0000 | 82 46 | 1026,3750 | 42 8 | 906,0000 | 7 47 | 227,0000 | 1.ª |
| 5 16 | 23,7750 | 51 28 | 630,9125 | 20 59 | 218,4125 | 9 30 | 112,7125 | 2.ª |
| 95 23 | 291,5000 | 58 15 | 720,5000 | 34 50 | 358,3300 | 7 13 | 98,5000 | 3.ª |
| 55 57 | 690,2750 | 192 29 | 2077,7875 | 97 57 | 1482,9625 | 24 30 | 438,2125 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DIAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h | m | km |
| 21 | 20862,50 | 717,0 | O. | 24 | 0 | 260,5500 |
| 22 | 15672,50 | 723,0 | S. | 24 | 0 | 89,5000 |
| 23 | 21242,50 | 723,0 | S. O. | 24 | 0 | 193,5000 |
| 24 | 25595,00 | 721,0 | N. O. | 24 | 0 | 524,5000 |
| 25 | 21852,50 | 720,0 | S. E. | 24 | 0 | 324,5000 |
| 26 | 13140,50 | 722,0 | S. E. | 24 | 0 | 384,0000 |
| 27 | 12517,50 | 722,0 | S. E. | 24 | 0 | 518,0000 |
| 28 | 12317,50 | 721,0 | S. E. | 24 | 0 | 347,5000 |
| 29 | 17325,00 | 720,0 | S. E. | 24 | 0 | 267,5000 |
| 30 | 17267,50 | 722,0 | S. | 24 | 0 | 258,5000 |
| Decenas. | | | | | | |
| 1.ª | 213245,00 | 7211,0 | S. O. | 240 | 0 | 4468,2375 |
| 2.ª | 136557,50 | 7213,0 | S. E. | 240 | 0 | 2038,6875 |
| 3.ª | 164775,00 | 7221,0 | S. | 240 | 0 | 3138,0500 |
| Mes. | 514577,50 | 21635,0 | S. | 720 | 0 | 10084,8750 |

ANEMÓGRAFO DE CÁDIZ.

Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 2 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 3 | » | » | » | » | » | » | 8 24 | 145,0000 |
| 4 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 5 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 6 | 2 32 | 26,0000 | 6 32 | 92,5000 | 4 53 | 27,5000 | » | » |
| 7 | » | » | 8 0 | 70,0000 | 16 0 | 174,0000 | » | » |
| 8 | » | » | » | » | 24 0 | 540,0000 | » | » |
| 9 | » | » | » | » | 24 0 | 780,0000 | » | » |
| 10 | » | » | » | » | 11 38 | 345,0000 | 12 22 | 433,0000 |
| 11 | » | » | » | » | 4 0 | 22,0000 | 20 0 | 489,2125 |
| 12 | » | » | » | » | 5 1 | 21,2375 | 7 24 | 200,0000 |
| 13 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 14 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 15 | 1 16 | 16,0000 | 9 32 | 81,5000 | 4 54 | 60,0000 | » | » |
| 16 | 1 20 | 14,0000 | » | » | 15 49 | 203,1625 | » | » |
| 17 | » | » | » | » | 10 54 | 32,8875 | » | » |
| 18 | » | » | » | » | 10 37 | 22,0000 | » | » |
| 19 | 6 2 | 58,5000 | » | » | » | » | » | » |
| 20 | 2 0 | 12,5000 | » | » | » | » | » | » |
| 21 | 4 24 | 59,5625 | » | » | 3 20 | 18,4375 | 4 26 | 59,0000 |
| 22 | » | » | » | » | 7 49 | 164,0000 | 9 41 | 131,5000 |
| 23 | » | » | » | » | 24 0 | 560,0000 | » | » |
| 24 | » | » | » | » | 24 0 | 661,5000 | » | » |
| 25 | » | » | » | » | 3 6 | 23,5000 | 7 55 | 49,1875 |
| 26 | 7 21 | 113,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 27 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 28 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 29 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 30 | » | » | » | » | 2 15 | 10,7000 | » | » |
| 31 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 2 32 | 26,0000 | 24 32 | 162,5000 | 80 33 | 1868,5000 | 20 46 | 578,0000 |
| 2.ª | 10 28 | 101,0000 | 9 32 | 81,5000 | 51 6 | 361,0875 | 27 24 | 589,2125 |
| 3.ª | 11 45 | 172,5625 | » | » | 64 30 | 1444,1375 | 22 2 | 239,6875 |
| Mes. | 24 45 | 289,5625 | 24 4 | 244,0000 | 196 9 | 3673,9250 | 70 12 | 1406,9000 |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | m² | mm | | h m | km |
| 1 | 19180,50 | 720,0 | S. O. | 24 0 | 356,1375 |
| 2 | 17300,00 | 721,0 | S. | 24 0 | 413,0000 |
| 3 | 15915,00 | 721,0 | S. | 24 0 | 477,5000 |
| 4 | 17887,50 | 722,0 | S. O. | 24 0 | 732,0000 |
| 5 | 20650,00 | 723,0 | S. O. | 24 0 | 501,0000 |
| 6 | 15592,50 | 722,0 | S. | 24 0 | 243,0000 |
| 7 | 6922,50 | 720,0 | E. | 24 0 | 244,0000 |
| 8 | 9905,00 | 721,0 | S. E. | 24 0 | 542,0000 |
| 9 | 8177,50 | 722,0 | E. | 24 0 | 780,0000 |
| 10 | 10595,00 | 722,0 | S. E. | 24 0 | 778,0000 |
| 11 | 10070,00 | 720,0 | S. E. | 24 0 | 511,2125 |
| 12 | 15852,50 | 723,0 | S. | 24 0 | 190,5000 |
| 13 | 17680,00 | 722,0 | S. O. | 24 0 | 153,5000 |
| 14 | 17470,00 | 722,0 | S. | 24 0 | 173,0000 |
| 15 | 9730,00 | 720,0 | E. | 24 0 | 210,0000 |
| 16 | 13262,50 | 720,0 | S. E. | 24 0 | 318,6625 |
| 17 | 18005,00 | 720,0 | S. O. | 24 0 | 178,7375 |
| 18 | 17207,50 | 721,0 | S. | 24 0 | 275,0000 |
| 19 | 24507,50 | 720,0 | O. | 24 0 | 334,0000 |
| 20 | 19855,00 | 722,0 | S. O. | 24 0 | 171,5000 |

que reinaron durante el mes.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | Dias. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| 4 34 | 72,6375 | 19 26 | 283,5000 | » | » | » | » | 1 |
| » | » | 24 0 | 413,0000 | » | » | » | » | 2 |
| 73 36 | 332,5000 | » | » | » | » | » | » | 3 |
| 13 47 | 407,0000 | 19 18 | 373,0000 | » | » | » | » | 4 |
| » | » | 20 42 | 465,0000 | 3 18 | 36,0000 | » | » | 5 |
| » | » | 3 40 | 41,0000 | 3 1 | 29,0000 | 3 20 | 37,0000 | 6 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 7 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 8 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 9 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 10 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 11 |
| 3 57 | 19,7625 | » | » | 7 38 | 29,5000 | » | » | 12 |
| 13 54 | 91,2500 | 10 6 | 62,2500 | » | » | » | » | 13 |
| 18 5 | 114,0000 | 5 55 | 62,0000 | » | » | » | » | 14 |
| 5 24 | 33,5000 | » | » | » | » | 1 54 | 19,0000 | 15 |
| » | » | » | » | 5 24 | 77,5000 | 1 46 | 24,0000 | 16 |
| » | » | 9 36 | 102,0125 | 3 30 | 44,8375 | » | » | 17 |
| » | » | » | » | 13 23 | 203,0000 | » | » | 18 |
| » | » | 11 16 | 195,0000 | 3 24 | 46,5000 | 3 18 | 34,0000 | 19 |
| 6 11 | 22,0000 | 13 55 | 136,0000 | 1 54 | 1,0000 | » | » | 20 |
| » | » | 11 50 | 144,5000 | » | » | » | » | 21 |
| 6 30 | 16,5000 | » | » | » | » | » | » | 22 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 23 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 24 |
| 9 51 | 84,0000 | » | » | 3 8 | 11,5000 | » | » | 25 |
| 9 33 | 141,3125 | » | » | 3 30 | 45,0000 | 3 36 | 62,0000 | 26 |
| 8 40 | 15,0000 | 21 20 | 272,5000 | » | » | » | » | 27 |
| 19 58 | 211,5000 | 4 2 | 51,0000 | » | » | » | » | 28 |
| 24 0 | 248,0000 | » | » | » | » | » | » | 29 |
| 14 47 | 101,0000 | 6 58 | 49,0500 | » | » | » | » | 30 |
| 22 36 | 221,0000 | 11 24 | 143,2500 | » | » | » | » | 31 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 33 52 | 812,1375 | 78 6 | 1527,5000 | 6 19 | 65,0000 | 3 20 | 37,0000 | 1.ª |
| 48 32 | 980,6125 | 50 48 | 553,0625 | 35 23 | 402,3375 | 6 58 | 77,0000 | 2.ª |
| 99 35 | 1040,3125 | 55 34 | 660,3000 | 6 38 | 56,5000 | 3 36 | 62,0000 | 3.ª |
| 182 18 | 2732,0625 | 184 28 | 2743,0625 | 48 20 | 523,8375 | 13 54 | 176,0000 | Mes. |

## Dirección media del viento y longitud recorrida en cada dia.

| Dias. | Superficie. | Base. | Dirección media del viento. | Tiempo invertido. | | Longitud recorrida. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h | m | km |
| 21 | 18792,50 | 720,0 | S. O. | 24 | 0 | 281,5000 |
| 22 | 17637,50 | 721,0 | S. E. | 24 | 0 | 312,0000 |
| 23 | 8625,00 | 721,0 | E. | 24 | 0 | 366,0600 |
| 24 | 8807,50 | 722,0 | E. | 24 | 0 | 661,5000 |
| 25 | 14725,00 | 721,0 | S. | 24 | 0 | 168,1875 |
| 26 | 23537,50 | 721,0 | O. | 24 | 0 | 361,3125 |
| 27 | 19367,50 | 720,0 | S. O. | 24 | 0 | 287,5000 |
| 28 | 16482,50 | 720,0 | S. | 24 | 0 | 264,5000 |
| 29 | 35825,00 | 722,0 | S. | 24 | 0 | 248,0000 |
| 30 | 16640,00 | 704,0 | S. | 24 | 0 | 160,7500 |
| 31 | 17935,00 | 722,0 | S. O. | 24 | 0 | 364,2500 |
| Decenas. | | | | | | |
| 1.ª | 142127,50 | 7213,0 | S. | 240 | 0 | 3066,6375 |
| 2.ª | 163640,00 | 7210,0 | S. | 240 | 0 | 2448,1125 |
| 3.ª | 172425,00 | 7014,0 | S. | 264 | 0 | 3673,5000 |
| Mes. | 478192,50 | 22337,0 | S. | 744 | 0 | 11190,2500 |

ANEMÓGRAFO DE CÁDIZ.

Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 2 | 4 24 | 29,5000 | » | » | » 16 | 9,5000 | » | » |
| 3 | 1 54 | 23,0000 | » | | 4 27 | 23,5625 | 5 31 | 34,0000 |
| 4 | 3 10 | 0,4125 | » | » | 11 20 | 30,2500 | » | » |
| 5 | » | » | » | » | 9 24 | 124,0000 | 5 47 | 32,3625 |
| 6 | » | » | 2 52 | 17,0000 | 11 47 | 202,0000 | 10 21 | 181,0000 |
| 7 | » | » | » | » | 24 0 | 666,0000 | » | » |
| 8 | » | » | » | » | 24 0 | 661,0000 | » | » |
| 9 | » | » | » | » | 24 0 | 569,0000 | » | » |
| 10 | » | » | 2 5 | 15,0000 | 21 55 | 346,0000 | » | » |
| 11 | 7 44 | 8,0000 | » | » | 7 34 | 139,5000 | 11 48 | 230,0000 |
| 12 | » | » | » | » | 24 0 | 597,5000 | » | » |
| 13 | 1 12 | 11,0000 | » | » | 22 48 | 553,0000 | » | » |
| 14 | » | » | » | » | 24 0 | 520,0000 | » | » |
| 15 | » | » | » | » | 18 11 | 376,5000 | 5 49 | 85,5000 |
| 16 | » | » | » | » | 7 42 | 123,0000 | 16 18 | 377,0000 |
| 17 | » | » | » | » | » | » | 17 58 | 237,3000 |
| 18 | » | » | » | » | » | » | 9 55 | 30,0625 |
| 19 | » | » | » | » | 6 3 | 0,0312 | 2 52 | 8,7750 |
| 20 | » | » | » | » | » | » | 3 32 | 0,1125 |
| 21 | 1 20 | 0,0125 | » | » | 1 28 | 0,0062 | » | » |
| 22 | 4 7 | 16,2000 | » | » | » | » | » | » |
| 23 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 24 | » | » | 8 3 | 94,6750 | » | » | » | » |
| 25 | 7 23 | 32,0000 | 2 26 | 32,0000 | » | » | » | » |
| 26 | 4 58 | 90,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 27 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 28 | » | » | » | » | » | » | 16 6 | 348,0000 |
| 29 | » | » | » | » | 15 32 | 158,0000 | 8 28 | 225,5000 |
| 30 | » | » | » | » | 24 0 | 558,0000 | » | » |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 9 28 | 52,9125 | 3 57 | 32,0000 | 133 9 | 2631,3125 | 21 59 | 267,3625 |
| 2.ª | 2 56 | 19,0000 | » | » | 110 18 | 2309,3312 | 68 12 | 899,9500 |
| 3.ª | 17 48 | 158,2125 | 10 29 | 125,6750 | 41 0 | 716,0062 | 24 34 | 573,5000 |
| Mes. | 30 12 | 230,1250 | 14 26 | 157,6750 | 284 27 | 5656,8499 | 114 45 | 1740,8125 |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 1 | 28740,00 | 718,0 | S. O. | 24 0 | 727,3375 |
| 2 | 20735,00 | 721,0 | S. O. | 24 0 | 978,0000 |
| 3 | 17080,00 | 722,0 | S. | 24 0 | 219,3000 |
| 4 | 13692,50 | 722,0 | S. E. | 24 0 | 129,7500 |
| 5 | 13460,00 | 722,0 | S. E. | 24 0 | 238,2500 |
| 6 | 8097,50 | 721,0 | E. | 24 0 | 400,0000 |
| 7 | 8110,00 | 721,0 | E. | 24 0 | 666,0000 |
| 8 | 8040,00 | 720,0 | E. | 24 0 | 661,0000 |
| 9 | 8020,00 | 721,0 | E. | 24 0 | 569,0000 |
| 10 | 8121,50 | 723,0 | E. | 24 0 | 361,0000 |
| 11 | 13790,00 | 717,0 | S. | 24 0 | 314,5000 |
| 12 | 8562,50 | 721,0 | E. | 24 0 | 597,5000 |
| 13 | 8210,00 | 722,0 | E. | 24 0 | 564,0000 |
| 14 | 7947,50 | 723,0 | E. | 24 0 | 520,0000 |
| 15 | 9305,00 | 724,0 | E. | 24 0 | 462,0000 |
| 16 | 10995,00 | 721,0 | S. E. | 24 0 | 494,0000 |
| 17 | 14165,00 | 721,0 | S. | 24 0 | 298,0000 |
| 18 | 15000,00 | 721,0 | S. | 24 0 | 209,2250 |
| 19 | 17752,50 | 722,0 | S. | 24 0 | 111,7562 |
| 20 | 19070,00 | 720,0 | S. O. | 24 0 | 132,0000 |

que reinaron durante el mes.

MES DE JUNIO DE 1887.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| 12 24 | 389,8375 | 12 36 | 337,5000 | » | » | » | » | 1 |
| » | » | 14 4 | 218,0000 | 3 16 | 21,0000 | » | » | 2 |
| 3 33 | 10,0000 | 3 2 | 29,4375 | 5 13 | 99,5000 | » | » | 3 |
| » | » | 3 35 | 66,0000 | 3 55 | 33,0875 | » | » | 4 |
| 1 2 | 0,8375 | 6 49 | 60,4125 | 0 58 | 0,6375 | » | » | 5 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 6 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 7 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 8 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 9 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 10 |
| » | » | » | » | 2 54 | 17,0000 | » | » | 11 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 12 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 13 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 14 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 15 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 16 |
| 7 42 | 26,0000 | 3 20 | 14,5000 | » | » | » | » | 17 |
| 14 5 | 79,1625 | » | » | » | » | » | » | 18 |
| » | » | 9 56 | 88,1250 | 4 9 | 17,4000 | 1 0 | 0,4250 | 19 |
| 8 16 | 3,7125 | 5 52 | 101,5000 | 8 20 | 26,6750 | » | » | 20 |
| 7 20 | 7,1750 | 8 52 | 52,0750 | 1 32 | 8,0000 | 3 28 | 4,4000 | 21 |
| 0 38 | 2,3500 | 17 19 | 175,8625 | 1 36 | 0,4375 | » | » | 22 |
| » | » | 12 6 | 220,5000 | 11 54 | 86,0000 | » | » | 23 |
| » | » | » | » | 15 57 | 239,3250 | » | » | 24 |
| » | » | » | » | 6 28 | 108,0000 | 7 43 | 101,0000 | 25 |
| » | » | 7 38 | 196,5000 | 5 6 | 92,0000 | 6 18 | 113,0000 | 26 |
| 15 56 | 231,6125 | 8 4 | 116,6500 | » | » | » | » | 27 |
| » | » | 3 30 | 34,7375 | 4 24 | 16,5000 | » | » | 28 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 29 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 30 |
| | | | | | | | | Decenas |
| 15 59 | 400,6750 | 41 6 | 711,3500 | 13 22 | 154,2250 | » | » | 1.ª |
| 23 3 | 108,8750 | 29 8 | 204,1250 | 15 23 | 61,0750 | 1 0 | 0,4250 | 2.ª |
| 23 54 | 241,1375 | 57 29 | 802,3250 | 47 17 | 548,2625 | 17 29 | 220,4000 | 3.ª |
| 6 56 | 750,6875 | 127 43 | 1717,8000 | 76 2 | 763,5625 | 18 29 | 220,8250 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 21 | 30440,00 | 720,0 | S. O. | 24 0 | 69,6687 |
| 22 | 22555,00 | 720,0 | O. | 24 0 | 194,8500 |
| 23 | 22500,00 | 720,0 | O. | 24 0 | 312,5000 |
| 24 | 16190,00 | 720,0 | S. | 24 0 | 334,0000 |
| 25 | 25615,00 | 720,0 | S. | 24 0 | 292,0000 |
| 26 | 24840,00 | 720,0 | O. | 24 0 | 493,5000 |
| 27 | 27017,50 | 720,0 | S. | 24 0 | 548,2625 |
| 28 | 24807,50 | 720,0 | S. | 24 0 | 399,2375 |
| 29 | 9522,50 | 720,0 | E. | 24 0 | 383,5000 |
| 30 | 8517,50 | 720,0 | E. | 24 0 | 558,0000 |
| Decenas. | | | | | |
| 1.ª | 194387,50 | 7211,0 | S. E. | 240 0 | 4749,8375 |
| 2.ª | 124897,50 | 7211,0 | S. E. | 240 0 | 3600,9812 |
| 3.ª | 172065,00 | 7211,0 | S. | 240 0 | 5385,5187 |
| Mes. | 420750,00 | 21634,0 | S. | 720 0 | 11736,3374 |

## ANEMÓGRAFO DE CÁDIZ.

### Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | » | » | 24 0 | 307,6250 | » | » |
| 2 | » | » | » | » | 11 39 | 227,0000 | 7 42 | 143,0000 |
| 3 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 4 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 5 | » | » | » | » | » | » | 11 10 | 92,0000 |
| 6 | » | » | » | » | 2 11 | 0,7875 | 12 48 | 147,2125 |
| 7 | » | » | » | » | 6 40 | 63,0000 | 14 46 | 250,0000 |
| 8 | » | » | » | » | 8 46 | 61,8000 | 4 32 | 48,5000 |
| 9 | » | » | » | » | 1 1 | 0,2875 | 8 45 | 5,0000 |
| 10 | » | » | » | » | 11 44 | 173,0000 | 4 0 | 30,5000 |
| 11 | » | » | » | » | 21 0 | 369,7500 | 2 54 | 41,0000 |
| 12 | » | » | » | » | » | » | 10 0 | 63,0000 |
| 13 | 6 27 | 49,1250 | » | » | 1 36 | 5,5000 | » | » |
| 14 | » | » | » | » | » | » | 10 33 | 39,7375 |
| 15 | 2 28 | 2,5625 | » | » | 4 13 | 5,1000 | » | » |
| 16 | » | » | » | » | 7 1 | 32,5000 | 6 0 | 74,3500 |
| 17 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 18 | » | » | » | » | 1 42 | 7,5000 | 9 5 | 61,9250 |
| 19 | 2 2 | 4,6250 | » | » | » | » | 9 36 | 86,3750 |
| 20 | » | » | » | » | 10 49 | 208,0000 | 4 48 | 35,6000 |
| 21 | » | » | » | » | 24 0 | 484,3625 | » | » |
| 22 | » | » | 1 20 | 0,3250 | 11 10 | 71,9375 | 11 30 | 57,0000 |
| 23 | » | » | » | » | » | » | 1 48 | 10,0000 |
| 24 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 25 | 9 43 | 115,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 26 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 27 | 5 31 | 38,7750 | 2 54 | 20,1375 | 6 31 | 13,3750 | 1 30 | 0,7125 |
| 28 | » | » | » | » | 13 0 | 98,1125 | » | » |
| 29 | » | » | » | » | » | » | 15 14 | 68,0000 |
| 30 | » | » | » | » | 1 0 | 16,0000 | » | » |
| 31 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | » | » | » | » | 66 2 | 1033,5000 | 63 45 | 616,2125 |
| 2.ª | 10 57 | 56,3125 | » | » | 46 18 | 628,3500 | 53 16 | 421,9875 |
| 3.ª | 15 16 | 253,7750 | 4 14 | 20,4625 | 55 41 | 683,7875 | 30 2 | 125,2125 |
| Mes. | 26 13 | 310,0875 | 4 14 | 20,4625 | 168 1 | 2345,6375 | 147 3 | 1153,4125 |

### Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 1 | 8400,00 | 720,0 | E. | 24 0 | 307,6250 |
| 2 | 12649,50 | 723,0 | S. E. | 24 0 | 400,5000 |
| 3 | 21490,00 | 724,0 | S. O. | 24 0 | 360,5000 |
| 4 | 21305,00 | 721,0 | S. O. | 24 0 | 574,0000 |
| 5 | 13947,50 | 720,0 | S. | 24 0 | 303,5000 |
| 6 | 13705,00 | 721,0 | S. | 24 0 | 227,5000 |
| 7 | 11122,50 | 721,0 | S. E. | 24 0 | 224,0000 |
| 8 | 15957,50 | 720,0 | S. | 24 0 | 200,0000 |
| 9 | 18150,00 | 717,0 | S. O. | 24 0 | 125,0000 |
| 10 | 14440,00 | 720,0 | S. | 24 0 | 266,0000 |
| 11 | 9345,00 | 720,0 | E. | 24 0 | 410,7500 |
| 12 | 13800,00 | 723,0 | S. O. | 24 0 | 162,0000 |
| 13 | 13945,00 | 721,0 | S. | 24 0 | 182,7375 |
| 14 | 17362,50 | 721,0 | S. | 24 0 | 197,6225 |
| 15 | 16937,50 | 721,0 | S. | 24 0 | 163,0000 |
| 16 | 16467,50 | 721,0 | S. | 24 0 | 201,7850 |
| 17 | 16020,00 | 721,0 | S. | 24 0 | 269,6500 |
| 18 | 14457,50 | 721,0 | S. | 24 0 | 247,2875 |
| 19 | 14250,00 | 720,0 | S. | 24 0 | 251,2125 |
| 20 | 12362,50 | 721,0 | S. E. | 24 0 | 314,0000 |

(*) El día 30 se paró el aparato, con objeto de colocar nuevos alambres.

que reinaron durante el mes (*).

MES DE JULIO DE 1887.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 1 |
| » | » | » | » | 4 39 | 32,5000 | » | » | 2 |
| 1 48 | 76,0000 | 6 20 | 89,0000 | 12 52 | 195,5000 | » | » | 3 |
| » | » | 16 6 | 420,0000 | 7 54 | 154,0000 | » | » | 4 |
| 1 14 | 22,5000 | 8 38 | 169,0000 | » | » | » | » | 5 |
| 1 12 | 22,5000 | 5 12 | 49,5000 | 0 56 | 6,5000 | 0 40 | 2,0000 | 6 |
| 0 34 | 11,0000 | » | » | » | » | » | » | 7 |
| » | » | 5 40 | 64,3125 | 1 48 | 15,0000 | 3 14 | 10,3875 | 8 |
| » | » | 8 28 | 90,6000 | 2 25 | 20,0000 | 3 32 | 9,1125 | 9 |
| » | » | 1 42 | 14,0000 | 4 18 | 35,5000 | 2 14 | 13,0000 | 10 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 11 |
| 1 13 | 41,5000 | 3 36 | 36,0000 | 5 41 | 21,5000 | » | » | 12 |
| 3 56 | 24,0375 | 8 47 | 100,0000 | 3 14 | 3,8750 | » | » | 13 |
| 1 24 | 11,6225 | 7 15 | 113,0000 | 4 28 | 33,0625 | » | » | 14 |
| 0 46 | 0,3125 | 9 11 | 119,5000 | 2 36 | 24,5000 | 2 46 | 11,0250 | 15 |
| » | » | 1 18 | 0,1750 | 7 43 | 89,5000 | 1 58 | 8,2600 | 16 |
| 24 0 | 369,6500 | » | » | » | » | » | » | 17 |
| 13 13 | 177,8625 | » | » | » | » | » | » | 18 |
| 7 12 | 121,2125 | 5 10 | 50,0000 | » | » | » | » | 19 |
| 8 32 | 50,4000 | » | » | » | » | » | » | 20 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 21 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 22 |
| 15 30 | 134,2125 | 6 42 | 16,2625 | » | » | » | » | 23 |
| 5 22 | 43,5000 | 5 30 | 51,5000 | 13 8 | 255,5000 | » | » | 24 |
| » | » | 11 13 | 284,5000 | 3 4 | 25,0000 | » | » | 25 |
| » | » | 6 17 | 184,0000 | 6 27 | 112,3875 | 11 26 | 192,6125 | 26 |
| » | » | 3 42 | 77,5000 | 3 50 | 38,5000 | » | » | 27 |
| 7 24 | 16,8875 | 3 46 | 10,5000 | » | » | » | » | 28 |
| 1 0 | 1,5000 | 1 44 | 10,1125 | 6 8 | 14,3875 | » | » | 29 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 30 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 31 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 13 48 | 131,0000 | 52 4 | 916,4125 | 34 42 | 459,0000 | 9 39 | 34,5000 | 1.ª |
| 65 46 | 688,7975 | 35 17 | 418,6750 | 23 42 | 172,6375 | 4 44 | 19,2850 | 2.ª |
| 29 6 | 196,1200 | 38 54 | 634,3750 | 32 31 | 445,7750 | 11 16 | 192,6125 | 3.ª |
| 108 40 | 1013,9175 | 126 15 | 1969,4625 | 90 55 | 1077,4125 | 25 39 | 246,2975 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BARÓM. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h | m | km |
| 21 | 8562,50 | 721,0 | E. | 24 | 0 | 484,3625 |
| 22 | 10150,00 | 722,0 | S. E. | 24 | 0 | 109,6625 |
| 23 | 16780,00 | 720,0 | S. | 24 | 0 | 260,4950 |
| 24 | 21400,00 | 724,0 | S. O. | 24 | 0 | 350,5000 |
| 25 | 19672,50 | 722,0 | S. O. | 24 | 0 | 524,5000 |
| 26 | 24645,00 | 722,0 | O. | 24 | 0 | 489,0000 |
| 27 | 15295,00 | 721,0 | S. | 24 | 0 | 178,5000 |
| 28 | 12155,00 | 720,0 | S. E. | 24 | 0 | 125,5000 |
| 29 | 16642,50 | 720,0 | S. | 24 | 0 | 94,0000 |
| 30 | 355,00 | 30,0 | E. | 1 | 0 | 16,0000 |
| 31 | » | » | » | » | | |
| Decenas. | | | | | | |
| 1.ª | 152260,00 | 7207,0 | S. | 240 | 0 | 3190,6050 |
| 2.ª | 150467,50 | 7211,0 | S. | 240 | 0 | 2404,0450 |
| 3.ª | 145237,50 | 6521,0 | S. | 213 | 0 | 2332,1000 |
| Mes. | 447985,00 | 20933,0 | S. | 697 | 0 | 8126,7900 |

ANEMÓGRAFO DE CÁDIZ.

Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | » | » | » | » | 1 52 | 28,9175 |
| 2 | » | » | » | » | 14 15 | 190,5000 | 9 45 | 136,0000 |
| 3 | » | » | » | » | » | » | 24 0 | 321,5000 |
| 4 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 5 | » | » | » | » | 4 40 | 4[illegible],1500 | 7 20 | 24,4875 |
| 6 | » | » | » | » | 24 0 | 640,5000 | » | » |
| 7 | » | » | » | » | 24 0 | 800,0000 | » | » |
| 8 | » | » | » | » | 24 0 | 622,0000 | » | » |
| 9 | 1 46 | 0,0062 | » | » | 1 4 | 19,5000 | 7 57 | 19,4875 |
| 10 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 11 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 12 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 13 | 6 30 | 37,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 14 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 15 | 4 16 | 61,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 16 | 16 24 | 170,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 17 | 12 12 | 186,8500 | » | » | 1 8 | 0,0000 | » | » |
| 18 | » | » | » | » | 8 18 | 142,0000 | 11 6 | 153,3000 |
| 19 | » | » | » | » | » | » | 16 38 | 200,4125 |
| 20 | » | » | » | » | » | » | 11 32 | 123,3625 |
| 21 | » | » | » | » | » | » | 18 2 | 390,5875 |
| 22 | » | » | » | » | » | » | 24 0 | 628,5000 |
| 23 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 24 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 25 | 10 30 | 106,8750 | » | » | » | » | » | » |
| 26 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 27 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 28 | 12 21 | 183,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 29 | » | » | 8 12 | 50,0000 | 2 16 | 14,0000 | » | » |
| 30 | » | » | 5 32 | 43,0000 | 3 36 | 18,0000 | 7 37 | 102,4750 |
| 31 | » | » | » | » | » | » | 6 31 | 1,4125 |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 2 46 | 0,0062 | » | » | 9 1 | 8320,6500 | 50 54 | 530,3875 |
| 2.ª | 33 12 | 454,8500 | » | » | 7 26 | 144,0000 | 39 36 | 257,0750 |
| 3.ª | 22 51 | 289,8750 | 14 4 | 93,0000 | 3 52 | 32,0000 | 55 50 | 1123,0000 |
| Mes. | 58 49 | 744,7312 | 14 4 | 93,0000 | 105 19 | 2496,6500 | 146 20 | 1920,4625 |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DIAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | m² | m | | h m | km |
| 1 | 810,00 | 56,0 | S. E. | 1 52 | 28,9175 |
| 2 | 9382,50 | 725,0 | E. | 24 0 | 326,5000 |
| 3 | 11832,50 | 723,0 | S. E. | 24 0 | 321,5000 |
| 4 | 16695,00 | 724,0 | S. | 24 0 | 183,7000 |
| 5 | 12480,00 | 723,0 | S. E. | 24 0 | 106,8000 |
| 6 | 8487,50 | 722,0 | E. | 24 0 | 640,5000 |
| 7 | 8890,00 | 721,0 | E. | 24 0 | 800,0000 |
| 8 | 9802,50 | 723,0 | S. E. | 24 0 | 622,0000 |
| 9 | 19375,00 | 721,0 | S. O. | 24 0 | 108,9937 |
| 10 | 19732,50 | 727,0 | S. O. | 24 0 | 289,6125 |
| 11 | 19140,00 | 717,0 | S. O. | 24 0 | 353,0000 |
| 12 | 18565,00 | 724,0 | S. O. | 24 0 | 372,0000 |
| 13 | 14687,50 | 720,0 | S. | 24 0 | 324,5000 |
| 14 | 16697,50 | 727,0 | S. O. | 24 0 | 364,5000 |
| 15 | 17800,00 | 721,0 | S. O. | 24 0 | 472,0000 |
| 16 | 13472,50 | 723,0 | S. E. | 24 0 | 410,0000 |
| 17 | 10850,00 | 720,0 | S. E. | 24 0 | 405,5000 |
| 18 | 13725,00 | 721,0 | S. | 24 0 | 362,0000 |
| 19 | 15140,00 | 721,0 | S. | 24 0 | 232,0375 |
| 20 | 17357,50 | 722,0 | S. | 24 0 | 91,0000 |

(*) El día 1.° se terminó la colocación de los alambres conductores, empezando á funcionar el aparato.

que reinaron durante el mes (*).

| S. | | | S. O. | | | O. | | | N. O. | | | Días. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | | Longitud recorrida. | Tiempo. | | Longitud recorrida. | Tiempo. | | Longitud recorrida. | Tiempo. | | Longitud recorrida. | |
| h | m | km | h | m | km | h | m | km | h | m | km | |
| » | | » | » | | » | » | | » | » | | » | 1 |
| » | | » | » | | » | » | | » | » | | » | 2 |
| » | | » | » | | » | » | | » | » | | » | 3 |
| 18 | 18 | 145,0250 | 3 | 42 | 38,6750 | » | | » | » | | » | 4 |
| 11 | 58 | 34,1625 | » | | » | » | | » | » | | » | 5 |
| » | | » | » | | » | » | | » | » | | » | 6 |
| » | | » | » | | » | » | | » | » | | » | 7 |
| » | | » | » | | » | » | | » | » | | » | 8 |
| » | | » | 6 | 57 | 46,0000 | » | | » | 5 | 16 | 24,0000 | 9 |
| 7 | 39 | 89,8000 | 9 | 20 | 102,0000 | 7 | 8 | 97,6125 | » | | » | 10 |
| » | 5 | 25,0000 | 16 | 0 | 272,0000 | 3 | 55 | 54,0000 | » | | » | 11 |
| 11 | 46 | 180,0000 | 22 | 14 | 192,0000 | » | | » | » | | » | 12 |
| » | | » | 17 | 40 | 287,5000 | » | | » | » | | » | 13 |
| 4 | 39 | 79,0000 | 15 | 50 | 229,5000 | 3 | 51 | 65,0000 | » | | » | 14 |
| » | | » | 10 | 25 | 246,0000 | 9 | 19 | 165,0000 | » | | » | 15 |
| » | | » | » | | » | 13 | 56 | 240,0000 | » | | » | 16 |
| » | | » | » | | » | 9 | 58 | 209,5000 | 0 | 42 | 7,1500 | 17 |
| » | | » | » | | » | 6 | 36 | 65,7000 | » | | » | 18 |
| » | | » | 3 | 34 | 22,0375 | » | | » | 3 | 48 | 9,5875 | 19 |
| » | | » | » | | » | 12 | 8 | 77,6975 | » | | » | 20 |
| 2 | 53 | 9,8125 | 5 | 5 | 3,1500 | » | | » | » | | » | 21 |
| » | | » | » | | » | » | | » | » | | » | 22 |
| 13 | 56 | 174,7375 | 10 | 4 | 66,7625 | » | | » | » | | » | 23 |
| 2 | 38 | 53,0000 | 21 | 22 | 267,5000 | » | | » | » | | » | 24 |
| » | | » | 13 | 30 | 224,6250 | » | | » | » | | » | 25 |
| » | | » | 1 | 42 | 15,0000 | 13 | 18 | 196,0000 | 9 | 0 | 120,0000 | 26 |
| » | | » | 24 | 0 | 342,0000 | » | | » | » | | » | 27 |
| » | | » | 10 | 39 | 232,0000 | 1 | 0 | 16,0000 | » | | » | 28 |
| » | | » | 2 | 26 | 10,3000 | 11 | 6 | 197,0000 | » | | » | 29 |
| » | | » | 6 | 55 | 50,0250 | » | | » | » | | » | 30 |
| 3 | 12 | 7,0625 | » | | » | 9 | 38 | 49,5000 | 4 | 49 | 62,0000 | 31 |
| | | | | | | | | | | | | Decenas. |
| 37 | 46 | 268,9875 | 21 | 59 | 286,8750 | 7 | 8 | 97,6125 | 5 | 16 | 24,0000 | 1.ª |
| 18 | 30 | 277,0000 | 77 | 23 | 1249,7375 | 59 | 13 | 879,8975 | 4 | 30 | 16,7375 | 2.ª |
| 22 | 49 | 244,6125 | 93 | 43 | 1121,3625 | 35 | 7 | 458,5000 | 15 | 49 | 182,0000 | 3.ª |
| 79 | 7 | 790,6000 | 193 | 5 | 2657,6750 | 101 | 33 | 1433,0100 | 25 | 35 | 222,7375 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| Días. | Superficie. | Base. | Dirección media del viento. | Tiempo invertido. | | Longitud recorrida. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | km² | mm | | h | m | km |
| 21 | 12697,50 | 717,0 | S. E. | 24 | 0 | 403,5500 |
| 22 | 11953,00 | 724,0 | S. E. | 24 | 0 | 628,5000 |
| 23 | 17517,50 | 723,0 | S. | 24 | 0 | 241,5000 |
| 24 | 19985,00 | 720,0 | S. O. | 24 | 0 | 320,5000 |
| 25 | 12400,00 | 723,0 | S. E. | 24 | 0 | 337,5000 |
| 26 | 25070,00 | 722,0 | O. | 24 | 0 | 341,0000 |
| 27 | 19710,00 | 721,0 | S. O. | 24 | 0 | 343,0000 |
| 28 | 11139,50 | 721,0 | S. E. | 24 | 0 | 431,0000 |
| 29 | 14945,00 | 720,0 | S. | 24 | 0 | 371,5000 |
| 30 | 11115,00 | 719,0 | S. E. | 24 | 0 | 213,5000 |
| 31 | 20115,00 | 722,0 | S. O. | 24 | 0 | 120,0000 |
| Decenas. | | | | | | |
| 1.ª | 117387,50 | 6565,0 | S. E. | 217 | 52 | 3418,5187 |
| 2.ª | 160565,00 | 7216,0 | S. | 240 | 0 | 3285,7975 |
| 3.ª | 176742,50 | 7932,0 | S. | 264 | 0 | 3644,5500 |
| Mes. | 454695,00 | 21713,0 | S. | 721 | 52 | 10358,8662 |

# ANEMÓGRAFO DE CÁDIZ.

## Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | » | » | » | » | 1 30 | 0,2875 |
| 2 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 3 | 3 38 | 28,8625 | » | » | » | » | » | » |
| 4 | 0 48 | 0,0062 | 5 50 | 25,8250 | 4 32 | 23,0000 | » | » |
| 5 | » | » | » | » | 17 22 | 134,5875 | » | » |
| 6 | 7 38 | 101,9500 | » | » | » | » | » | » |
| 7 | 4 32 | 35,2875 | » | » | 0 54 | 0,1250 | 6 54 | 65,9375 |
| 8 | » | » | » | » | 5 34 | 31,6500 | 13 22 | 64,7500 |
| 9 | » | » | 5 3 | 36,0000 | 3 16 | 4,3000 | 3 59 | 42,9125 |
| 10 | 2 33 | 0,6000 | » | » | 11 3 | 24,7500 | » | » |
| 11 | 3 45 | 16,3125 | » | » | 5 32 | 4,2625 | » | » |
| 12 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 13 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 14 | 4 4 | 15,8500 | » | » | » | » | » | » |
| 15 | » | » | » | » | 2 48 | 1,8000 | 2 14 | 8,2125 |
| 16 | » | » | » | » | 5 37 | 7,9000 | 1 28 | 0,3125 |
| 17 | 5 14 | 10,1500 | » | » | » | » | 8 32 | 57,8875 |
| 18 | 8 38 | 56,3300 | 5 18 | 10,6000 | 4 37 | 9,9500 | 4 5 | 21,0000 |
| 19 | 2 24 | 7,0000 | » | » | » | » | 2 0 | 0,5000 |
| 20 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 21 | » | » | » | » | » | » | 9 23 | 210,9250 |
| 22 | » | » | » | » | 9 48 | 31,0000 | 7 34 | 55,0000 |
| 23 | » | » | » | » | » | » | 19 10 | 310,0000 |
| 24 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 25 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 26 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 27 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 28 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 29 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 30 | » | » | 3 59 | 21,0000 | 2 16 | 9,0000 | 2 2 | 3,3750 |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 19 9 | 166,3062 | 10 53 | 61,8250 | 43 1 | 218,6125 | 25 45 | 173,8875 |
| 2.ª | 23 35 | 105,8625 | 5 18 | 10,0000 | 18 33 | 23,9125 | 18 19 | 87,9125 |
| 3.ª | » | » | 3 59 | 21,0000 | 12 4 | 40,0000 | 38 9 | 579,3000 |
| Mes. | 43 4 | 272,5687 | 20 10 | 92,8250 | 73 38 | 282,5250 | 82 13 | 841,0950 |

## Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | m² | mm | | h m | km |
| 1 | 21565,00 | 717,0 | O. | 24 0 | 216,9950 |
| 2 | 21967,50 | 722,0 | O. | 24 0 | 359,5000 |
| 3 | 22410,50 | 721,0 | O. | 24 0 | 357,5000 |
| 4 | 14055,00 | 721,0 | S. | 24 0 | 178,5062 |
| 5 | 10170,00 | 721,0 | S. E. | 24 0 | 153,3750 |
| 6 | 14052,50 | 723,0 | S. | 24 0 | 278,6250 |
| 7 | 16000,00 | 721,0 | S. | 24 0 | 290,5000 |
| 8 | 14057,50 | 720,0 | S. | 24 0 | 108,5000 |
| 9 | 13695,00 | 722,0 | S. E. | 24 0 | 188,5000 |
| 10 | 15930,00 | 723,0 | S. | 24 0 | 119,5000 |
| 11 | 15217,50 | 717,0 | S. | 24 0 | 130,5000 |
| 12 | 18582,50 | 722,0 | S. O. | 24 0 | 312,5000 |
| 13 | 19202,50 | 721,0 | S. O. | 24 0 | 406,0000 |
| 14 | 20020,00 | 721,0 | O. | 24 0 | 310,0000 |
| 15 | 17392,50 | 722,0 | S. | 24 0 | 244,8625 |
| 16 | 17260,00 | 722,0 | S. | 24 0 | 136,1375 |
| 17 | 19725,00 | 720,0 | S. O. | 24 0 | 120,5000 |
| 18 | 6307,50 | 723,0 | E. | 24 0 | 99,5000 |
| 19 | 23037,50 | 720,0 | O. | 24 0 | 175,5000 |
| 20 | 21082,50 | 724,0 | S. O. | 24 0 | 323,0000 |

que reinaron durante el mes.

MES DE SEPTIEMBRE DE 1887.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| » | » | 12 58 | 123,3000 | 3 9 | 49,0000 | 6 23 | 44,4125 | 1 |
| » | » | 23 16 | 201,5000 | 5 33 | 74,0000 | 5 11 | 84,0000 | 2 |
| » | » | 19 18 | 173,6375 | 8 4 | 133,0000 | » | » | 3 |
| » | » | 10 50 | 223,0000 | » | » | 1 40 | 6,6750 | 4 |
| 1 24 | 7,0000 | 0 28 | 6,5500 | 3 4 | 10,7375 | 0 42 | 0,5000 | 5 |
| » | » | 13 1 | 130,1750 | 3 21 | 46,5000 | » | » | 6 |
| » | » | » | » | 14 49 | 189,1500 | » | » | 7 |
| 2 8 | 2,4625 | » | » | » | » | 2 56 | 9,6375 | 8 |
| 2 40 | 5,0875 | 7 18 | 83,5000 | 1 44 | 16,5000 | » | » | 9 |
| » | » | 9 44 | 83,1500 | 0 40 | 11,0000 | » | » | 10 |
| » | » | 10 35 | 101,9250 | » | » | 4 9 | 8,0000 | 11 |
| » | » | 24 0 | 319,5000 | » | » | » | » | 12 |
| » | » | 24 0 | 406,0000 | » | » | » | » | 13 |
| » | » | 15 54 | 231,1500 | » | » | 4 2 | 63,0000 | 14 |
| 5 18 | 12,1500 | 10 2 | 192,0000 | 3 38 | 30,7000 | » | » | 15 |
| 3 6 | 23,6375 | 8 46 | 85,1500 | 5 2 | 19,1375 | » | » | 16 |
| » | » | 9 32 | 24,5000 | 5 18 | 22,9625 | 1 24 | 5,0000 | 17 |
| » | » | » | » | » | » | 1 22 | 2,0000 | 18 |
| 1 16 | 3,5000 | » | » | 16 14 | 152,0000 | 2 16 | 12,5000 | 19 |
| » | » | 14 12 | 434,0000 | 9 48 | 289,0000 | » | » | 20 |
| 1 48 | 3,0750 | 12 49 | 311,0000 | » | » | » | » | 21 |
| 6 38 | 12,0000 | » | » | » | » | » | » | 22 |
| 4 50 | 14,3000 | » | » | » | » | » | » | 23 |
| 0 46 | 1,7000 | 23 14 | 27,0000 | » | » | » | » | 24 |
| 4 25 | 39,0000 | 4 27 | 34,5000 | 9 27 | 71,5000 | 5 41 | 35,5000 | 25 |
| » | » | 9 4 | 238,5000 | 14 56 | 172,5000 | » | » | 26 |
| » | » | 7 53 | 203,0000 | 16 7 | 474,5000 | » | » | 27 |
| » | » | 24 0 | 611,0000 | » | » | » | » | 28 |
| » | » | 10 59 | 327,0000 | 2 50 | 33,0000 | 10 11 | 198,0000 | 29 |
| » | » | 10 7 | 245,0000 | » | » | 5 36 | 99,0000 | 30 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 7 11 | 14,5500 | 79 53 | 920,8125 | 37 15 | 579,8875 | 16 52 | 145,2250 | 1.ª |
| 9 40 | 39,2875 | 111 1 | 1787,2250 | 40 1 | 513,8000 | 13 13 | 90,5000 | 2.ª |
| 18 27 | 70,0750 | 202 33 | 1987,0000 | 43 20 | 750,5000 | 21 28 | 332,5000 | 3.ª |
| 35 19 | 123,9125 | 393 27 | 4695,0375 | 120 36 | 1794,1875 | 51 33 | 568,2250 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h | m | km |
| 21 | 16970,00 | 719,0 | S. | 24 | 0 | 525,0000 |
| 22 | 11470,00 | 723,0 | S. E. | 24 | 0 | 98,0000 |
| 23 | 13057,50 | 720,0 | S. E. | 24 | 0 | 324,3000 |
| 24 | 19175,00 | 724,0 | S. O. | 24 | 0 | 28,7000 |
| 25 | 21635,00 | 722,0 | O. | 24 | 0 | 182,5000 |
| 26 | 21137,50 | 724,0 | S. O. | 24 | 0 | 401,0000 |
| 27 | 22147,50 | 730,0 | O. | 24 | 0 | 674,3000 |
| 28 | 19237,50 | 722,0 | S. O. | 24 | 0 | 611,0000 |
| 29 | 23065,00 | 721,0 | O. | 24 | 0 | 558,0000 |
| 30 | 16870,00 | 723,0 | S. | 24 | 0 | 377,3750 |
| Decenas. | | | | | | |
| 1.ª | 166505,00 | 7211,0 | S. | 240 | 0 | 2231,5012 |
| 2.ª | 180427,50 | 7213,0 | S. O. | 240 | 0 | 2058,5000 |
| 3.ª | 184100,00 | 7218,0 | S. O. | 240 | 0 | 3780,3750 |
| Mes. | 531032,50 | 21642,0 | S. O. | 720 | 0 | 8670,3762 |

ANEMÓGRAFO DE CÁDIZ.

Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | 5 49 | 52,5000 | » | » | » | » | » 30 | 40,5000 |
| 2 | » | » | 0 50 | 5,0000 | 8 2 | 63,5000 | » 8 | 17,5000 |
| 3 | » | » | » | » | 6 48 | 47,5000 | 6 14 | 55,0000 |
| 4 | » 4 | 9,5000 | » | » | 14 18 | 125,5000 | » | » |
| 5 | » | » | » | » | 14 22 | 237,0000 | 8 10 | 123,0000 |
| 6 | 9 36 | 5,0000 | » | » | 0 56 | 32,4500 | 9 0 | 88,5250 |
| 7 | » | » | » | » | 6 4 | 38,9625 | 3 58 | 36,8625 |
| 8 | » | » | » | » | » | » | 17 54 | 350,5000 |
| 9 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 10 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 11 | 1 12 | 14,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 12 | 5 0 | 139,0000 | 9 2 | 112,5000 | » | » | » | » |
| 13 | » | » | 7 38 | 48,0625 | 4 39 | 26,7375 | » | » |
| 14 | 5 52 | 63,5000 | 5 8 | 44,6250 | 13 0 | 152,0000 | » | » |
| 15 | 6 41 | 62,0000 | 7 7 | 51,1750 | » | » | » | » |
| 16 | » | » | » | » | 17 28 | 592,0000 | » | » |
| 17 | » | » | » | » | 24 0 | 607,0000 | » | » |
| 18 | » | » | » | » | 24 0 | 817,0000 | » | » |
| 19 | » | » | » | » | 24 0 | 849,0000 | » | » |
| 20 | » | » | » | » | 24 0 | 709,0000 | » | » |
| 21 | » | » | » | » | 24 0 | 486,0000 | » | » |
| 22 | » | » | » | » | 24 0 | 721,0000 | » | » |
| 23 | » | » | » | » | 24 0 | 584,0000 | » | » |
| 24 | 5 2 | 32,6625 | 3 2 | 5,5625 | 15 56 | 97,7750 | » | » |
| 25 | » | » | 21 58 | 173,5000 | 1 38 | 13,5000 | » | » |
| 26 | » | » | 24 0 | 237,5000 | » | » | » | » |
| 27 | » | » | » | » | 14 54 | 103,8000 | » | » |
| 28 | 1 36 | 13,0000 | » | » | 12 0 | 76,0000 | » | » |
| 29 | » | » | 1 16 | 8,5000 | 5 44 | 18,0000 | » | » |
| 30 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 31 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 17 29 | 67,0000 | 0 50 | 5,0000 | 50 30 | 534,9125 | 52 14 | 721,8875 |
| 2.ª | 18 45 | 278,5000 | 98 55 | 256,3625 | 131 7 | 3812,7375 | » | » |
| 3.ª | 6 58 | 45,6625 | 40 26 | 425,0625 | 222 38 | 2090,0750 | » | » |
| Mes. | 43 12 | 391,1625 | 70 1 | 686,6250 | 304 15 | 6437,7250 | 52 14 | 721,8875 |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 1 | 23702,50 | 718,0 | O. | 24 0 | 299,5000 |
| 2 | 14245,00 | 722,0 | S. | 24 0 | 251,0000 |
| 3 | 16992,50 | 727,0 | S. | 24 0 | 225,5000 |
| 4 | 13305,00 | 721,0 | S. E. | 24 0 | 226,5000 |
| 5 | 10337,50 | 722,0 | S. E. | 24 0 | 356,0000 |
| 6 | 12637,50 | 723,0 | S. E. | 24 0 | 135,9250 |
| 7 | 23307,50 | 720,0 | S. E. | 24 0 | 109,5000 |
| 8 | 13867,50 | 721,0 | S. | 24 0 | 493,0000 |
| 9 | 17532,50 | 720,0 | S. | 24 0 | 470,5000 |
| 10 | 23542,50 | 724,0 | O. | 24 0 | 357,5000 |
| 11 | 29745,00 | 717,0 | O. | 24 0 | 440,5000 |
| 12 | 23005,00 | 723,0 | S. E. | 24 0 | 432,0000 |
| 13 | 14985,00 | 723,0 | S. | 24 0 | 230,5000 |
| 14 | 5905,00 | 721,0 | E. | 24 0 | 260,1250 |
| 15 | 14075,00 | 722,0 | S. | 24 0 | 238,5500 |
| 16 | 12817,50 | 721,0 | S. E. | 24 0 | 637,8750 |
| 17 | 7600,00 | 720,0 | E. | 24 0 | 678,0000 |
| 18 | 8167,50 | 721,0 | E. | 24 0 | 806,0000 |
| 19 | 8357,50 | 720,0 | E. | 24 0 | 849,0000 |
| 20 | 8677,50 | 724,0 | E. | 24 0 | 709,0000 |

que reinaron durante el mes.

MES DE OCTUBRE DE 1 887.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h. m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| 4 47 | 69,5000 | » | » | 4 17 | 47,5000 | 6 17 | 89,5000 | 1 |
| » | » | 12 4 | 155,5000 | 0 56 | 9,5000 | » | » | 2 |
| » | » | 8 27 | 109,0000 | 1 39 | 10,0000 | 0 52 | 4,0000 | 3 |
| 0 20 | 2,5000 | 5 44 | 75,5000 | 1 34 | 13,5000 | » | » | 4 |
| 1 28 | 6,0000 | » | » | » | » | » | » | 5 |
| 1 35 | 3,5000 | » | » | 2 53 | 6,5000 | » | » | 6 |
| 9 30 | 22,5000 | 2 28 | 11,1750 | » | » | » | » | 7 |
| 6 6 | 144,5000 | » | » | » | » | » | » | 8 |
| 20 30 | 417,5000 | » | » | 3 30 | 53,0000 | » | » | 9 |
| » | » | 12 21 | 217,0000 | 0 48 | 6,5000 | 10 51 | 134,0000 | 10 |
| » | » | 11 30 | 236,5000 | 6 5 | 101,0000 | 5 13 | 89,0000 | 11 |
| » | » | » | » | 1 41 | 17,0000 | 8 16 | 163,5000 | 12 |
| » | » | » | » | 8 9 | 129,0000 | 3 41 | 43,5000 | 13 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 14 |
| » | » | 4 35 | 50,3750 | » | » | 5 37 | 75,0000 | 15 |
| 3 22 | 16,0000 | 3 10 | 29,8250 | » | » | » | » | 16 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 17 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 18 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 19 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 20 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 21 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 22 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 23 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 24 |
| » | » | » | » | 10 4 | 125,0000 | » | » | 25 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 26 |
| » | » | 5 18 | 91,5000 | 1 52 | 19,0000 | 1 46 | 3,7000 | 27 |
| » | » | 4 40 | 36,0000 | 3 54 | 30,5000 | 1 24 | 4,0000 | 28 |
| 2 4 | 31,0000 | 12 42 | 91,5000 | 1 14 | 6,5000 | » | » | 29 |
| 11 44 | 131,5000 | » | » | 2 28 | 39,0000 | 9 48 | 187,5000 | 30 |
| 3 12 | 60,0000 | 20 48 | 394,0000 | » | » | » | » | 31 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 41 16 | 666,0000 | 41 4 | 568,1750 | 15 37 | 146,5200 | 18 0 | 297,5000 | 1.ª |
| 3 22 | 16,0000 | 19 15 | 316,7000 | 15 49 | 230,0000 | 22 47 | 371,0000 | 2.ª |
| 18 0 | 222,5000 | 43 38 | 613,0000 | 19 31 | 220,0000 | 11 58 | 195,1000 | 3.ª |
| 65 38 | 904,5000 | 103 57 | 1497,8750 | 50 58 | 396,5200 | 53 45 | 793,7000 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 21 | 8445,00 | 720,0 | E. | 24 0 | 486,0000 |
| 22 | 8217,50 | 722,0 | E. | 24 0 | 711,0000 |
| 23 | 8325,00 | 722,0 | E. | 24 0 | 584,0000 |
| 24 | 6500,00 | 720,0 | E. | 24 0 | 236,0000 |
| 25 | 12062,50 | 722,0 | S. E. | 24 0 | 312,0000 |
| 26 | 3592,50 | 723,0 | N. E. | 24 0 | 237,5000 |
| 27 | 13950,00 | 721,0 | S. E. | 24 0 | 218,0000 |
| 28 | 15962,50 | 719,0 | S. | 24 0 | 159,5000 |
| 29 | 16590,00 | 719,0 | S. | 24 0 | 155,5000 |
| 30 | 22355,00 | 718,0 | O. | 24 0 | 558,0000 |
| 31 | 19417,50 | 722,0 | S. O. | 24 0 | 454,0000 |
| Decenas. | | | | | |
| 1.ª | 159730,00 | 7218,0 | S. | 240 0 | 2926,9950 |
| 2.ª | 116405,00 | 7222,0 | S. E. | 240 0 | 3281,5000 |
| 3.ª | 134707,50 | 7928,0 | S. E. | 264 0 | 3811,5000 |
| Mes. | 410842,50 | 22358,0 | S. E. | 744 0 | 12019,9950 |

ANEMÓGRAFO DE CADIZ.

Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 2 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 3 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 4 | 8 41 | 85,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 5 | 4 37 | 35,1750 | » | » | » | » | 4 1 | 12,3250 |
| 6 | 12 4 | 243,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 7 | 9 52 | 43,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 8 | 10 0 | 36,0000 | 5 13 | 19,0000 | 2 21 | 8,0000 | » | » |
| 9 | 4 14 | 42,0000 | 4 16 | 24,2500 | 8 51 | 20,8750 | » | » |
| 10 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 11 | » | » | » | » | 20 6 | 64,0000 | » | » |
| 12 | » | » | » | » | 3 50 | 21,0000 | 9 48 | 105,0000 |
| 13 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 14 | » | » | » | » | » | » | 11 54 | 132,0000 |
| 15 | » | » | » | » | » | » | 24 0 | 675,0000 |
| 16 | » | » | » | » | » | » | 4 10 | 340,0000 |
| 17 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 18 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 19 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 20 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 21 | » | » | » | » | » | » | 6 56 | 99,0000 |
| 22 | » | » | » | » | 2 47 | 60,0000 | 5 58 | 264,0000 |
| 23 | » | » | » | » | » | » | 6 36 | 261,0000 |
| 24 | » | » | » | » | 10 12 | 66,5000 | 3 28 | 93,5000 |
| 25 | 6 11 | 63,5000 | 17 49 | 231,5000 | » | » | » | » |
| 26 | 7 40 | 51,4375 | 7 16 | 40,7500 | 8 12 | 27,3125 | » | » |
| 27 | » | » | 10 35 | 62,5000 | 1 20 | 2,0000 | » | » |
| 28 | 7 36 | 86,0000 | 10 4 | 63,5500 | 6 20 | 30,8625 | » | » |
| 29 | 10 36 | 129,2500 | 3 5 | 1,6625 | 1 14 | 1,1625 | » | » |
| 30 | 24 0 | 576,0000 | » | » | » | » | » | » |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 49 8 | 452,1750 | 9 29 | 33,2500 | 11 12 | 28,6750 | 4 1 | 12,3250 |
| 2.ª | » | » | » | » | 13 36 | 85,0000 | 49 52 | 1279,0000 |
| 3.ª | 56 3 | 888,1875 | 48 49 | 399,9625 | 30 5 | 187,8375 | 24 58 | 590,0000 |
| Mes. | 105 11 | 1340,3625 | 58 18 | 433,2125 | 55 13 | 301,7125 | 78 51 | 1874,3250 |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | $mm^2$ | mm | | h m | km |
| 1 | » | » | » | » | » |
| 2 | » | » | » | » | » |
| 3 | » | » | » | » | » |
| 4 | » | » | » | » | » |
| 5 | » | » | » | » | » |
| 6 | » | » | » | » | » |
| 7 | » | » | » | » | » |
| 8 | » | » | » | » | » |
| 9 | » | » | » | » | » |
| 10 | » | » | » | » | » |
| 11 | 17907,50 | 716,0 | S. O. | 24 0 | 163,5000 |
| 12 | 15540,00 | 720,0 | S. | 24 0 | 184,5000 |
| 13 | 14725,00 | 723,0 | S. | 24 0 | 359,0000 |
| 14 | 13982,50 | 720,0 | S. | 24 0 | 290,0000 |
| 15 | 13167,50 | 721,0 | S. E. | 24 0 | 675,0000 |
| 16 | 13852,50 | 720,0 | S. | 24 0 | 693,0000 |
| 17 | 20410,00 | 716,0 | S. O. | 24 0 | 631,0000 |
| 18 | 23580,00 | 720,0 | O. | 24 0 | 709,0000 |
| 19 | 22907,50 | 708,0 | O. | 24 0 | 747,0000 |
| 20 | 19972,50 | 628,0 | S. O. | 24 0 | 533,0000 |

que reinaron durante el mes.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| 9 34 | 303,5000 | » | » | 4 46 | 104,0000 | 9 40 | 170,0000 | 1 |
| » | » | 24 0 | 492,0000 | » | » | » | » | 2 |
| » | » | 16 28 | 490,0000 | » | » | 7 32 | 220,0000 | 3 |
| » | » | » | » | 10 32 | 192,0000 | 4 47 | 93,0000 | 4 |
| » | » | 5 21 | 38,5000 | 12 2 | 159,0000 | » | » | 5 |
| » | » | 9 50 | 202,0000 | 1 46 | 25,0000 | 0 26 | 8,0000 | 6 |
| » | » | 9 32 | 150,0000 | » | » | 4 56 | 83,0000 | 7 |
| » | » | 4 19 | 27,0000 | 0 7 | 14,0000 | » | » | 8 |
| » | » | 1 52 | 15,0000 | 4 47 | 40,3750 | » | » | 9 |
| 3 13 | 22,5000 | 3 11 | 54,0000 | 8 46 | 42,0000 | 8 50 | 114,0000 | 10 |
| » | » | » | » | 4 56 | 42,0000 | 8 58 | 57,5000 | 11 |
| 2 56 | 18,0000 | » | » | 7 16 | 36,5000 | » | » | 12 |
| 24 0 | 359,0000 | » | » | » | » | » | » | 13 |
| 12 6 | 138,0000 | » | » | » | » | » | » | 14 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 15 |
| 19 50 | 353,0000 | » | » | » | » | » | » | 16 |
| 4 38 | 148,0000 | 10 38 | 380,0000 | 6 31 | 118,0000 | 1 13 | 11,0000 | 17 |
| » | » | 1 26 | 58,0000 | 21 14 | 600,0000 | 1 20 | 31,0000 | 18 |
| » | » | 2 41 | 86,0000 | 21 19 | 655,0000 | » | » | 19 |
| 3 4 | 5,0000 | 12 46 | 440,0000 | 8 10 | 88,0000 | » | » | 20 |
| 1 18 | 9,3750 | 4 8 | 126,5000 | 3 7 | 49,6750 | 8 31 | 143,0000 | 21 |
| 14 30 | 459,0000 | 0 45 | 28,0000 | » | » | » | » | 22 |
| 14 7 | 240,5000 | 3 17 | 73,0000 | » | » | » | » | 23 |
| 7 20 | 111,0000 | 1 0 | 8,3000 | » | » | » | » | 24 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 25 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 26 |
| » | » | 9 39 | 34,5000 | 0 52 | 8,5000 | » | » | 27 |
| » | » | » | » | 2 26 | 25,0000 | » | » | 28 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 29 |
| 7 28 | 79,0000 | » | » | 1 37 | 29,0000 | » | » | 30 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 11 47 | 326,0000 | 72 33 | 1468,5000 | 44 45 | 576,3750 | 36 5 | 688,0000 | 1.ª |
| 66 34 | 1013,0000 | 27 31 | 964,0000 | 69 36 | 1539,5000 | 12 31 | 119,5000 | 2.ª |
| 44 42 | 890,8250 | 18 49 | 260,5000 | 8 2 | 103,1750 | 8 31 | 143,0000 | 3.ª |
| 124 4 | 2232,8250 | 118 53 | 2693,0000 | 122 23 | 2219,0500 | 57 7 | 950,5000 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | $km^2$ | km | | h m | km |
| 21 | 19992,50 | 703,0 | S. O. | 24 0 | 420,5000 |
| 22 | 14290,00 | 708,0 | S. | 24 0 | 792,0000 |
| 23 | 14775,00 | 713,0 | S. | 24 0 | 473,0000 |
| 24 | 11127,50 | 720,0 | S. E. | 24 0 | 231,3000 |
| 25 | 3095,00 | 721,0 | N. E. | 24 0 | 995,0000 |
| 26 | 6215,00 | 720,0 | E. | 24 0 | 120,0000 |
| 27 | 13072,50 | 721,0 | S. E. | 24 0 | 122,0000 |
| 28 | 4122,50 | 720,0 | N. E. | 24 0 | 180,4125 |
| 29 | 15180,00 | 717,0 | S. | 24 0 | 240,0750 |
| 30 | 7380,00 | 714,0 | N. | 24 0 | 576,0000 |
| Decenas. | | | | | |
| 1.ª | » | » | » | » | » |
| 2.ª | 176045,00 | 7152,0 | S. O. | 240 0 | 4995,0000 |
| 3.ª | 103820,00 | 7177,0 | S. E. | 240 0 | 3463,4875 |
| Mes. | 279255,00 | 14329,0 | S. | 480 0 | 8458,4875 |

ANEMÓGRAFO DE CÁDIZ.

Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | 9 0 | 295,0000 | 15 0 | 361,2000 | » | » | » | » |
| 2 | 11 41 | 176,0000 | 10 44 | 193,0000 | » | » | » | » |
| 3 | 2 37 | 17,0000 | 2 55 | 17,5000 | 2 43 | 8,1500 | » | » |
| 4 | 11 6 | 73,0000 | 1 18 | 10,0000 | 0 34 | 0,3500 | 3 46 | 3,0000 |
| 5 | 22 52 | 283,5000 | » | » | » | » | » | » |
| 6 | 9 22 | 109,3375 | 5 14 | 14,0125 | » | » | » | » |
| 7 | 11 44 | 117,0000 | 7 0 | 50,5000 | » | » | » | » |
| 8 | 12 44 | 61,0000 | 11 16 | 86,0000 | » | » | » | » |
| 9 | 6 42 | 53,5000 | 5 26 | 26,0000 | » | » | » | » |
| 10 | 13 46 | 93,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 11 | 3 22 | 9,5000 | 1 19 | 7,0000 | 10 32 | 36,4625 | » | » |
| 12 | » | » | 7 22 | 76,5000 | » | » | » | » |
| 13 | » | » | 12 3 | 58,5000 | » | » | 3 15 | 33,0000 |
| 14 | 7 30 | 42,7375 | 1 38 | 9,0000 | 0 58 | 4,5000 | » | » |
| 15 | 4 18 | 54,0000 | 9 32 | 74,0000 | » | » | » | » |
| 16 | 20 24 | 295,0000 | 3 36 | 47,5000 | » | » | » | » |
| 17 | 20 38 | 400,0000 | 3 22 | 55,0000 | » | » | » | » |
| 18 | 16 32 | 209,4250 | 2 18 | 20,5000 | 5 10 | 25,0750 | » | » |
| 19 | 0 56 | 5,0000 | » | » | 4 57 | 24,0000 | » | » |
| 20 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 21 | 13 12 | 329,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 22 | 10 28 | 155,5000 | 4 44 | 31,0000 | 2 48 | 8,5000 | » | » |
| 23 | 10 12 | 168,0000 | 13 48 | 153,0000 | » | » | » | » |
| 24 | 5 44 | 137,0000 | 18 16 | 214,1250 | » | » | » | » |
| 25 | 20 8 | 104,5000 | 3 52 | 39,8500 | » | » | » | » |
| 26 | » | » | » | » | » | » | 7 8 | 258,5000 |
| 27 | » | » | » | » | » | » | 15 28 | 384,0000 |
| 28 | » | » | » | » | » | » | 20 56 | 497,0000 |
| 29 | » | » | » | » | » | » | 4 9 | 191,0000 |
| 30 | » | » | » | » | » | » | 18 6 | 425,7125 |
| 31 | » | » | » | » | » | » | 24 0 | 636,5000 |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 111 54 | 1278,3375 | 58 53 | 758,2125 | 3 17 | 8,5000 | 3 46 | 3,0000 |
| 2.ª | 73 40 | 1008,6625 | 41 30 | 338,0000 | 21 37 | 110,0375 | 3 15 | 33,0000 |
| 3.ª | 59 44 | 894,0000 | 40 40 | 440,0000 | 2 48 | 8,5000 | 89 47 | 2392,7125 |
| Mes. | 245 18 | 3181,0000 | 141 3 | 1536,2125 | 27 42 | 127,0375 | 96 48 | 2428,7125 |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | m² | m | | h | m | km |
| 1 | 2452,50 | 713,0 | N. E. | 24 | 0 | 656,2000 |
| 2 | 3855,00 | 730,0 | N. E. | 24 | 0 | 374,0000 |
| 3 | 18070,00 | 710,0 | S. O. | 24 | 0 | 278,6500 |
| 4 | 18555,00 | 719,0 | S. O. | 24 | 0 | 127,8500 |
| 5 | 18055,00 | 719,0 | S. O. | 24 | 0 | 296,0000 |
| 6 | 15197,50 | 714,0 | S. | 24 | 0 | 194,5000 |
| 7 | 7650,00 | 720,0 | E. | 24 | 0 | 250,0000 |
| 8 | 9917,50 | 717,0 | N. E. | 24 | 0 | 147,0000 |
| 9 | 14645,00 | 719,0 | S. | 24 | 0 | 188,5000 |
| 10 | 27900,00 | 716,0 | N. O. | 24 | 0 | 239,5000 |
| 11 | 16180,00 | 683,0 | S. | 24 | 0 | 166,7250 |
| 12 | 18317,50 | 690,0 | S. O. | 24 | 0 | 190,0375 |
| 13 | 12345,00 | 713,0 | S. E. | 24 | 0 | 259,5000 |
| 14 | 22440,00 | 720,0 | O. | 24 | 0 | 299,7375 |
| 15 | 12000,00 | 720,0 | S. E. | 24 | 0 | 189,7625 |
| 16 | 1320,00 | 719,0 | N. | 24 | 0 | 342,5000 |
| 17 | 1575,00 | 721,0 | N. | 24 | 0 | 455,0000 |
| 18 | 2555,00 | 719,0 | N. E. | 24 | 0 | 238,0000 |
| 19 | 20640,00 | 718,0 | S. O. | 24 | 0 | 255,5000 |
| 20 | 17810,00 | 713,0 | S. O. | 24 | 0 | 376,5000 |

MES DE DICIEMBRE DE 1887.

que reinaron durante el mes.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 1 |
| » | » | » | » | 1 35 | 5,0000 | » | » | 2 |
| » | » | 12 9 | 199,0000 | 3 16 | 37,0000 | » | » | 3 |
| 1 40 | 1,3000 | » 42 | 56,0000 | » | » | 2 54 | 4,0000 | 4 |
| » | » | » | » | 1 8 | 12,5000 | » | » | 5 |
| » | » | » | » | 3 46 | 37,1500 | 5 38 | 34,0000 | 6 |
| » | » | » | » | 3 2 | 47,0000 | 2 14 | 35,5000 | 7 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 8 |
| » | » | » | » | 1 50 | 13,0000 | 10 2 | 96,0000 | 9 |
| » | » | » | » | 6 0 | 92,0000 | 4 14 | 54,5000 | 10 |
| » | » | » | » | 3 10 | 39,5000 | 5 37 | 54,2625 | 11 |
| » | » | 1 7 | 7,0000 | 8 38 | 57,3375 | 0 53 | 49,0000 | 12 |
| 4 56 | 97,0000 | » | » | 1 16 | 20,0000 | 2 50 | 51,0000 | 13 |
| » | » | » | » | 7 16 | 138,0000 | 6 38 | 105,5000 | 14 |
| » | » | » | » | 8 20 | 54,7625 | 1 30 | 7,0000 | 15 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 16 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 17 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 18 |
| » | » | 3 2 | 40,0000 | 12 4 | 154,0000 | 3 1 | 32,5000 | 19 |
| 8 12 | 241,0000 | 15 49 | 333,5000 | » | » | » | » | 20 |
| 5 33 | 190,0000 | 2 7 | 39,0000 | » | » | 3 14 | 79,0000 | 21 |
| » | » | » | » | 6 0 | 140,0000 | » | » | 22 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 23 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 24 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 25 |
| 5 30 | 162,0000 | 11 22 | 395,0000 | » | » | » | » | 26 |
| 2 0 | 16,0000 | 6 32 | 123,0000 | » | » | » | » | 27 |
| 3 4 | 128,0000 | » | » | » | » | » | » | 28 |
| 18 0 | 534,5000 | 1 52 | 3,6125 | » | » | » | » | 29 |
| 5 54 | 5,1750 | » | » | » | » | » | » | 30 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 31 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 1 40 | 1,5000 | 14 51 | 235,0000 | 20 37 | 243,6500 | 23 2 | 224,0000 | 1.ª |
| 23 7 | 338,0000 | 19 58 | 382,5000 | 40 44 | 463,8000 | 26 9 | 399,2625 | 2.ª |
| 40 1 | 1044,6750 | 21 46 | 550,6125 | 6 0 | 140,0000 | 3 14 | 79,0000 | 3.ª |
| 54 48 | 1384,1750 | 56 35 | 1168,1125 | 67 21 | 847,4500 | 54 25 | 602,2625 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | m² | mm | | h | m | km |
| 21 | 23560,00 | 664,0 | N. O. | 24 | 0 | 646,0000 |
| 22 | 8497,50 | 790,0 | E. | 24 | 0 | 335,0000 |
| 23 | 2900,00 | 672,0 | N. E. | 24 | 0 | 323,0000 |
| 24 | 3007,50 | 693,0 | N. E. | 24 | 0 | 351,1500 |
| 25 | 1677,50 | 721,0 | N. | 24 | 0 | 144,3500 |
| 26 | 16220,00 | 720,0 | S. | 24 | 0 | 815,5000 |
| 27 | 13850,00 | 683,0 | S. | 24 | 0 | 513,0000 |
| 28 | 13458,00 | 719,0 | S. E. | 24 | 0 | 625,0000 |
| 29 | 14039,50 | 643,0 | S. | 24 | 0 | 729,1125 |
| 30 | 11802,50 | 674,0 | S. E. | 24 | 0 | 430,8875 |
| 31 | 12310,00 | 714,0 | S. E. | 24 | 0 | 636,5000 |
| Decenas. | | | | | | |
| 1.ª | 129307,50 | 7179,0 | S. E. | 240 | 0 | 2752,2000 |
| 2.ª | 123992,50 | 7216,0 | S. E. | 240 | 0 | 2973,2625 |
| 3.ª | 121732,50 | 7669,0 | S. E. | 264 | 0 | 5549,3000 |
| Mes. | 375032 50 | 21924,0 | S. E. | 744 | 0 | 11274,9625 |

ANEMÓGRAFO DE CÁDIZ.

Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 2 | » | » | » | » | 6 39 | 20,8125 | 1 7 | 2,1125 |
| 3 | » | » | » | » | 4 43 | 41,6125 | 19 17 | 278,7750 |
| 4 | » | » | » | » | 5 45 | 6,7625 | 15 53 | 290,2375 |
| 5 | 7 13 | 69,5000 | 6 5 | 42,0000 | » | » | 2 34 | 5,7750 |
| 6 | 9 18 | 66,0500 | 7 9 | 22,0000 | 7 33 | 17,9500 | » | » |
| 7 | » | » | 11 42 | 39,7000 | 12 18 | 58,3000 | » | » |
| 8 | » | » | 5 5 | 16,4375 | 18 55 | 107,0625 | » | » |
| 9 | 2 14 | 22,5000 | 9 29 | 71,0000 | 12 7 | 105,0000 | » | » |
| 10 | 9 50 | 108,0000 | 1 6 | 3,2375 | 13 4 | 62,2625 | » | » |
| 11 | » | » | 2 26 | 17,5000 | 14 24 | 134,5000 | 7 10 | 121,5000 |
| 12 | » | » | 4 16 | 28,0000 | 19 44 | 139,0000 | » | » |
| 13 | 8 1 | 43,0000 | 6 0 | 25,0000 | 2 34 | 15,0000 | 3 37 | 54,0000 |
| 14 | » | » | » | » | 16 6 | 161,0000 | 4 0 | 68,0000 |
| 15 | » | » | » | » | 7 34 | 82,0000 | 16 26 | 214,0000 |
| 16 | » | » | » | » | » | » | 24 0 | 300,0000 |
| 17 | » | » | » | » | » | » | 24 0 | 252,0000 |
| 18 | 5 24 | 51,0000 | 9 9 | 90,0000 | 3 10 | 40,0000 | 6 17 | 33,8000 |
| 19 | » | » | » | » | 24 0 | 581,0000 | » | » |
| 20 | 2 8 | 25,7875 | 5 37 | 44,0000 | 16 23 | 342,0000 | » | » |
| 21 | » | » | 7 8 | 76,2125 | 16 52 | 164,2000 | » | » |
| 22 | 2 35 | 12,0000 | » | » | 5 27 | 12,0000 | » | » |
| 23 | 3 31 | 6,8625 | 5 31 | 39,0000 | 8 45 | 88,0000 | » | » |
| 24 | » | » | » | » | 23 10 | 573,0000 | » | » |
| 25 | » | » | 3 8 | 20,5000 | 20 52 | 350,5000 | » | » |
| 26 | 16 1 | 137,9375 | 6 13 | 44,0000 | 1 46 | 8,5000 | » | » |
| 27 | 8 30 | 11,0625 | » | » | 15 30 | 82,1000 | » | » |
| 28 | » | » | » | » | » | » | 1 46 | 2,4000 |
| 29 | 16 22 | 135,5000 | » | » | 4 41 | 17,0000 | » | » |
| 30 | 17 6 | 388,0000 | 6 34 | 92,0000 | » | » | » | » |
| 31 | 11 53 | 78,5000 | 1 34 | 11,0000 | 10 33 | 83,6000 | » | » |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 28 35 | 266,0500 | 40 46 | 193,3750 | 81 4 | 419,7625 | 38 51 | 585,3000 |
| 2.ª | 15 33 | 119,9875 | 27 28 | 204,5000 | 103 47 | 1194,5000 | 85 50 | 1033,3000 |
| 3.ª | 70 18 | 789,8005 | 30 28 | 281,7125 | 103 36 | 1378,8000 | 1 46 | 2,4000 |
| Mes. | 114 26 | 1175,9000 | 98 42 | 679,5875 | 290 27 | 3093,0625 | 126 27 | 1621,0000 |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 1 | 17690,00 | 685,0 | S. O. | 22 32 | 634,0000 |
| 2 | 13097,50 | 661,0 | S. | 24 0 | 272,6125 |
| 3 | 10335,00 | 653,0 | S. E. | 24 0 | 320,3875 |
| 4 | 11975,00 | 709,0 | S. E. | 24 0 | 321,4500 |
| 5 | 12177,50 | 721,0 | S. E. | 24 0 | 176,2750 |
| 6 | 4335,00 | 722,0 | N. E. | 24 0 | 206,0000 |
| 7 | 5865,00 | 718,0 | N. E. | 24 0 | 98,0000 |
| 8 | 7265,00 | 687,0 | E. | 24 0 | 123,5000 |
| 9 | 6355,00 | 722,0 | E. | 24 0 | 198,5000 |
| 10 | 4737,50 | 678,0 | N. E. | 24 0 | 273,5000 |
| 11 | 8932,50 | 721,0 | E. | 24 0 | 263,5000 |
| 12 | 7365,00 | 721,0 | E. | 24 0 | 167,0000 |
| 13 | 15275,00 | 721,0 | S. | 24 0 | 154,0000 |
| 14 | 7267,50 | 603,0 | E. | 20 6 | 229,0000 |
| 15 | 6870,00 | 457,0 | S. E. | 24 0 | 296,0000 |
| 16 | 9712,50 | 621,0 | S. E. | 24 0 | 300,0000 |
| 17 | 11632,50 | 722,0 | S. E. | 24 0 | 252,0000 |
| 18 | 6262,50 | 719,0 | E. | 24 0 | 215,0000 |
| 19 | 8905,00 | 723,0 | E. | 24 0 | 321,0000 |
| 20 | 8995,00 | 722,0 | E. | 24 0 | 411,7875 |

que reinaron durante el mes.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| 1 54 | 53,0000 | 20 56 | 381,0000 | » | » | » | » | 1 |
| » | » | 16 14 | 249,6875 | » | » | » | » | 2 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 3 |
| 1 25 | 0,0500 | 0 57 | 5,5000 | » | » | » | » | 4 |
| » | » | » | » | 2 36 | 16,3875 | 5 32 | 44,1125 | 5 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 6 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 7 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 8 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 9 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 10 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 11 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 12 |
| » | » | » | » | 3 28 | 17,0000 | » | » | 13 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 14 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 15 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 16 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 17 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 18 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 19 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 20 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 21 |
| » | » | » | » | 4 29 | 41,0000 | 13 29 | 114,3000 | 22 |
| » | » | 1 54 | 26,5000 | 3 59 | 22,1125 | » | » | 23 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 24 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 25 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 26 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 27 |
| » | » | 11 35 | 225,0000 | 10 39 | 250,0000 | » | » | 28 |
| 3 1 | 25,0000 | 4 28 | 109,0000 | 1 28 | 20,5000 | » | » | 29 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 30 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 31 |
| | | | | | | | » | Decenas. |
| 3 19 | 33,0500 | 38 7 | 636,1875 | 2 36 | 16,3875 | 5 32 | 44,1125 | 1.ª |
| » | » | » | » | 3 28 | 17,0000 | » | » | 2.ª |
| 3 1 | 25,0000 | 17 57 | 353,5000 | 20 35 | 333,6125 | 13 29 | 114,3000 | 3.ª |
| | | | 1129,6875 | | | | | |
| 6 20 | 78,0500 | 56 4 | | 26 39 | 367,0050 | 19 1 | 158,4125 | Mes. |

## Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 01 | 6810,50 | 720,0 | E. | 24 0 | 240,4125 |
| 02 | 21600,00 | 723,0 | O. | 24 0 | 179,3000 |
| 03 | 9560,00 | 726,0 | E. | 24 0 | 182,4800 |
| 04 | 8793,00 | 693,0 | E. | 23 10 | 573,0000 |
| 05 | 7927,50 | 723,0 | E. | 24 0 | 371,0000 |
| 06 | 2562,50 | 726,0 | N. E. | 24 0 | 210,4375 |
| 07 | 5283,00 | 721,0 | N. E. | 24 0 | 93,7625 |
| 08 | 20847,50 | 719,0 | S. O. | 24 0 | 477,4000 |
| 09 | 9080,00 | 725,0 | E. | 24 0 | 300,0000 |
| 10 | 1745,00 | 709,0 | N. | 24 0 | 479,0000 |
| 11 | 4640,00 | 721,0 | N. E. | 24 0 | 173,0000 |
| Decenas. | | | | | |
| 1.ª | 95812,50 | 6956,0 | S. E. | 238 50 | 2414,2250 |
| 2.ª | 89137,50 | 6721,0 | E. | 236 6 | 2669,2875 |
| 3.ª | 99105,00 | 7989,0 | E. | 269 10 | 3279,1375 |
| Mes. | 284055,00 | 21586,0 | E. | 738 6 | 8362,7050 |

## ANEMÓGRAFO DE CÁDIZ.

### Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | » | » | 4 30 | 19,8625 | 11 32 | 277,0000 |
| 2 | » | » | » | » | » | » | 20 36 | 492,5000 |
| 3 | » | » | 12 13 | 144,0000 | 11 45 | 116,5000 | » | » |
| 4 | 1 6 | 6,3125 | 14 01 | 188,0000 | 8 33 | 84,0000 | » | » |
| 5 | » | » | » | » | 13 0 | 38,1625 | 7 38 | 4,0000 |
| 6 | » | » | 8 4 | 42,0000 | 3 2 | 5,2875 | » | » |
| 7 | 9 37 | 95,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 8 | » | » | 1 58 | 11,0000 | 7 40 | 51,0000 | » | » |
| 9 | » | » | » | » | 10 10 | 41,5000 | » | » |
| 10 | 5 36 | 28,0000 | 1 25 | 5,0000 | 9 5 | 56,5000 | 1 47 | 13,5000 |
| 11 | 11 22 | 42,0000 | 4 28 | 14,3125 | » | » | 2 54 | 15,0000 |
| 12 | » | » | 7 37 | 23,1875 | 12 31 | 94,0000 | 3 59 | 30,0000 |
| 13 | » | » | » | » | » | » | 11 17 | 110,0000 |
| 14 | 9 32 | 184,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 15 | » | » | 24 0 | 451,0000 | » | » | » | » |
| 16 | 5 00 | 91,0000 | 18 40 | 307,0000 | » | » | » | » |
| 17 | 11 10 | 143,0000 | 3 43 | 86,0000 | 8 27 | 51,0000 | » | » |
| 18 | 8 50 | 121,0000 | 8 0 | 129,5000 | » | » | 2 47 | 12,0000 |
| 19 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 20 | » | » | 0 25 | 29,5000 | » | » | » | » |
| 21 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 22 | » | » | » | » | 4 2 | 16,2500 | » | » |
| 23 | » | » | » | » | 3 30 | 25,5000 | 3 8 | 14,7500 |
| 24 | » | » | 1 8 | 5,0000 | 2 26 | 17,0000 | 5 2 | 52,5000 |
| 25 | » | » | 5 2 | 21,5000 | 1 14 | 1,1250 | » | » |
| 26 | 4 43 | 40,0000 | 4 37 | 29,5000 | 2 0 | 2,3650 | 1 18 | 5,0000 |
| 27 | 7 7 | 132,0000 | 6 24 | 108,0000 | » | » | » | » |
| 28 | » | » | » | » | 24 0 | 491,0000 | » | » |
| 29 | » | » | » | » | 12 18 | 458,0000 | 11 42 | 432,4500 |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 16 19 | 189,3125 | 38 3 | 330,0000 | 67 45 | 452,8125 | 41 33 | 726,0000 |
| 2.ª | 46 26 | 581,0000 | 68 53 | 1060,5000 | 90 58 | 145,0000 | 90 30 | 267,0000 |
| 3.ª | 11 50 | 172,0000 | 17 11 | 164,0000 | 49 32 | 1011,2400 | 21 10 | 504,7000 |
| Mes. | 74 25 | 882,3125 | 124 9 | 1554,5000 | 138 15 | 1609,0525 | 83 13 | 1497,7000 |

### Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 1 | 12487,50 | 721,0 | S. E. | 24 0 | 309,8625 |
| 2 | 11760,00 | 732,0 | S. E. | 24 0 | 596,0000 |
| 3 | 6300,00 | 725,0 | E. | 24 0 | 260,5000 |
| 4 | 5782,50 | 722,0 | N. E. | 24 0 | 218,3125 |
| 5 | 12305,00 | 721,0 | S. E. | 24 0 | 94,5500 |
| 6 | 24005,00 | 720,0 | S. | 24 0 | 107,2875 |
| 7 | 26322,50 | 721,0 | N. O. | 24 0 | 265,0000 |
| 8 | 16347,50 | 720,0 | S. | 24 0 | 298,0000 |
| 9 | 15772,50 | 721,0 | S. | 24 0 | 269,5000 |
| 10 | 9937,50 | 707,0 | S. E. | 24 0 | 154,5000 |
| 11 | 6460,00 | 720,0 | E. | 24 0 | 103,8125 |
| 12 | 7005,00 | 717,0 | E. | 24 0 | 147,1875 |
| 13 | 16452,50 | 719,0 | S. | 24 0 | 430,5000 |
| 14 | 15215,00 | 700,0 | S. | 24 0 | 456,5000 |
| 15 | 4427,50 | 721,0 | N. E. | 24 0 | 457,0000 |
| 16 | 3075,00 | 717,0 | N. E. | 24 0 | 418,0000 |
| 17 | 4732,50 | 716,0 | N. E. | 24 0 | 288,5000 |
| 18 | 6707,50 | 703,0 | E. | 24 0 | 527,5000 |
| 19 | 22752,50 | 708,0 | O. | 24 0 | 887,0000 |
| 20 | 12487,50 | 723,0 | S. O. | 24 0 | 477,0000 |

que reinaron durante el mes.

MES DE FEBRERO DE 1888.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| 5 50 | 49,5000 | 2 8 | 23,5000 | » | » | » | » | 1 |
| 1 24 | 104,5000 | » | » | » | » | » | » | 2 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 3 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 4 |
| » | » | » | » | 1 50 | 4,5000 | 1 32 | 7,6875 | 5 |
| » 38 | 3,0000 | 10 16 | 40,0000 | » | » | 2 0 | 17,0000 | 6 |
| » | » | 3 2 | 28,0000 | 7 57 | 81,0000 | 3 24 | 61,0000 | 7 |
| » | » | 6 14 | 105,0000 | 9 52 | 49,0000 | 5 16 | 82,0000 | 8 |
| » | » | 7 58 | 87,0000 | 4 42 | 53,0000 | 1 10 | 8,0000 | 9 |
| » | » | 3 8 | 24,5000 | 2 59 | 27,0000 | » | » | 10 |
| 4 40 | 25,5000 | 0 54 | 7,0000 | » | » | » | » | 11 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 12 |
| 7 23 | 130,0000 | 2 44 | 54,5000 | 2 36 | 36,0000 | » | » | 13 |
| » | » | 3 56 | 63,0000 | 6 0 | 106,5000 | 4 32 | 103,0000 | 14 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 15 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 16 |
| » | » | 0 40 | 8,5000 | » | » | » | » | 17 |
| 1 3 | 6,5000 | » | » | 3 26 | 58,5000 | » | » | 18 |
| » | » | 9 14 | 319,0000 | 9 14 | 362,0000 | 5 32 | 206,0000 | 19 |
| » | » | » | » | 18 54 | 373,5000 | 2 41 | 74,0000 | 20 |
| » | » | 7 23 | 158,7125 | » | » | 16 37 | 311,5000 | 21 |
| » | » | 7 47 | 122,0000 | 4 4 | 64,5000 | 8 7 | 58,5000 | 22 |
| 1 20 | 22,5000 | 13 18 | 247,0000 | 1 36 | 8,5000 | 1 8 | 16,0000 | 23 |
| 3 56 | 34,5000 | » | » | » | » | 11 28 | 178,0000 | 24 |
| » | » | » | » | 6 4 | 123,0000 | 11 40 | 313,0000 | 25 |
| » | » | 4 4 | 74,0000 | 3 23 | 57,0000 | 3 23 | 38,5000 | 26 |
| » | » | » | » | 9 6 | 105,5000 | 1 23 | 11,5000 | 27 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 28 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 29 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 8 52 | 157,0000 | 32 46 | 308,0000 | 20 20 | 194,5000 | 13 22 | 175,6875 | 1.ª |
| 13 8 | 162,0000 | 27 28 | 452,0000 | 40 0 | 936,5000 | 12 45 | 383,0000 | 2.ª |
| 5 16 | 46,0000 | 32 32 | 601,7125 | 24 42 | 358,5000 | 53 46 | 947,0000 | 3.ª |
| 28 16 | 365,0000 | 82 46 | 1361,7125 | 85 2 | 1489,5000 | 79 53 | 1505,6875 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 21 | 25887,50 | 721,0 | N. O. | 24 0 | 470,2125 |
| 22 | 21495,00 | 721,0 | S. O. | 24 0 | 261,2500 |
| 23 | 17422,50 | 721,0 | S. | 24 0 | 323,2500 |
| 24 | 19557,50 | 721,0 | S. O. | 24 0 | 287,0000 |
| 25 | 20572,50 | 721,0 | S. O. | 24 0 | 458,6250 |
| 26 | 13532,50 | 721,0 | S. | 24 0 | 246,3650 |
| 27 | 10750,00 | 655,0 | S. E. | 24 0 | 357,0000 |
| 28 | 7937,50 | 647,0 | E. | 24 0 | 491,0000 |
| 29 | 9747,50 | 716,0 | S. E. | 24 0 | 890,4500 |
| Decenas. | | | | | |
| 1.ª | 231020,00 | 7810,0 | S. E. | 240 0 | 2473,3125 |
| 2.ª | 207815,00 | 7144,0 | S. E. | 240 0 | 3987,0000 |
| 3.ª | 146457,50 | 6346,0 | S. | 216 0 | 3805,1525 |
| Mes. | 385317,50 | 20700,0 | S. E. | 696 0 | 10265,4650 |

# RESUMEN GENERAL.

## Duración é intensidad de los vientos que han reinado durante el año.

AÑO DE 1887 Á 1888.

| MESES. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | | S. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. |
| | h | km | h | km | h | km | h | km | h | km |
| MARZO | 26,0167 | 3,35 | 10,5000 | 8,86 | 250,9500 | 23,56 | 206,2667 | 18,65 | 83,6333 | 13,25 |
| ABRIL | 74,1333 | 19,91 | 78,3333 | 11,36 | 69,8500 | 7,70 | 226,6000 | 14,14 | 55,9500 | 12,34 |
| MAYO | 24,7500 | 11,70 | 24,0667 | 10,14 | 196,1500 | 18,73 | 70,2000 | 20,04 | 182,5000 | 11,70 |
| JUNIO | 30,2000 | 7,60 | 14,4333 | 10,92 | 284,4500 | 19,89 | 214,7500 | 15,17 | 63,9333 | 11,74 |
| JULIO | 26,2167 | 11,83 | 4,0333 | 9,47 | 168,0167 | 13,98 | 147,0500 | 7,84 | 108,6667 | 9,33 |
| AGOSTO | 58,8167 | 12,66 | 14,0667 | 6,61 | 105,3167 | 23,71 | 146,3333 | 13,12 | 79,1167 | 9,99 |
| SEPTIEMBRE | 43,0667 | 6,33 | 20,1667 | 4,60 | 73,6333 | 3,84 | 89,2167 | 10,23 | 35,3167 | 3,51 |
| OCTUBRE | 43,7000 | 9,05 | 70,0167 | 9,81 | 304,2500 | 21,16 | 52,2333 | 13,63 | 65,6333 | 13,78 |
| NOVIEMBRE | 105,1833 | 12,74 | 58,3000 | 7,43 | 55,2167 | 5,46 | 78,8500 | 23,77 | 124,0667 | 17,99 |
| DICIEMBRE | 145,3000 | 12,97 | 141,0500 | 10,89 | 37,7000 | 4,59 | 96,8000 | 25,09 | 54,8000 | 25,26 |
| ENERO | 114,4333 | 10,28 | 98,7000 | 6,89 | 299,4500 | 10,65 | 126,4500 | 12,82 | 6,3333 | 12,32 |
| FEBRERO | 74,4167 | 11,86 | 124,1500 | 12,32 | 138,2500 | 11,64 | 83,2167 | 18,06 | 28,2667 | 12,91 |
| 1.er TRIMESTRE | 124,9000 | 15,83 | 113,1000 | 10,87 | 518,9500 | 19,58 | 403,0667 | 15,94 | 323,8833 | 12,19 |
| 2.° — | 115,2334 | 11,15 | 32,7333 | 7,98 | 557,7834 | 18,82 | 408,1333 | 11,80 | 251,7167 | 10,15 |
| 3.° — | 191,4500 | 10,47 | 148,4834 | 8,17 | 433,1000 | 16,11 | 213,3000 | 16,07 | 223,0167 | 14,49 |
| 4.° — | 434,1500 | 10,07 | 363,9000 | 10,36 | 456,4000 | 10,58 | 306,4667 | 18,10 | 89,4000 | 20,44 |
| AÑO | 855,7334 | 12,09 | 658,2167 | 9,85 | 1964,2334 | 16,53 | 1330,9667 | 15,19 | 890,0167 | 13,62 |

| MESES. | S. O. | | O. | | N. O. | | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA POR HORA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. | | | |
| | h | km | h | km | h | km | | h | km |
| MARZO | 90,5500 | 13,80 | 52,4667 | 20,03 | 27,0167 | 7,89 | S. E. | 740,0000 | 17,49 |
| ABRIL | 192,4833 | 15,47 | 97,9500 | 13,14 | 24,5000 | 17,89 | S. | 720,0000 | 14,28 |
| MAYO | 184,4667 | 14,87 | 48,1667 | 10,82 | 13,9000 | 12,66 | S. | 744,0000 | 15,04 |
| JUNIO | 117,7167 | 14,59 | 76,0333 | 10,04 | 18,4833 | 11,95 | S. | 720,0000 | 15,61 |
| JULIO | 126,0300 | 15,60 | 90,9167 | 11,85 | 23,6500 | 9,61 | S. | 697,0000 | 11,66 |
| AGOSTO | 193,0833 | 13,76 | 101,5500 | 14,11 | 23,5833 | 9,44 | S. | 721,8667 | 14,35 |
| SEPTIEMBRE | 293,4500 | 16,00 | 120,6000 | 14,88 | 51,5500 | 11,02 | S. O. | 720,0000 | 12,04 |
| OCTUBRE | 103,9500 | 14,41 | 50,9667 | 11,70 | 53,7500 | 14,77 | S. E. | 744,0000 | 16,16 |
| NOVIEMBRE | 128,8833 | 22,65 | 120,3833 | 18,13 | 57,1167 | 16,64 | S. | 480,0000 | 17,62 |
| DICIEMBRE | 56,5833 | 20,64 | 67,3500 | 12,58 | 54,4167 | 11,07 | S. E. | 744,0000 | 15,15 |
| ENERO | 36,0667 | 21,22 | 26,6500 | 13,77 | 19,0167 | 8,33 | E. | 738,1000 | 11,53 |
| FEBRERO | 82,7667 | 16,45 | 85,0500 | 17,51 | 75,8833 | 18,83 | S. E. | 696,0000 | 14,75 |
| 1.er TRIMESTRE | 467,5000 | 14,91 | 198,8834 | 15,40 | 66,0167 | 10,60 | S. | 2004,0000 | 15,61 |
| 2.° — | 437,0500 | 14,52 | 268,5000 | 12,19 | 67,7166 | 10,19 | S. | 2138,8867 | 13,90 |
| 3.° — | 516,2833 | 17,21 | 293,9500 | 15,88 | 162,4167 | 14,24 | S. | 1944,0000 | 14,99 |
| 4.° — | 193,4167 | 19,03 | 179,0500 | 15,10 | 153,3167 | 14,78 | S. E. | 2176,1000 | 13,73 |
| AÑO | 1614,2500 | 16,04 | 940,0834 | 14,52 | 449,4667 | 13,57 | S. | 8464,9667 | 14,55 |

# RESUMEN GENERAL.

## Dirección media del viento y longitud recorrida en cada mes.

AÑO DE 1 887 Á 1 888.

| MESES. | DÍAS. | SUPERFICIE. | BARR. | VIENTO MEDIO. | TIEMPO INVERTIDO. | | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | mm² | mm | | h | m | km |
| MARZO | 31 | 412132,50 | 22220,0 | S. E. | 740 | 0 | 12939,79 |
| ABRIL | 30 | 514577,50 | 21635,0 | S. | 720 | 0 | 10284,87 |
| MAYO | 31 | 478192,50 | 22337,0 | S. | 744 | 0 | 11190,25 |
| JUNIO | 30 | 420750,00 | 21634,0 | S. | 720 | 0 | 11238,34 |
| JULIO | 30 | 447983,00 | 20939,0 | S. | 697 | 0 | 8126,79 |
| AGOSTO | 31 | 454695,00 | 21723,0 | S. | 721 | 52 | 10358,87 |
| SEPTIEMBRE | 30 | 531032,50 | 21642,0 | S. O. | 720 | 0 | 8670,38 |
| OCTUBRE | 31 | 410842,50 | 22358,0 | S. E. | 744 | 0 | 12019,99 |
| NOVIEMBRE | 20 | 279955,00 | 24329,0 | S. | 480 | 0 | 8458,49 |
| DICIEMBRE | 31 | 375032,50 | 21924,0 | S. E. | 744 | 0 | 11274,96 |
| ENERO | 31 | 284055,00 | 21586,0 | E. | 738 | 6 | 8362,70 |
| FEBRERO | 29 | 385312,50 | 20700,0 | S. E. | 696 | 0 | 10863,46 |
| 1.er TRIMESTRE | 92 | 1404902,50 | 66192,0 | S. | 2204 | 0 | 34474,91 |
| 2.º — | 91 | 1323430,00 | 64286,0 | S. | 2138 | 52 | 29704,00 |
| 3.º — | 81 | 1221230,00 | 58329,0 | S. | 1944 | 0 | 29148,86 |
| 4.º — | 91 | 1044400,00 | 64210,0 | S. E. | 2178 | 6 | 29903,12 |
| AÑO | 355 | 4993862,50 | 253017,0 | S. | 8464 | 58 | 123190,89 |

# CAPÍTULO VI.

## DETERMINACIÓN DEL NIVEL MEDIO DEL MAR EN SANTANDER.

### RESULTADOS OBTENIDOS EN EL MAREÓGRAFO Y EN LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA SOLAMENTE CON LOS APARATOS ORDINARIOS.

§ 19. El cálculo de las observaciones correspondientes al mareógrafo de Santander, durante el período de 1888-90, dió los resultados que á continuación se publican, acompañados de los que proporcionaron los aparatos ordinarios de meteorología instalados en el mismo edificio que el mareógrafo.

SANTANDER.

| MESES. | ALTURA DE LAS AGUAS DEL MAR. Mínima. | | | Máxima. | | | Oscilación. | Media. | HORAS. | TEMPERA[illegible] Á LA SOMBRA. Termómetro seco. | Promedio. | Mínima. | Máxima. | Oscilación. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | d | h m | m | d | h m | m | m | m | | ° | ° | ° | ° | ° |
| | | | | | | | | | 0 | 9,94 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 9,41 | | | | |
| Marzo..... | 28 | 22 12 | —8,9269 | 28 | 16 30 | —3,9930 | 4,9339 | —6,7184 | 12 | 8,00 | 8,78 | 1,00 | 17,80 | 16,80 |
| | | | | | | | | | 18 | 7,77 | | | | |
| | | | | | | | | | 0 | 11,70 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 10,91 | | | | |
| Abril..... | 25 | 21 6 | —9,0289 | 25 | 14 54 | —4,5082 | 4,5207 | —6,7534 | 12 | 9,43 | 10,24 | 1,50 | 21,50 | 20,00 |
| | | | | | | | | | 18 | 8,93 | | | | |
| | | | | | | | | | 0 | 16,13 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 16,40 | | | | |
| Mayo..... | 26 | 9 40 | —8,9371 | 26 | 3 45 | —4,5592 | 4,3779 | —6,7890 | 12 | 14,20 | 13,12 | 7,70 | 27,40 | 19,70 |
| | | | | | | | | | 18 | 13,74 | | | | |
| | | | | | | | | | 0 | 18,11 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 17,65 | | | | |
| Junio..... | 24 | 8 30 | —8,7993 | 24 | 3 20 | —4,6408 | 4,1585 | —6,7308 | 12 | 15,39 | 16,79 | 10,50 | 32,60 | 22,10 |
| | | | | | | | | | 18 | 15,81 | | | | |
| | | | | | | | | | 0 | 18,82 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 18,32 | | | | |
| Julio..... | 23 | 9 6 | —8,6718 | 24 | 3 44 | —4,6714 | 4,0004 | —6,7013 | 12 | 16,42 | 17,40 | 10,80 | 29,10 | 18,30 |
| | | | | | | | | | 18 | 16,05 | | | | |
| | | | | | | | | | 0 | 19,68 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 19,34 | | | | |
| Agosto..... | 9 | 10 15 | —8,6718 | 23 | 4 10 | —4,6714 | 4,0004 | —6,7348 | 12 | 17,01 | 18,17 | 11,70 | 33,90 | 22,20 |
| | | | | | | | | | 18 | 16,67 | | | | |
| | | | | | | | | | 0 | 19,00 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 18,50 | | | | |
| Septiembre..... | 8 | 10 12 | —9,0085 | 7 | 3 27 | —4,6944 | 4,3141 | —6,7678 | 12 | 16,29 | 17,37 | 10,60 | 24,40 | 13,80 |
| | | | | | | | | | 18 | 15,69 | | | | |
| | | | | | | | | | 0 | 16,71 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 15,28 | | | | |
| Octubre..... | 6 | 9 30 | —8,9269 | 6 | 3 30 | —4,3398 | 4,5871 | —6,7064 | 12 | 13,38 | 14,59 | 6,20 | 24,80 | 18,60 |
| | | | | | | | | | 18 | 13,01 | | | | |
| | | | | | | | | | 0 | 13,80 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 12,68 | | | | |
| Noviembre..... | 4 | 9 6 | —8,9090 | 5 | 3 57 | —4,2735 | 4,6335 | —6,6430 | 12 | 11,16 | 12,20 | 3,50 | 19,40 | 15,90 |
| | | | | | | | | | 18 | 11,17 | | | | |
| | | | | | | | | | 0 | 10,71 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 12,23 | | | | |
| Diciembre..... | 3 | 21 22 | —8,8682 | 4 | 16 12 | —4,4419 | 4,4263 | —6,6210 | 12 | 10,58 | 11,51 | 4,30 | 17,80 | 13,50 |
| | | | | | | | | | 18 | 10,50 | | | | |
| | | | | | | | | | 0 | 8,95 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 8,93 | | | | |
| Enero..... | 2 | 22 6 | —8,8376 | 31 | 15 54 | —4,6204 | 4,2172 | —6,8092 | 12 | 8,08 | 8,46 | 1,90 | 14,10 | 12,20 |
| | | | | | | | | | 18 | 7,86 | | | | |
| | | | | | | | | | 0 | 8,89 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 8,82 | | | | |
| Febrero..... | 1 | 11 3 | —8,8682 | 3 | 16 16 | —4,5337 | 4,3345 | —6,8127 | 12 | 8,12 | 8,39 | 0,90 | 16,00 | 15,10 |
| | | | | | | | | | 18 | 7,71 | | | | |
| | | | | | | | | | 0 | 12,60 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 12,25 | | | | |
| 1.er trimestre... PRIMAVERA. | 25 abril. | 21 6 | —9,0289 | 28 marzo. | 16 30 | —3,9930 | 5,0359 | —6,7536 | 12 | 10,56 | 11,39 | 1,00 | 27,40 | 26,40 |
| | | | | | | | | | 18 | 10,16 | | | | |
| | | | | | | | | | 0 | 18,88 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 18,44 | | | | |
| 2.° trimestre... VERANO. | 24 junio. | 8 30 | —8,7993 | 4 junio. | 3 20 | —4,6408 | 4,1585 | —6,7222 | 12 | 16,35 | 17,46 | 10,50 | 33,90 | 23,40 |
| | | | | | | | | | 18 | 16,17 | | | | |
| | | | | | | | | | 0 | 16,51 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 15,48 | | | | |
| 3.er trimestre... OTOÑO. | 8 sept.° | 10 12 | —9,0085 | 5 nov.° | 3 57 | —4,2735 | 4,7350 | —6,7058 | 12 | 13,61 | 14,72 | 3,50 | 24,80 | 21,30 |
| | | | | | | | | | 18 | 13,28 | | | | |
| | | | | | | | | | 0 | 10,23 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 10,04 | | | | |
| 4.° trimestre... INVIERNO. | 1 febrero. | 11 3 | —8,8682 | 4 dicbre. | 16 12 | —4,4419 | 4,4263 | —6,7293 | 12 | 8,96 | 9,49 | 0,90 | 17,80 | 16,90 |
| | | | | | | | | | 18 | 8,72 | | | | |
| | | | | | | | | | 0 | 14,57 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 14,07 | | | | |
| Año 1888 á 1889. | 25 abril. | 21 6 | —9,0289 | 28 marzo. | 16 30 | —3,9930 | 5,0359 | —6,7334 | 12 | 12,38 | 12,28 | 0,90 | 33,90 | 33,00 |
| | | | | | | | | | 18 | 12,10 | | | | |

AÑO 1888 Á 1889.

| TURAS. AL SOL. Máxima en el vacío. | TURAS. AL SOL. Máxima en el aire. | TURAS. Mínima de irradiación. | PSICRÓMETRO. Enfriamiento por evaporación. | PSICRÓMETRO. Tensión del vapor. | PSICRÓMETRO. Humedad relativa. | PLUVIÓMETRO. Lluvia. | PLUVIÓMETRO. Días. | ATMÓMETRO. Evaporación. | PRESIÓN ATMOSFÉRICA. Altura barométrica. | PRESIÓN ATMOSFÉRICA. Altura media. | PRESIÓN ATMOSFÉRICA. Máxima. | PRESIÓN ATMOSFÉRICA. Mínima. | PRESIÓN ATMOSFÉRICA. Oscilación. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ° | ° | ° | ° | mm | | mm | | mm | mm | mm | mm | mm | mm |
| | | | 2,04 | 6,85 | 75 | | | | 755,12 | | | | |
| 36,35 | 36,30 | 0,30 | 2,69 | 6,97 | 79 | 99,22 | 17 | 3,65 | 755,43 | 755,02 | 768,31 | 732,54 | 35,77 |
| | | | 2,39 | 6,58 | 82 | | | | 755,09 | | | | |
| | | | 1,41 | 6,43 | 81 | | | | 754,42 | | | | |
| | | | 1,75 | 8,21 | 79 | | | | 758,22 | | | | |
| 38,82 | 35,40 | 1,70 | 1,58 | 7,94 | 80 | 109,60 | 20 | 2,70 | 758,17 | 758,23 | 767,53 | 746,30 | 21,23 |
| | | | 0,93 | 7,83 | 87 | | | | 758,48 | | | | |
| | | | 0,86 | 7,04 | 88 | | | | 758,07 | | | | |
| | | | 1,99 | 10,88 | 80 | | | | 761,05 | | | | |
| 40,95 | 46,10 | 7,00 | 2,43 | 10,89 | 79 | 27,73 | 8 | 4,04 | 760,93 | 761,09 | 771,50 | 747,94 | 23,56 |
| | | | 1,04 | 10,70 | 89 | | | | 761,23 | | | | |
| | | | 0,95 | 10,49 | 90 | | | | 761,13 | | | | |
| | | | 1,97 | 12,35 | 81 | | | | 759,47 | | | | |
| 46,15 | 44,10 | 7,50 | 1,60 | 12,00 | 84 | 65,83 | 13 | 3,10 | 759,62 | 759,58 | 766,10 | 743,58 | 22,52 |
| | | | 0,75 | 12,31 | 93 | | | | 759,83 | | | | |
| | | | 1,03 | 12,96 | 90 | | | | 759,40 | | | | |
| | | | 2,06 | 12,09 | 81 | | | | 759,75 | | | | |
| 45,15 | 43,50 | 7,30 | 1,79 | 12,94 | 83 | 40,80 | 10 | 3,39 | 760,08 | 759,79 | 763,86 | 751,68 | 14,18 |
| | | | 0,92 | 12,59 | 90 | | | | 760,00 | | | | |
| | | | 0,73 | 12,32 | 92 | | | | 759,36 | | | | |
| | | | 2,43 | 13,71 | 82 | | | | 762,49 | | | | |
| 47,15 | 44,90 | 7,50 | 1,86 | 13,81 | 83 | 102,04 | 13 | 3,26 | 762,50 | 762,59 | 768,04 | 753,00 | 15,04 |
| | | | 0,68 | 13,52 | 93 | | | | 762,74 | | | | |
| | | | 1,05 | 12,67 | 90 | | | | 762,62 | | | | |
| | | | 1,61 | 13,88 | 85 | | | | 761,60 | | | | |
| | | | 1,19 | 14,06 | 88 | | | | 761,33 | | | | |
| 44,55 | 44,40 | 6,30 | 0,32 | 13,40 | 96 | 45,10 | 7 | 2,14 | 761,42 | 761,38 | 767,23 | 753,30 | 13,93 |
| | | | 0,50 | 12,64 | 95 | | | | 761,13 | | | | |
| | | | 2,20 | 11,23 | 79 | | | | 761,49 | | | | |
| 38,05 | 37,90 | 5,00 | 1,25 | 11,30 | 87 | 103,95 | 12 | 2,33 | 761,57 | 761,52 | 769,10 | 739,84 | 29,26 |
| | | | 0,80 | 10,48 | 91 | | | | 761,75 | | | | |
| | | | 0,93 | 10,07 | 90 | | | | 761,20 | | | | |
| | | | 2,38 | 8,68 | 74 | | | | 759,22 | | | | |
| | | | 1,24 | 9,40 | 86 | | | | 759,47 | | | | |
| 35,15 | 34,30 | 2,10 | 1,12 | 8,64 | 88 | 106,99 | 15 | 3,28 | 759,59 | 759,32 | 774,57 | 740,34 | 34,23 |
| | | | 1,42 | 8,36 | 85 | | | | 758,98 | | | | |
| | | | 1,95 | 8,49 | 78 | | | | 758,98 | | | | |
| 37,25 | 35,20 | 3,80 | 1,53 | 8,74 | 82 | 195,51 | 14 | 3,28 | 758,98 | 758,97 | 766,20 | 739,55 | 26,65 |
| | | | 1,02 | 8,11 | 85 | | | | 759,10 | | | | |
| | | | 1,26 | 8,03 | 85 | | | | 758,82 | | | | |
| | | | 1,65 | 6,70 | 78 | | | | 763,94 | | | | |
| 44,95 | 39,30 | 1,20 | 1,52 | 6,85 | 79 | 116,58 | 15 | 2,03 | 764,36 | 764,18 | 774,12 | 748,56 | 25,56 |
| | | | 1,13 | 6,86 | 84 | | | | 764,56 | | | | |
| | | | 1,24 | 6,62 | 83 | | | | 764,10 | | | | |
| | | | 1,47 | 6,97 | 80 | | | | 763,63 | | | | |
| 49,65 | 27,20 | 0,80 | 1,57 | 6,83 | 78 | 104,74 | 18 | 2,08 | 763,08 | 763,22 | 774,46 | 745,34 | 29,12 |
| | | | 1,12 | 6,98 | 84 | | | | 763,22 | | | | |
| | | | 1,23 | 6,66 | 82 | | | | 762,96 | | | | |
| | | | 1,93 | 8,65 | 76 | | | | 758,13 | | | | |
| 60,25 | 46,10 | 0,30 | 1,80 | 8,61 | 79 | 236,75 | 45 | 3,47 | 758,28 | 758,21 | 771,50 | 732,54 | 38,96 |
| | | | 1,12 | 8,38 | 86 | | | | 758,27 | | | | |
| | | | 1,08 | 8,20 | 86 | | | | 757,87 | | | | |
| | | | 2,06 | 13,09 | 81 | | | | 760,38 | | | | |
| 67,15 | 44,90 | 7,30 | 1,76 | 13,12 | 85 | 208,72 | 36 | 3,25 | 760,75 | 760,67 | 768,04 | 761,68 | 6,36 |
| | | | 0,75 | 12,81 | 92 | | | | 760,87 | | | | |
| | | | 0,94 | 12,39 | 91 | | | | 760,47 | | | | |
| | | | 2,03 | 11,26 | 79 | | | | 760,78 | | | | |
| 52,55 | 44,40 | 3,10 | 1,22 | 11,58 | 87 | 236,04 | 34 | 2,58 | 760,80 | 760,74 | 774,57 | 739,84 | 34,73 |
| | | | 0,75 | 10,84 | 91 | | | | 760,95 | | | | |
| | | | 0,95 | 10,32 | 89 | | | | 760,45 | | | | |
| | | | 1,70 | 7,40 | 79 | | | | 762,22 | | | | |
| 51,25 | 35,20 | 0,80 | 1,54 | 7,48 | 80 | 416,83 | 47 | 2,48 | 762,11 | 762,09 | 774,46 | 739,55 | 34,91 |
| | | | 1,16 | 7,33 | 84 | | | | 762,19 | | | | |
| | | | 1,25 | 7,12 | 83 | | | | 761,93 | | | | |
| | | | 1,93 | 10,21 | 79 | | | | 760,29 | | | | |
| 57,15 | 46,20 | 0,30 | 1,58 | 10,21 | 82 | 1218,35 | 160 | 2,95 | 760,45 | 760,39 | 774,57 | 732,54 | 42,03 |
| | | | 0,94 | 9,85 | 88 | | | | 760,50 | | | | |
| | | | 1,05 | 9,52 | 87 | | | | 760,27 | | | | |

SANTANDER.

| MESES. | ALTURA DE LAS AGUAS DEL MAR. Mínima. | | | Máxima. | | | Oscilación. | Media. | HORAS. | TEMPERA Á LA SOMBRA. Termómetro seco. | Promedio. | Mínima. | Máxima. | Oscilación. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | d | h m | m | d | h m | m | m | m | | ° | ° | ° | ° | ° |
| | | | | | | | | | 0 | 10,24 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 9,89 | | | | |
| Marzo..... | 30 | 21 24 | —8,8529 | 19 | 17 6 | —4,4965 | 4,4564 | —6,7844 | 12 | 8,41 | 9,13 | 1,80 | 20,20 | 18,40 |
| | | | | | | | | | 18 | 7,97 | | | | |
| | | | | | | | | | 0 | 11,39 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 11,00 | | | | |
| Abril..... | 1 | 9 58 | —8,8835 | 16 | 3 42 | —4,5898 | 4,2937 | —6,7756 | 12 | 9,74 | 10,35 | 5,90 | 17,50 | 12,30 |
| | | | | | | | | | 18 | 9,28 | | | | |
| | | | | | | | | | 0 | 14,18 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 14,65 | | | | |
| Mayo..... | 16 | 9 48 | —8,8733 | 16 | 4 6 | —4,5771 | 4,2962 | —6,7335 | 12 | 12,84 | 13,40 | 7,70 | 22,00 | 14,30 |
| | | | | | | | | | 18 | 12,00 | | | | |
| | | | | | | | | | 0 | 17,46 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 17,45 | | | | |
| Junio..... | 13 | 9 0 | —8,8504 | 15 | 4 36 | —4,6055 | 4,2249 | —6,7682 | 12 | 15,66 | 16,49 | 10,70 | 22,60 | 11,90 |
| | | | | | | | | | 18 | 15,19 | | | | |
| | | | | | | | | | 0 | 19,39 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 19,66 | | | | |
| Julio..... | 14 | 10 30 | —8,8963 | 14 | 4 30 | —4,6455 | 4,2508 | —6,7761 | 12 | 17,76 | 18,50 | 13,00 | 32,50 | 19,50 |
| | | | | | | | | | 18 | 17,17 | | | | |
| | | | | | | | | | 0 | 19,98 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 19,94 | | | | |
| Agosto..... | 11 | 9 36 | —8,8681 | 12 | 4 12 | —4,4725 | 4,3957 | —6,7553 | 12 | 17,79 | 18,69 | 11,80 | 26,80 | 15,00 |
| | | | | | | | | | 18 | 17,05 | | | | |
| | | | | | | | | | 0 | 19,15 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 19,04 | | | | |
| Septiembre..... | 10 | 10 0 | —8,8937 | 10 | 3 54 | —4,5643 | 4,3194 | —6,7637 | 12 | 16,57 | 17,63 | 10,60 | 25,60 | 15,00 |
| | | | | | | | | | 18 | 13,76 | | | | |
| | | | | | | | | | 0 | 15,06 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 14,25 | | | | |
| Octubre..... | 24 | 11 28 | —8,6744 | 9 | 3 36 | —4,3806 | 4,2938 | —6,6310 | 12 | 13,11 | 13,72 | 7,80 | 21,40 | 13,60 |
| | | | | | | | | | 18 | 12,48 | | | | |
| | | | | | | | | | 0 | 13,38 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 12,74 | | | | |
| Noviembre..... | 23 | 11 48 | —8,8504 | 24 | 16 18 | —4,6128 | 4,2376 | —6,7552 | 12 | 11,12 | 12,10 | 1,30 | 18,90 | 17,60 |
| | | | | | | | | | 18 | 10,76 | | | | |
| | | | | | | | | | 0 | 9,47 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 8,90 | | | | |
| Diciembre..... | 22 | 11 30 | —8,8861 | 23 | 16 9 | —4,5628 | 4,3243 | —6,8027 | 12 | 7,62 | 8,24 | 1,10 | 14,60 | 13,50 |
| | | | | | | | | | 18 | 7,98 | | | | |
| | | | | | | | | | 0 | 12,12 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 11,38 | | | | |
| Enero..... | 20 | 11 24 | —8,8504 | 20 | 17 0 | —4,2684 | 4,3820 | —6,7859 | 12 | 10,12 | 10,91 | 1,90 | 20,00 | 18,10 |
| | | | | | | | | | 18 | 9,91 | | | | |
| | | | | | | | | | 0 | 9,98 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 9,30 | | | | |
| Febrero..... | 19 | 11 48 | —9,0187 | 19 | 25 51 | —4,4089 | 4,6100 | —6,7729 | 12 | 7,50 | 8,40 | 2,30 | 17,30 | 15,00 |
| | | | | | | | | | 18 | 6,92 | | | | |
| | | | | | | | | | 0 | 11,95 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 11,86 | | | | |
| 1.er trimestre... PRIMAVERA. | 1.° abril. | 9 58 | —8,8835 | 19 marzo. | 17 6 | —4,4965 | 4,4570 | —6,7644 | 12 | 10,33 | 10,97 | 1,80 | 22,00 | 20,20 |
| | | | | | | | | | 18 | 9,76 | | | | |
| | | | | | | | | | 0 | 13,96 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 19,03 | | | | |
| 2.° trimestre... VERANO. | 14 julio. | 10 30 | —8,8963 | 12 agosto. | 4 12 | —4,4725 | 4,4238 | —6,7689 | 12 | 17,08 | 17,91 | 10,70 | 32,50 | 21,80 |
| | | | | | | | | | 18 | 16,55 | | | | |
| | | | | | | | | | 0 | 15,98 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 15,33 | | | | |
| 3.er trimestre... OTOÑO. | 10 sept.° | 10 0 | —8,8937 | 9 octubre. | 3 36 | —4,3806 | 4,5132 | —6,7757 | 12 | 13,59 | 14,48 | 1,30 | 25,60 | 24,30 |
| | | | | | | | | | 18 | 12,99 | | | | |
| | | | | | | | | | 0 | 10,44 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 9,38 | | | | |
| 4.° trimestre... INVIERNO. | 19 febrero. | 11 48 | —9,0187 | 20 enero. | 17 0 | —4,2684 | 4,7503 | —6,7858 | 12 | 8,48 | 9,20 | 1,10 | 20,20 | 19,10 |
| | | | | | | | | | 18 | 8,08 | | | | |
| | | | | | | | | | 0 | 14,35 | | | | |
| | | | | | | | | | 6 | 14,93 | | | | |
| Año 1889 á 1890. | 19 febrero. | 11 48 | —9,0187 | 20 enero. | 17 0 | —4,2684 | 4,7503 | —6,7597 | 12 | 12,39 | 13,16 | 1,20 | 32,50 | 31,40 |
| | | | | | | | | | 18 | 11,80 | | | | |

AÑO 1889 Á 1890.

| TURAS. | | | PSICRÓMETRO. | | | PLUVIÓMETRO. | | ATMÓMETRO. | PRESIÓN ATMOSFÉRICA. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AL SOL. | | | | | | | | | | | | | |
| Máxima en el vacío. | Máxima en el aire. | Mínima de irradiación. | Enfriamiento por evaporación. | Tensión del vapor. | Humedad relativa. | Lluvia. | Días. | Evaporación | Altura barométrica. | Altura media. | Máxima. | Mínima. | Oscilación. |
| ° | ° | ° | ° | mm | | mm | | mm | mm | mm | mm | mm | mm |
| | | | 2,49 | 6,46 | 69 | | | | 762,40 | | | | |
| 31,45 | 32,90 | 0,70 | 2,53 | 6,43 | 70 | 105,75 | 18 | 3,74 | 762,24 | 761,32 | 772,02 | 740,64 | 39,38 |
| | | | 1,63 | 6,44 | 78 | | | | 761,60 | | | | |
| | | | 1,60 | 6,49 | 78 | | | | 761,06 | | | | |
| | | | 1,65 | 8,02 | 80 | | | | 756,99 | | | | |
| 34,05 | 34,00 | 4,20 | 1,38 | 8,07 | 83 | 94,13 | 16 | 2,47 | 756,71 | 756,62 | 768,04 | 736,84 | 31,20 |
| | | | 1,19 | 7,63 | 84 | | | | 756,50 | | | | |
| | | | 1,14 | 7,44 | 84 | | | | 756,27 | | | | |
| | | | 1,73 | 9,77 | 81 | | | | 757,46 | | | | |
| 58,75 | 38,30 | 6,80 | 1,71 | 10,11 | 82 | 76,44 | 14 | 2,86 | 757,25 | 757,44 | 764,20 | 748,79 | 15,41 |
| | | | 1,03 | 9,65 | 88 | | | | 757,63 | | | | |
| | | | 0,86 | 9,40 | 89 | | | | 757,41 | | | | |
| | | | 1,50 | 12,65 | 85 | | | | 760,17 | | | | |
| 58,55 | 43,00 | 10,20 | 1,22 | 12,91 | 89 | 86,35 | 11 | 2,84 | 760,15 | 760,35 | 769,71 | 752,33 | 17,18 |
| | | | 0,64 | 12,39 | 93 | | | | 760,69 | | | | |
| | | | 0,69 | 12,09 | 92 | | | | 760,40 | | | | |
| | | | 1,93 | 13,72 | 82 | | | | 761,37 | | | | |
| 60,75 | 45,90 | 17,40 | 2,14 | 13,59 | 80 | 33,82 | 12 | 3,61 | 761,13 | 761,15 | 768,03 | 752,83 | 15,18 |
| | | | 0,99 | 13,66 | 90 | | | | 761,38 | | | | |
| | | | 1,06 | 13,03 | 89 | | | | 760,72 | | | | |
| | | | 0,91 | 13,87 | 91 | | | | 761,69 | | | | |
| 62,05 | 49,50 | 11,60 | 2,09 | 13,71 | 79 | 83,90 | 11 | 3,00 | 761,62 | 761,69 | 767,05 | 750,69 | 16,36 |
| | | | 1,10 | 13,54 | 89 | | | | 761,91 | | | | |
| | | | 1,00 | 13,00 | 89 | | | | 761,53 | | | | |
| | | | 1,67 | 15,06 | 84 | | | | 762,00 | | | | |
| 65,15 | 47,70 | 20,20 | 1,85 | 15,01 | 84 | 58,29 | 9 | 2,33 | 760,84 | 760,83 | 765,56 | 748,55 | 17,01 |
| | | | 0,95 | 12,75 | 90 | | | | 760,98 | | | | |
| | | | 1,07 | 11,68 | 88 | | | | 760,50 | | | | |
| | | | 2,29 | 9,65 | 76 | | | | 756,37 | | | | |
| 59,05 | 39,50 | 7,40 | 1,61 | 9,97 | 82 | 193,34 | 21 | 2,01 | 756,16 | 756,32 | 764,25 | 740,01 | 24,14 |
| | | | 1,46 | 9,39 | 83 | | | | 756,50 | | | | |
| | | | 1,22 | 9,28 | 85 | | | | 755,92 | | | | |
| | | | 2,16 | 8,98 | 76 | | | | 760,42 | | | | |
| 49,55 | 35,50 | 1,30 | 1,49 | 9,25 | 83 | 65,84 | 11 | 1,94 | 760,01 | 760,02 | 772,65 | 753,40 | 18,95 |
| | | | 1,17 | 8,55 | 85 | | | | 760,06 | | | | |
| | | | 1,25 | 8,05 | 84 | | | | 765,81 | | | | |
| | | | 1,36 | 7,16 | 80 | | | | 766,47 | | | | |
| 41,75 | 25,30 | 0,50 | 1,37 | 6,98 | 80 | 110,48 | 13 | 1,59 | 766,32 | 766,35 | 775,71 | 752,88 | 22,83 |
| | | | 1,24 | 6,50 | 82 | | | | 766,46 | | | | |
| | | | 1,11 | 6,40 | 84 | | | | 765,17 | | | | |
| | | | 2,06 | 8,03 | 76 | | | | 764,95 | | | | |
| 47,25 | 31,40 | 1,80 | 1,38 | 8,39 | 83 | 39,78 | 8 | 0,22 | 764,61 | 764,78 | 774,10 | 749,91 | 24,19 |
| | | | 1,27 | 7,84 | 84 | | | | 764,86 | | | | |
| | | | 1,14 | 7,65 | 79 | | | | 764,52 | | | | |
| | | | 2,24 | 6,59 | 72 | | | | 760,35 | | | | |
| 35,65 | 31,40 | 2,40 | 1,71 | 6,64 | 77 | 52,85 | 14 | 0,71 | 760,07 | 760,32 | 766,32 | 750,27 | 16,10 |
| | | | 1,40 | 6,05 | 80 | | | | 760,61 | | | | |
| | | | 1,32 | 6,08 | 82 | | | | 760,27 | | | | |
| | | | 1,97 | 8,09 | 77 | | | | 759,63 | | | | |
| 58,75 | 36,30 | 0,70 | 1,81 | 8,90 | 78 | 236,32 | 48 | 2,06 | 759,47 | 758,48 | 773,02 | 736,84 | 36,18 |
| | | | 1,30 | 7,91 | 83 | | | | 758,61 | | | | |
| | | | 1,20 | 7,72 | 84 | | | | 758,27 | | | | |
| | | | 1,88 | 13,42 | 81 | | | | 761,09 | | | | |
| 63,05 | 49,50 | 10,20 | 1,93 | 13,47 | 82 | 204,16 | 34 | 2,16 | 760,98 | 761,07 | 769,71 | 750,69 | 19,02 |
| | | | 0,97 | 13,28 | 91 | | | | 761,32 | | | | |
| | | | 0,93 | 12,72 | 90 | | | | 760,89 | | | | |
| | | | 2,04 | 10,85 | 79 | | | | 761,13 | | | | |
| 61,25 | 47,70 | 1,20 | 1,65 | 10,90 | 84 | 317,47 | 41 | 2,09 | 760,95 | 761,00 | 773,65 | 740,21 | 33,44 |
| | | | 1,20 | 10,22 | 86 | | | | 761,13 | | | | |
| | | | 1,18 | 9,81 | 86 | | | | 760,60 | | | | |
| | | | 1,87 | 7,28 | 77 | | | | 764,04 | | | | |
| 35,05 | 31,40 | 0,30 | 1,45 | 7,42 | 84 | 403,13 | 35 | 2,13 | 763,38 | 763,94 | 775,71 | 749,91 | 25,80 |
| | | | 1,30 | 6,28 | 82 | | | | 764,09 | | | | |
| | | | 1,36 | 6,60 | 82 | | | | 763,84 | | | | |
| | | | 1,94 | 9,91 | 79 | | | | 761,91 | | | | |
| 63,05 | 49,50 | 0,50 | 1,73 | 9,99 | 84 | 1001,06 | 158 | 2,59 | 761,02 | 761,12 | 775,71 | 736,84 | 38,87 |
| | | | 1,18 | 9,57 | 86 | | | | 761,28 | | | | |
| | | | 1,17 | 9,23 | 85 | | | | 760,93 | | | | |

§ 20. Con los valores insertos precedentemente, relativos al movimiento del mar en Santander, y con los análogos á éstos, publicados en años anteriores, se ha formado el cuadro numérico que sigue, en el que se expresan las cotas del nivel medio del mar, tomando provisionalmente como punto de partida la señal principal N. P. 1.

Resumen del movimiento del mar en Santander.

| AÑOS DE OBSERVACIÓN. | | DÍAS OBSERVADOS. | COTAS DEL NIVEL DEL MAR. | | | OSCILACIONES DEL NIVEL DEL MAR. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | DIURNAS. | | TOTALES. |
| | | | Máxima. | Mínima. | Media. | Máxima. | Mínima. | |
| | | | m | m | m | m | m | m |
| 1 | 1876—77 | 243 | — 0,1501 | — 5,1509 | — 2,6714 | 4,8779 | 1,3575 | 5,0008 |
| 2 | 77—78 | 355 | — 0,2117 | — 5,1330 | — 2,7554 | 4,8244 | 1,3782 | 4,9213 |
| 3 | 78—79 | 364 | — 0,1852 | — 5,1968 | — 2,7035 | 4,7606 | 1,2835 | 5,0128 |
| 4 | 79—80 | 366 | — 0,0372 | — 5,0743 | — 2,7476 | 4,8086 | 1,3667 | 5,0371 |
| 5 | 80—81 | 363 | — 0,0668 | — 5,0210 | — 2,7179 | 4,8422 | 1,2810 | 4,9442 |
| 6 | 81—82 | 334 | — 0,2505 | — 4,9498 | — 2,7432 | 4,6662 | 1,2351 | 4,8943 |
| 7 | 82—83 | 363 | + 0,0812 | — 4,9241 | — 2,7039 | 4,7353 | 1,5999 | 4,9953 |
| 8 | 83—84 | 365 | — 0,0842 | — 5,0947 | — 2,5723 | 4,8422 | 1,4493 | 5,0105 |
| 9 | 84—85 | 364 | — 0,2270 | — 5,2726 | — 2,8357 | 4,6452 | 1,4060 | 5,0456 |
| 10 | 85—86 | 364 | — 0,5273 | — 5,3440 | — 2,9992 | 4,6840 | 1,4223 | 4,8167 |
| 11 | 86—87 | 184 | — 0,5324 | — 5,2981 | — 2,9475 | 4,7272 | 1,5208 | 4,7657 |
| 12 | 87—88 | 141 | — 0,4712 | — 5,2981 | — 2,9736 | 4,5820 | 1,4264 | 4,8269 |
| 13 | 88—89 | 365 | — 0,1550 | — 5,1909 | — 2,8954 | 4,9339 | 1,3628 | 5,0359 |
| 1—13 | 89—90 | 365 | — 0,4304 | — 5,1807 | — 2,9211 | 4,6100 | 1,1994 | 4,7503 |

§ 21. Comparando las cotas medias ordinarias del nivel medio del mar obtenidas en Alicante, Cádiz y Santander, como resultado de las observaciones efectuadas durante todo el tiempo en que han funcionado los mareógrafos, se hallan entre aquéllas las diferencias que á continuación se expresan:

| MAREÓGRAFOS. | NÚMERO DE DÍAS DE OBSERVACIÓN. | COTAS MEDIAS. | DIFERENCIAS. |
|---|---|---|---|
| Alicante..... | 5440 | - 3,4044 | 0,0000 |
| Cádiz..... | 3112 | - 2,9964 | 0,4080 |
| Santander..... | 4516 | - 2,7868 | 0,6176 |

## OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS HECHAS CON LOS APARATOS REGISTRADORES.

§ 22. Las temperaturas medias en la estación meteorológica de Santander, deducidas del estudio de las curvas termográficas, trazadas desde 1886-88 por el aparato instalado en aquella estación, son las que se expresan en los siguientes *Estados* numéricos:

# AÑO 1886-87.

## TEMPERATURA MEDIA EN CADA DIA.

| MESES. | PRIMERA DECENA. | | | SEGUNDA DECENA. | | | TERCERA DECENA. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Dias. | Número de ordenadas. | Temperatura media. | Dias. | Número de ordenadas. | Temperatura media. | Dias. | Número de ordenadas. | Temperatura media. |
| | | | ° | | | ° | | | ° |
| Marzo..... | 1 | 144 | 16,61 | 11 | 144 | 6,09 | 21 | 144 | 12,87 |
| | 2 | 144 | 15,06 | 12 | 144 | 7,45 | 22 | 144 | 13,02 |
| | 3 | 144 | 7,90 | 13 | 144 | 9,51 | 23 | 144 | 12,70 |
| | 4 | 144 | 13,41 | 14 | 144 | 6,81 | 24 | 144 | 13,89 |
| | 5 | 144 | 19,37 | 15 | 144 | 7,96 | 25 | 144 | 14,72 |
| | 6 | 144 | 8,62 | 16 | 144 | 16,28 | 26 | 144 | 15,04 |
| | 7 | 144 | 9,07 | 17 | 144 | 11,01 | 27 | 144 | 17,39 |
| | 8 | 144 | 6,96 | 18 | 144 | 14,41 | 28 | 144 | 11,74 |
| | 9 | 144 | 7,93 | 19 | 144 | 12,09 | 29 | 144 | 11,55 |
| | 10 | 144 | 5,76 | 20 | 144 | 11,03 | 30 | 144 | 11,68 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 10,91 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 10,95 | 11 á 20 | 1 440 | 9,70 | 21 á 31 | 1 584 | 13,38 |
| Abril..... | 1 | 144 | 14,64 | 11 | 144 | 8,97 | 21 | 144 | 11,36 |
| | 2 | 144 | 16,97 | 12 | 144 | 9,35 | 22 | 144 | 14,43 |
| | 3 | 144 | 11,01 | 13 | 144 | 9,39 | 23 | 144 | 15,41 |
| | 4 | 144 | 12,50 | 14 | 144 | 9,93 | 24 | 144 | 15,42 |
| | 5 | 144 | 11,87 | 15 | 144 | 10,67 | 25 | 144 | 18,53 |
| | 6 | 144 | 12,00 | 16 | 144 | 7,93 | 26 | 144 | 18,64 |
| | 7 | 144 | 13,10 | 17 | 144 | 7,83 | 27 | 144 | 17,90 |
| | 8 | 144 | 10,95 | 18 | 144 | 7,33 | 28 | 144 | 15,01 |
| | 9 | 144 | 9,16 | 19 | 144 | 9,39 | 29 | 144 | 13,12 |
| | 10 | 144 | 10,10 | 20 | 144 | 10,47 | 30 | 144 | 10,88 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 11,14 | 11 á 20 | 1 440 | 9,07 | 21 á 30 | 1 440 | 15,07 |
| Mayo..... | 1 | 144 | 10,94 | 11 | 144 | 14,96 | 21 | 144 | 13,80 |
| | 2 | 144 | 11,91 | 12 | 144 | 14,32 | 22 | 144 | 13,59 |
| | 3 | 144 | 11,79 | 13 | 144 | 11,74 | 23 | 144 | 13,56 |
| | 4 | 144 | 11,04 | 14 | 144 | 11,91 | 24 | 144 | 14,11 |
| | 5 | 144 | 13,40 | 15 | 144 | 12,16 | 25 | 144 | 14,84 |
| | 6 | 144 | 10,48 | 16 | 144 | 13,55 | 26 | 144 | 13,71 |
| | 7 | 144 | 10,73 | 17 | 144 | 15,01 | 27 | 144 | 12,33 |
| | 8 | 144 | 15,01 | 18 | 144 | 15,61 | 28 | 144 | 13,78 |
| | 9 | 140 | 19,63 | 19 | 144 | 15,34 | 29 | 144 | 14,37 |
| | 10 | 144 | 15,65 | 20 | 144 | 13,96 | 30 | 144 | 17,97 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 19,35 |
| | 1 á 10 | 1 438 | 13,50 | 11 á 20 | 1 440 | 13,59 | 21 á 31 | 1 584 | 14,51 |
| Junio..... | 1 | 100 | 20,67 | 11 | 144 | 15,42 | 21 | 144 | 16,73 |
| | 2 | 144 | 17,21 | 12 | 144 | 15,78 | 22 | 144 | 15,89 |
| | 3 | 144 | 15,42 | 13 | 144 | 14,09 | 23 | 144 | 15,96 |
| | 4 | 144 | 15,92 | 14 | 144 | 15,40 | 24 | 144 | 17,30 |
| | 5 | 144 | 14,88 | 15 | 144 | 15,71 | 25 | 144 | 17,27 |
| | 6 | 144 | 14,56 | 16 | 144 | 14,63 | 26 | 144 | 17,44 |
| | 7 | 144 | 14,80 | 17 | 144 | 15,44 | 27 | 144 | 16,96 |
| | 8 | 144 | 15,02 | 18 | 144 | 15,77 | 28 | 144 | 16,88 |
| | 9 | 144 | 15,42 | 19 | 144 | 15,09 | 29 | 144 | 17,78 |
| | 10 | 144 | 15,60 | 20 | 144 | 15,34 | 30 | 144 | 18,98 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 15,97 | 11 á 20 | 1 440 | 15,36 | 21 á 30 | 1 440 | 17,12 |

# AÑO 1886-87.

## TEMPERATURA MEDIA EN CADA DIA *(Continuacion)*.

| MESES. | PRIMERA DECENA. | | | SEGUNDA DECENA. | | | TERCERA DECENA. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Dias. | Número de ordenadas. | Temperatura media. | Dias. | Número de ordenadas. | Temperatura media. | Dias. | Número de ordenadas. | Temperatura media. |
| | | | ° | | | ° | | | ° |
| JULIO..... | 1 | 144 | 19,44 | 11 | 144 | 17,98 | 21 | 144 | 20,36 |
| | 2 | 144 | 19,07 | 12 | 144 | 18,83 | 22 | 144 | 19,03 |
| | 3 | 144 | 19,58 | 13 | 144 | 17,50 | 23 | 144 | 20,49 |
| | 4 | 144 | 19,62 | 14 | 144 | 18,98 | 24 | 144 | 19,91 |
| | 5 | 144 | 21,08 | 15 | 144 | 19,33 | 25 | 144 | 19,64 |
| | 6 | 144 | 21,88 | 16 | 144 | 19,56 | 26 | 144 | 18,02 |
| | 7 | 144 | 20,01 | 17 | 144 | 20,38 | 27 | 144 | 18,17 |
| | 8 | 144 | 16,14 | 18 | 144 | 21,55 | 28 | 144 | 18,34 |
| | 9 | 144 | 17,28 | 19 | 144 | 18,37 | 29 | 144 | 18,56 |
| | 10 | 144 | 17,84 | 20 | 144 | 21,05 | 30 | 120 | 20,22 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 17,96 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 19,17 | 11 á 20 | 1 440 | 19,43 | 21 á 31 | 1 560 | 19,19 |
| AGOSTO..... | 1 | 144 | 19,61 | 11 | 144 | 17,11 | 21 | 144 | 18,89 |
| | 2 | 144 | 20,08 | 12 | 144 | 18,82 | 22 | 144 | 18,56 |
| | 3 | 144 | 18,76 | 13 | 144 | 19,07 | 23 | 144 | 17,87 |
| | 4 | 144 | 18,55 | 14 | 144 | 18,98 | 24 | 144 | 18,24 |
| | 5 | 144 | 19,12 | 15 | 144 | 18,79 | 25 | 144 | 17,40 |
| | 6 | 144 | 19,41 | 16 | 144 | 17,46 | 26 | 144 | 17,58 |
| | 7 | 144 | 20,19 | 17 | 144 | 17,57 | 27 | 144 | 18,66 |
| | 8 | 144 | 21,72 | 18 | 144 | 17,54 | 28 | 144 | 19,21 |
| | 9 | 144 | 20,99 | 19 | 144 | 17,59 | 29 | 144 | 20,30 |
| | 10 | 144 | 18,82 | 20 | 144 | 16,02 | 30 | 144 | 20,45 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 20,88 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 19,73 | 11 á 20 | 1 440 | 17,90 | 21 á 31 | 1 584 | 18,90 |
| SEPTIEMBRE.. | 1 | 144 | 21,38 | 11 | 144 | 17,96 | 21 | 144 | 20,59 |
| | 2 | 144 | 19,10 | 12 | 144 | 18,50 | 22 | 144 | 20,39 |
| | 3 | 144 | 16,89 | 13 | 144 | 21,18 | 23 | 144 | 17,93 |
| | 4 | 144 | 19,04 | 14 | 144 | 23,14 | 24 | 132 | 19,11 |
| | 5 | 144 | 19,97 | 15 | 144 | 20,40 | 25 | 144 | 16,09 |
| | 6 | 144 | 19,87 | 16 | 144 | 19,45 | 26 | 144 | 16,51 |
| | 7 | 144 | 20,31 | 17 | 141 | 18,90 | 27 | 144 | 17,11 |
| | 8 | 144 | 19,33 | 18 | 144 | 19,86 | 28 | 144 | 17,44 |
| | 9 | 144 | 19,27 | 19 | 144 | 18,98 | 29 | 144 | 19,45 |
| | 10 | 144 | 18,82 | 20 | 144 | 20,49 | 30 | 144 | 19,91 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 19,40 | 11 á 20 | 1 440 | 19,69 | 21 á 30 | 1 428 | 18,47 |
| OCTUBRE.... | 1 | 144 | 19,16 | 11 | 144 | 16,80 | 21 | 144 | 13,52 |
| | 2 | 144 | 19,13 | 12 | 144 | 19,93 | 22 | 144 | 14,31 |
| | 3 | 144 | 22,47 | 13 | 144 | 16,89 | 23 | 144 | 10,03 |
| | 4 | 144 | 19,91 | 14 | 144 | 19,03 | 24 | 144 | 15,69 |
| | 5 | 144 | 17,11 | 15 | 144 | 15,98 | 25 | 144 | 12,94 |
| | 6 | 144 | 15,95 | 16 | 144 | 12,99 | 26 | 144 | 12,17 |
| | 7 | 144 | 16,58 | 17 | 144 | 12,98 | 27 | 144 | 12,71 |
| | 8 | 144 | 16,68 | 18 | 144 | 12,70 | 28 | 144 | 13,45 |
| | 9 | 144 | 15,86 | 19 | 144 | 12,32 | 29 | 144 | 13,98 |
| | 10 | 144 | 15,03 | 20 | 144 | 13,81 | 30 | 144 | 14,20 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 14,82 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 17,66 | 11 á 20 | 1 440 | 15,95 | 21 á 31 | 1 584 | 13,41 |

# AÑO 1886-87.

## TEMPERATURA MEDIA EN CADA DÍA *(Conclusión)*.

| MESES. | PRIMERA DECENA. | | | SEGUNDA DECENA. | | | TERCERA DECENA. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Días. | Número de ordenadas. | Temperatura media. | Días. | Número de ordenadas. | Temperatura media. | Días. | Número de ordenadas. | Temperatura media. |
| | | | ° | | | ° | | | ° |
| Noviembre... | 1 | 120 | 14,48 | 11 | 144 | 9,90 | 21 | 108 | 13,20 |
| | 2 | 144 | 13,05 | 12 | 144 | 10,70 | 22 | 144 | 10,77 |
| | 3 | 144 | 12,83 | 13 | 144 | 12,33 | 23 | 144 | 9,29 |
| | 4 | 144 | 13,68 | 14 | 144 | 11,52 | 24 | 144 | 9,77 |
| | 5 | 144 | 13,62 | 15 | 144 | 12,34 | 25 | 144 | 9,25 |
| | 6 | 138 | 10,00 | 16 | 126 | 11,73 | 26 | 144 | 7,71 |
| | 7 | 144 | 9,84 | 17 | 144 | 11,86 | 27 | 144 | 8,95 |
| | 8 | 144 | 10,09 | 18 | 144 | 11,42 | 28 | 144 | 8,78 |
| | 9 | 144 | 9,70 | 19 | 144 | 11,22 | 29 | 144 | 10,14 |
| | 10 | 144 | 9,45 | 20 | 144 | 9,39 | 30 | 144 | 8,33 |
| | 1 á 10 | 1 416 | 11,67 | 11 á 20 | 1 422 | 11,04 | 21 á 30 | 1 404 | 9,62 |
| Diciembre... | 1 | 56 | 6,97 | 11 | 144 | 15,39 | 21 | 120 | 5,58 |
| | 2 | 90 | 8,05 | 12 | 144 | 12,05 | 22 | 120 | 7,67 |
| | 3 | 64 | 7,04 | 13 | 144 | 13,90 | 23 | 132 | 11,08 |
| | 4 | 144 | 9,45 | 14 | 132 | 13,73 | 24 | 138 | 11,27 |
| | 5 | 144 | 10,01 | 15 | 144 | 12,81 | 25 | 120 | 10,99 |
| | 6 | 66 | 11,91 | 16 | 144 | 11,69 | 26 | 138 | 11,02 |
| | 7 | 96 | 11,73 | 17 | 126 | 14,40 | 27 | 114 | 8,90 |
| | 8 | 108 | 10,86 | 18 | 144 | 11,75 | 28 | 108 | 9,89 |
| | 9 | 132 | 10,83 | 19 | 144 | 7,19 | 29 | 120 | 10,25 |
| | 10 | 108 | 11,10 | 20 | 132 | 5,04 | 30 | 120 | 8,72 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 6,65 |
| | 1 á 10 | 1 008 | 9,79 | 11 á 20 | 1 398 | 11,59 | 21 á 31 | 1 374 | 9,07 |
| Enero..... | 1 | 120 | 5,08 | 11 | 144 | 10,28 | 21 | 132 | 5,85 |
| | 2 | 144 | 2,67 | 12 | 144 | 9,75 | 22 | 144 | 9,06 |
| | 3 | 144 | 5,32 | 13 | 114 | 7,78 | 23 | 144 | 10,93 |
| | 4 | 122 | 9,75 | 14 | 132 | 7,64 | 24 | 144 | 10,12 |
| | 5 | 108 | 7,36 | 15 | 144 | 7,05 | 25 | 144 | 12,62 |
| | 6 | 144 | 4,82 | 16 | 144 | 6,56 | 26 | 144 | 12,92 |
| | 7 | 144 | 6,93 | 17 | 114 | 10,85 | 27 | 144 | 11,34 |
| | 8 | 112 | 5,72 | 18 | 144 | 9,56 | 28 | 144 | 8,92 |
| | 9 | 126 | 7,17 | 19 | 144 | 8,96 | 29 | 144 | 8,14 |
| | 10 | 144 | 9,24 | 20 | 144 | 8,58 | 30 | 144 | 9,50 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 8,55 |
| | 1 á 10 | 1 307 | 6,24 | 11 á 20 | 1 368 | 8,70 | 21 á 31 | 1 572 | 9,81 |
| Febrero.... | 1 | 144 | 8,66 | 11 | 144 | 5,29 | 21 | 144 | 8,30 |
| | 2 | 144 | 10,19 | 12 | 144 | 4,22 | 22 | 144 | 11,07 |
| | 3 | 144 | 10,32 | 13 | 144 | 3,04 | 23 | 144 | 8,90 |
| | 4 | 144 | 10,01 | 14 | 144 | 4,81 | 24 | 144 | 11,30 |
| | 5 | 144 | 10,53 | 15 | 144 | 4,31 | 25 | 144 | 9,93 |
| | 6 | 144 | 10,02 | 16 | 144 | 6,09 | 26 | 144 | 9,12 |
| | 7 | 144 | 7,21 | 17 | 144 | 6,85 | 27 | 144 | 10,37 |
| | 8 | 144 | 6,02 | 18 | 144 | 7,73 | 28 | 144 | 8,16 |
| | 9 | 144 | 6,34 | 19 | 144 | 8,28 | | | |
| | 10 | 144 | 6,34 | 20 | 144 | 8,39 | | | |
| | 1 á 10 | 1 440 | 7,96 | 11 á 20 | 1 440 | 5,90 | 21 á 28 | 1 152 | 9,64 |

# RESUMEN DEL AÑO.

| MESES. | NÚMERO DE DÍAS OBSERVADOS. | NÚMERO DE OBSERVACIONES. | TEMPERATURA MEDIA. |
|---|---|---|---|
| | | | ° |
| Marzo | 31 | 4464 | 11,11 |
| Abril | 30 | 4320 | 12,09 |
| Mayo | 31 | 4460 | 13,87 |
| Junio | 30 | 4378 | 16,15 |
| Julio | 31 | 4440 | 19,36 |
| Agosto | 31 | 4464 | 18,84 |
| Septiembre | 30 | 4308 | 19,95 |
| Octubre | 31 | 4464 | 15,37 |
| Noviembre | 30 | 4242 | 10,84 |
| Diciembre | 31 | 3780 | 10,22 |
| Enero | 31 | 4047 | 8,25 |
| Febrero | 28 | 4032 | 7,83 |
| 1.er trimestre | 92 | 13246 | 12,36 |
| 2.° — | 92 | 13282 | 18,08 |
| 3.° — | 92 | 13014 | 15,15 |
| 4.° — | 90 | 12059 | 8,77 |
| Año | 365 | 51601 | 13,59 |

# AÑO 1887-88.

## TEMPERATURA MEDIA EN CADA DÍA.

| MESES. | PRIMERA DECENA. | | | SEGUNDA DECENA. | | | TERCERA DECENA. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Dias. | Número de ordenadas. | Temperatura media. | Dias. | Número de ordenadas. | Temperatura media. | Dias. | Número de ordenadas. | Temperatura media. |
| Marzo..... | 1 | 144 | 9,95 | 11 | 144 | 11,31 | 21 | 144 | 11,77 |
| | 2 | 144 | 10,26 | 12 | 144 | 11,70 | 22 | 144 | 14,38 |
| | 3 | 144 | 11,49 | 13 | 144 | 9,10 | 23 | 144 | 13,18 |
| | 4 | 144 | 12,23 | 14 | 144 | 4,53 | 24 | 144 | 11,93 |
| | 5 | 144 | 10,56 | 15 | 144 | 4,50 | 25 | 144 | 9,65 |
| | 6 | 144 | 9,03 | 16 | 144 | 3,54 | 26 | 144 | 9,86 |
| | 7 | 144 | 8,83 | 17 | 144 | 3,75 | 27 | 144 | 9,49 |
| | 8 | 144 | 10,72 | 18 | 144 | 6,58 | 28 | 144 | 9,50 |
| | 9 | 144 | 10,47 | 19 | 144 | 4,92 | 29 | 144 | 9,04 |
| | 10 | 144 | 10,58 | 20 | 144 | 6,89 | 30 | 144 | 8,75 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 7,98 |
| | 1 á 10 | 1440 | 10,41 | 11 á 20 | 1440 | 6,83 | 21 á 31 | 1584 | 10,48 |
| Abril..... | 1 | 144 | 8,03 | 11 | 144 | 10,49 | 21 | 144 | 9,15 |
| | 2 | 144 | 6,65 | 12 | 144 | 10,50 | 22 | 144 | 9,39 |
| | 3 | 144 | 6,92 | 13 | 144 | 11,63 | 23 | 144 | 10,81 |
| | 4 | 144 | 11,62 | 14 | 144 | 9,77 | 24 | 144 | 10,76 |
| | 5 | 144 | 5,83 | 15 | 144 | 8,31 | 25 | 144 | 10,62 |
| | 6 | 144 | 6,27 | 16 | 144 | 7,76 | 26 | 144 | 12,02 |
| | 7 | 144 | 7,95 | 17 | 144 | 8,41 | 27 | 144 | 13,06 |
| | 8 | 144 | 8,25 | 18 | 144 | 5,85 | 28 | 144 | 12,95 |
| | 9 | 144 | 8,94 | 19 | 144 | 9,11 | 29 | 144 | 13,69 |
| | 10 | 144 | 10,05 | 20 | 144 | 10,18 | 30 | 144 | 13,04 |
| | 1 á 10 | 1440 | 8,05 | 11 á 20 | 1440 | 9,21 | 21 á 30 | 1440 | 11,53 |
| Mayo..... | 1 | 144 | 13,11 | 11 | 144 | 11,94 | 21 | 144 | 12,84 |
| | 2 | 144 | 13,89 | 12 | 144 | 13,07 | 22 | 144 | 9,64 |
| | 3 | 144 | 11,62 | 13 | 144 | 11,70 | 23 | 144 | 12,45 |
| | 4 | 144 | 11,48 | 14 | 144 | 9,47 | 24 | 144 | 11,31 |
| | 5 | 144 | 10,19 | 15 | 144 | 9,95 | 25 | 144 | 10,37 |
| | 6 | 144 | 11,01 | 16 | 144 | 11,35 | 26 | 144 | 11,99 |
| | 7 | 144 | 11,55 | 17 | 144 | 11,45 | 27 | 144 | 13,41 |
| | 8 | 144 | 11,06 | 18 | 144 | 13,11 | 28 | 144 | 14,31 |
| | 9 | 144 | 11,18 | 19 | 144 | 13,33 | 29 | 144 | 13,84 |
| | 10 | 144 | 11,36 | 20 | 144 | 11,47 | 30 | 144 | 14,06 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 14,55 |
| | 1 á 10 | 1440 | 11,66 | 11 á 20 | 1440 | 11,89 | 21 á 31 | 1584 | 12,67 |
| Junio..... | 1 | 144 | 14,59 | 11 | 144 | 15,44 | 21 | 144 | 18,80 |
| | 2 | 144 | 14,02 | 12 | 144 | 15,87 | 22 | 144 | 17,78 |
| | 3 | 144 | 15,80 | 13 | 144 | 17,96 | 23 | 144 | 18,95 |
| | 4 | 144 | 16,54 | 14 | 144 | 21,36 | 24 | 144 | 18,61 |
| | 5 | 144 | 14,66 | 15 | 144 | 17,95 | 25 | 144 | 18,32 |
| | 6 | 144 | 15,62 | 16 | 144 | 20,51 | 26 | 144 | 18,10 |
| | 7 | 130 | 14,52 | 17 | 144 | 20,22 | 27 | 144 | 17,75 |
| | 8 | 144 | 15,57 | 18 | 144 | 18,47 | 28 | 144 | 17,69 |
| | 9 | 144 | 16,33 | 19 | 144 | 18,79 | 29 | 144 | 18,30 |
| | 10 | 144 | 16,32 | 20 | 144 | 19,47 | 30 | 144 | 17,94 |
| | 1 á 10 | 1426 | 15,44 | 11 á 20 | 1440 | 18,60 | 21 á 30 | 1440 | 18,08 |

# AÑO 1887-88.

TEMPERATURA MEDIA EN CADA DÍA *(Continuación)*.

| MESES. | PRIMERA DECENA. | | | SEGUNDA DECENA. | | | TERCERA DECENA. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Días. | Número de ordenadas. | Temperatura media. | Días. | Número de ordenadas. | Temperatura media. | Días. | Número de ordenadas. | Temperatura media. |
| | | | ° | | | ° | | | ° |
| Julio..... | 1 | 144 | 18,33 | 11 | 144 | 19,96 | 21 | 144 | 17,25 |
| | 2 | 144 | 19,90 | 12 | 144 | 19,89 | 22 | 144 | 18,23 |
| | 3 | 144 | 20,02 | 13 | 144 | 19,97 | 23 | 144 | 18,89 |
| | 4 | 144 | 18,22 | 14 | 144 | 19,50 | 24 | 144 | 19,22 |
| | 5 | 144 | 17,89 | 15 | 144 | 20,02 | 25 | 144 | 18,86 |
| | 6 | 144 | 17,90 | 16 | 144 | 19,47 | 26 | 144 | 21,06 |
| | 7 | 144 | 18,76 | 17 | 144 | 17,82 | 27 | 144 | 20,72 |
| | 8 | 144 | 18,44 | 18 | 144 | 14,68 | 28 | 144 | 21,47 |
| | 9 | 144 | 18,37 | 19 | 144 | 15,20 | 29 | 144 | 21,35 |
| | 10 | 144 | 19,12 | 20 | 144 | 17,96 | 30 | 144 | 20,03 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 20,22 |
| | 1 á 10 | 1440 | 18,72 | 11 á 20 | 1440 | 18,43 | 21 á 31 | 1584 | 19,77 |
| Agosto..... | 1 | » | » | 11 | » | » | 21 | » | » |
| | 2 | » | » | 12 | » | » | 22 | » | » |
| | 3 | » | » | 13 | » | » | 23 | 144 | 18,46 |
| | 4 | » | » | 14 | » | » | 24 | 144 | 19,53 |
| | 5 | » | » | 15 | » | » | 25 | 144 | 20,24 |
| | 6 | » | » | 16 | » | » | 26 | 144 | 19,32 |
| | 7 | » | » | 17 | » | » | 27 | 144 | 18,03 |
| | 8 | » | » | 18 | » | » | 28 | 144 | 18,03 |
| | 9 | » | » | 19 | » | » | 29 | 144 | 20,82 |
| | 10 | » | » | 20 | » | » | 30 | 144 | 17,94 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 16,64 |
| | 1 á 10 | » | » | 11 á 20 | » | » | 21 á 31 | 1296 | 18,78 |
| Septiembre.. | 1 | 144 | 18,30 | 11 | 144 | 17,77 | 21 | 144 | 14,32 |
| | 2 | 144 | 15,48 | 12 | 144 | 17,21 | 22 | 144 | 18,75 |
| | 3 | 144 | 15,66 | 13 | 144 | 17,84 | 23 | 144 | 18,20 |
| | 4 | 144 | 17,19 | 14 | 144 | 16,77 | 24 | 144 | 17,58 |
| | 5 | 144 | 18,63 | 15 | 144 | 17,86 | 25 | 144 | 16,27 |
| | 6 | 144 | 17,18 | 16 | 144 | 18,88 | 26 | 144 | 14,02 |
| | 7 | 144 | 17,21 | 17 | 144 | 17,52 | 27 | 144 | 12,59 |
| | 8 | 144 | 14,62 | 18 | 144 | 18,83 | 28 | 144 | 11,97 |
| | 9 | 144 | 16,10 | 19 | 144 | 17,63 | 29 | 144 | 9,49 |
| | 10 | 144 | 16,20 | 20 | 144 | 17,83 | 30 | 144 | 14,46 |
| | 1 á 10 | 1440 | 16,66 | 11 á 20 | 1440 | 17,85 | 21 á 30 | 1440 | 14,94 |
| Octubre..... | 1 | 132 | 11,48 | 11 | 144 | 9,66 | 21 | 144 | 9,36 |
| | 2 | 144 | 12,00 | 12 | 144 | 11,51 | 22 | 144 | 10,19 |
| | 3 | 144 | 12,87 | 13 | 144 | 9,36 | 23 | 144 | 8,50 |
| | 4 | 144 | 10,86 | 14 | 144 | 11,17 | 24 | 144 | 11,67 |
| | 5 | 144 | 14,44 | 15 | 144 | 10,13 | 25 | 144 | 8,96 |
| | 6 | 144 | 13,51 | 16 | 144 | 8,66 | 26 | 144 | 8,82 |
| | 7 | 144 | 12,54 | 17 | 144 | 9,33 | 27 | 144 | 7,38 |
| | 8 | 144 | 13,42 | 18 | 144 | 10,06 | 28 | 144 | 11,62 |
| | 9 | 144 | 15,96 | 19 | 144 | 10,14 | 29 | 144 | 12,12 |
| | 10 | 144 | 11,67 | 20 | 144 | 10,37 | 30 | 144 | 11,03 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 11,29 |
| | 1 á 10 | 1428 | 13,47 | 11 á 20 | 1440 | 10,05 | 21 á 31 | 1584 | 10,19 |

# AÑO 1887-88.

## TEMPERATURA MEDIA EN CADA DÍA *(Conclusión)*.

| MESES. | PRIMERA DECENA. | | | SEGUNDA DECENA. | | | TERCERA DECENA. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Días. | Número de ordenadas. | Temperatura media. | Días. | Número de ordenadas. | Temperatura media. | Días. | Número de ordenadas. | Temperatura media. |
| Noviembre... | 1 | 144 | 10,15 | 11 | 144 | 11,05 | 21 | 144 | 8,74 |
| | 2 | 144 | 13,07 | 12 | 144 | 12,28 | 22 | 144 | 8,68 |
| | 3 | 144 | 13,55 | 13 | 144 | 13,29 | 23 | 144 | 8,71 |
| | 4 | 144 | 10,42 | 14 | 144 | 9,84 | 24 | 144 | 9,66 |
| | 5 | 144 | 13,16 | 15 | 144 | 8,13 | 25 | 144 | 9,74 |
| | 6 | 144 | 13,15 | 16 | 144 | 7,78 | 26 | 144 | 7,76 |
| | 7 | 144 | 11,74 | 17 | 144 | 9,94 | 27 | 144 | 9,12 |
| | 8 | 144 | 11,09 | 18 | 144 | 8,61 | 28 | 144 | 8,55 |
| | 9 | 144 | 11,72 | 19 | 144 | 7,39 | 29 | 144 | 8,63 |
| | 10 | 144 | 11,49 | 20 | 144 | 8,15 | 30 | 144 | 7,52 |
| | 1 á 10 | 1440 | 12,00 | 11 á 20 | 1440 | 9,88 | 21 á 30 | 1440 | 8,62 |
| Diciembre... | 1 | 144 | 6,72 | 11 | 144 | 11,86 | 21 | 144 | 4,11 |
| | 2 | 144 | 4,92 | 12 | 144 | 10,02 | 22 | 144 | 3,55 |
| | 3 | 144 | 5,33 | 13 | 144 | 11,55 | 23 | 144 | 6,96 |
| | 4 | 144 | 7,36 | 14 | 144 | 10,11 | 24 | 144 | 7,44 |
| | 5 | 144 | 9,69 | 15 | 144 | 10,64 | 25 | 129 | 7,91 |
| | 6 | 144 | 8,88 | 16 | 144 | 11,46 | 26 | 144 | 7,44 |
| | 7 | 144 | 8,35 | 17 | 144 | 10,01 | 27 | 114 | 2,76 |
| | 8 | 144 | 11,08 | 18 | 144 | 10,32 | 28 | 144 | 2,22 |
| | 9 | 144 | 11,05 | 19 | 117 | 7,17 | 29 | 144 | 0,37 |
| | 10 | 144 | 12,90 | 20 | 144 | 4,64 | 30 | 144 | 1,11 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 6,32 |
| | 1 á 10 | 1440 | 8,63 | 11 á 20 | 1413 | 9,78 | 21 á 31 | 1369 | 4,54 |
| Enero..... | 1 | 144 | 11,37 | 11 | 144 | 7,19 | 21 | 144 | 8,70 |
| | 2 | 144 | 8,87 | 12 | 144 | 6,18 | 22 | 144 | 11,11 |
| | 3 | 144 | 9,87 | 13 | 144 | 6,54 | 23 | 144 | 9,30 |
| | 4 | 144 | 13,80 | 14 | 144 | 6,38 | 24 | 144 | 7,18 |
| | 5 | 144 | 8,04 | 15 | 144 | 4,82 | 25 | 144 | 6,66 |
| | 6 | 144 | 7,13 | 16 | 144 | 6,81 | 26 | 144 | 9,36 |
| | 7 | 144 | 8,82 | 17 | 144 | 10,24 | 27 | 144 | 6,94 |
| | 8 | 144 | 6,98 | 18 | 144 | 10,72 | 28 | 144 | 5,35 |
| | 9 | 144 | 6,99 | 19 | 144 | 8,81 | 29 | 144 | 4,11 |
| | 10 | 144 | 6,57 | 20 | 144 | 7,96 | 30 | 144 | 2,48 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 6,67 |
| | 1 á 10 | 1440 | 8,87 | 11 á 20 | 1440 | 7,57 | 21 á 31 | 1584 | 7,05 |
| Febrero..... | 1 | 144 | 4,18 | 11 | 132 | 9,07 | 21 | 138 | 6,04 |
| | 2 | 144 | 3,43 | 12 | 144 | 8,78 | 22 | 126 | 5,53 |
| | 3 | 138 | 7,66 | 13 | 144 | 7,35 | 23 | 108 | 4,56 |
| | 4 | 144 | 5,32 | 14 | 144 | 4,87 | 24 | 48 | 3,74 |
| | 5 | 144 | 6,44 | 15 | 144 | 4,32 | 25 | 120 | 0,78 |
| | 6 | 138 | 8,35 | 16 | 144 | 3,98 | 26 | 120 | 0,20 |
| | 7 | 126 | 8,58 | 17 | 114 | 3,42 | 27 | 120 | 2,79 |
| | 8 | 120 | 9,28 | 18 | 132 | 3,91 | 28 | 84 | 5,74 |
| | 9 | 144 | 8,73 | 19 | 126 | 3,91 | 29 | 84 | 2,02 |
| | 10 | 126 | 8,02 | 20 | 140 | 2,90 | | | |
| | 1 á 10 | 1374 | 7,00 | 11 á 20 | 1384 | 5,60 | 21 á 29 | 948 | 3,49 |

## RESUMEN DEL AÑO.

| MESES. | NÚMERO DE DÍAS OBSERVADOS | NÚMERO DE OBSERVACIONES. | TEMPERATURA MEDIA. |
|---|---|---|---|
| | | | ° |
| Marzo | 31 | 4464 | 9,94 |
| Abril | 30 | 4320 | 9,61 |
| Mayo | 31 | 4464 | 12,41 |
| Junio | 30 | 4306 | 17,37 |
| Julio | 31 | 4464 | 18,97 |
| Agosto | 9 | 1296 | 18,78 |
| Septiembre | 30 | 4320 | 16,55 |
| Octubre | 31 | 4452 | 11,24 |
| Noviembre | 30 | 4320 | 10,17 |
| Diciembre | 31 | 4472 | 7,85 |
| Enero | 31 | 4464 | 9,83 |
| Febrero | 29 | 3686 | 5,56 |
| 1.er trimestre | 92 | 13248 | 10,42 |
| 2.° — | 70 | 10066 | 18,37 |
| 3.° — | 91 | 13092 | 12,65 |
| 4.° — | 91 | 12372 | 6,95 |
| Año | 344 | 48978 | 12,10 |

§ 23. Las alturas barométricas medias, correspondientes á los dos años de 1 886-88, y deducidas del cálculo de las curvas trazadas por el barógrafo de la estación meteorológica de Santander, son las que figuran en los siguientes *Estados*, en los que se publican no sólo las alturas barométricas medias que corresponden á cada día y decena, sino también las que convienen á los distintos meses, trimestres y años.

# AÑO 1886-87.

## ALTURA MEDIA EN CADA DÍA.

| MESES. | PRIMERA DECENA. | | | SEGUNDA DECENA. | | | TERCERA DECENA. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. |
| | | | mm | | | mm | | | mm |
| MARZO..... | 1 | 144 | 754,86 | 11 | 144 | 757,04 | 21 | 144 | 763,52 |
| | 2 | 144 | 750,80 | 12 | 144 | 758,44 | 22 | 144 | 759,67 |
| | 3 | 144 | 754,70 | 13 | 144 | 761,53 | 23 | 144 | 756,91 |
| | 4 | 144 | 742,36 | 14 | 144 | 761,11 | 24 | 144 | 758,18 |
| | 5 | 144 | 752,19 | 15 | 144 | 755,58 | 25 | 144 | 761,71 |
| | 6 | 144 | 763,04 | 16 | 144 | 753,31 | 26 | 144 | 763,39 |
| | 7 | 144 | 755,05 | 17 | 144 | 755,28 | 27 | 144 | 769,01 |
| | 8 | 144 | 757,47 | 18 | 144 | 758,30 | 28 | 144 | 765,81 |
| | 9 | 144 | 756,90 | 19 | 144 | 763,89 | 29 | 144 | 770,88 |
| | 10 | 144 | 760,86 | 20 | 144 | 766,16 | 30 | 144 | 766,22 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 766,67 |
| | 1 á 10 | 1440 | 755,72 | 11 á 20 | 1440 | 759,06 | 21 á 31 | 1584 | 763,18 |
| ABRIL..... | 1 | 144 | 756,60 | 11 | 144 | 758,67 | 21 | 144 | 754,97 |
| | 2 | 144 | 757,67 | 12 | 144 | 766,15 | 22 | 144 | 752,48 |
| | 3 | 144 | 762,82 | 13 | 144 | 769,82 | 23 | 144 | 756,90 |
| | 4 | 144 | 763,20 | 14 | 144 | 767,00 | 24 | 144 | 752,87 |
| | 5 | 144 | 760,37 | 15 | 144 | 760,63 | 25 | 144 | 753,32 |
| | 6 | 144 | 764,40 | 16 | 144 | 759,26 | 26 | 144 | 751,00 |
| | 7 | 144 | 759,69 | 17 | 144 | 752,80 | 27 | 144 | 747,98 |
| | 8 | 144 | 760,70 | 18 | 144 | 751,68 | 28 | 144 | 747,37 |
| | 9 | 144 | 760,58 | 19 | 144 | 754,59 | 29 | 144 | 755,83 |
| | 10 | 144 | 757,91 | 20 | 144 | 757,64 | 30 | 144 | 760,98 |
| | 1 á 10 | 1440 | 760,39 | 11 á 20 | 1440 | 760,03 | 21 á 30 | 1440 | 753,40 |
| MAYO..... | 1 | 144 | 764,24 | 11 | 144 | 755,39 | 21 | 144 | 761,82 |
| | 2 | 144 | 765,05 | 12 | 144 | 746,89 | 22 | 144 | 763,80 |
| | 3 | 144 | 765,20 | 13 | 144 | 747,27 | 23 | 144 | 763,60 |
| | 4 | 144 | 765,32 | 14 | 144 | 759,95 | 24 | 144 | 763,52 |
| | 5 | 144 | 764,02 | 15 | 144 | 768,04 | 25 | 144 | 757,45 |
| | 6 | 144 | 764,10 | 16 | 144 | 766,43 | 26 | 144 | 753,15 |
| | 7 | 144 | 764,63 | 17 | 144 | 758,68 | 27 | 144 | 758,69 |
| | 8 | 144 | 757,66 | 18 | 144 | 758,88 | 28 | 144 | 757,43 |
| | 9 | 144 | 759,56 | 19 | 144 | 756,64 | 29 | 144 | 755,83 |
| | 10 | 144 | 761,32 | 20 | 144 | 759,48 | 30 | 144 | 759,10 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 754,41 |
| | 1 á 10 | 1440 | 762,61 | 11 á 20 | 1440 | 757,45 | 21 á 31 | 1584 | 758,28 |
| JUNIO..... | 1 | 144 | 754,74 | 11 | 144 | 764,37 | 21 | 144 | 764,41 |
| | 2 | 144 | 758,04 | 12 | 144 | 762,98 | 22 | 144 | 765,05 |
| | 3 | 144 | 760,06 | 13 | 144 | 763,96 | 23 | 144 | 764,48 |
| | 4 | 144 | 760,18 | 14 | 144 | 766,70 | 24 | 144 | 760,69 |
| | 5 | 144 | 758,39 | 15 | 144 | 767,79 | 25 | 144 | 762,13 |
| | 6 | 143 | 758,70 | 16 | 144 | 765,97 | 26 | 144 | 763,19 |
| | 7 | 138 | 759,33 | 17 | 144 | 761,50 | 27 | 144 | 762,77 |
| | 8 | 144 | 758,45 | 18 | 144 | 758,02 | 28 | 144 | 762,68 |
| | 9 | 144 | 758,65 | 19 | 144 | 759,05 | 29 | 144 | 762,02 |
| | 10 | 144 | 764,36 | 20 | 144 | 762,53 | 30 | 144 | 759,37 |
| | 1 á 10 | 1431 | 759,43 | 11 á 20 | 1440 | 763,24 | 21 á 30 | 1440 | 762,42 |

# AÑO 1886-87.

## ALTURA MEDIA EN CADA DÍA *(Continuación)*.

| MESES. | PRIMERA DECENA. | | | SEGUNDA DECENA. | | | TERCERA DECENA. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. |
| | | | mm | | | mm | | | mm |
| Julio..... | 1 | 144 | 759.94 | 11 | 144 | 760,03 | 21 | 144 | 761,73 |
| | 2 | 144 | 760,86 | 12 | 144 | 763,67 | 22 | 144 | 762,51 |
| | 3 | 144 | 765,17 | 13 | 144 | 761,85 | 23 | 108 | 759,24 |
| | 4 | 144 | 765,48 | 14 | 144 | 762,44 | 24 | 144 | 756,13 |
| | 5 | 144 | 762,33 | 15 | 144 | 763,76 | 25 | 144 | 754,21 |
| | 6 | 144 | 758,19 | 16 | 144 | 763,89 | 26 | 144 | 758.54 |
| | 7 | 144 | 760,93 | 17 | 144 | 757,15 | 27 | 144 | 765,23 |
| | 8 | 144 | 762,50 | 18 | 144 | 755,87 | 28 | 144 | 763,19 |
| | 9 | 144 | 764,44 | 19 | 144 | 760,03 | 29 | 144 | 757,88 |
| | 10 | 144 | 765,99 | 20 | 144 | 757,73 | 30 | 144 | 759.75 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 765,42 |
| | 1 á 10 | 1440 | 762,54 | 11 á 20 | 1440 | 761,24 | 21 á 31 | 1548 | 760,33 |
| Agosto..... | 1 | 144 | 761,19 | 11 | 144 | 762,83 | 21 | 144 | 759,45 |
| | 2 | 144 | 761,91 | 12 | 144 | 758,51 | 22 | 144 | 757,35 |
| | 3 | 144 | 763,63 | 13 | 144 | 765,16 | 23 | 144 | 758,64 |
| | 4 | 144 | 764,34 | 14 | 144 | 764,13 | 24 | 144 | 763,24 |
| | 5 | 144 | 763,17 | 15 | 144 | 764,61 | 25 | 144 | 764,75 |
| | 6 | 144 | 763,82 | 16 | 144 | 765,74 | 26 | 144 | 764,57 |
| | 7 | 144 | 762,25 | 17 | 144 | 766,54 | 27 | 144 | 760,47 |
| | 8 | 144 | 760,85 | 18 | 144 | 766,81 | 28 | 144 | 759,25 |
| | 9 | 144 | 758,04 | 19 | 144 | 765,79 | 29 | 144 | 758,98 |
| | 10 | 144 | 761,05 | 20 | 144 | 760,72 | 30 | 144 | 760,67 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 761,84 |
| | 1 á 10 | 1440 | 762,00 | 11 á 20 | 1440 | 763,98 | 21 á 31 | 1584 | 760,82 |
| Septiembre.. | 1 | 144 | 759,54 | 11 | 144 | 762,36 | 21 | 144 | 747,90 |
| | 2 | 144 | 761,00 | 12 | 144 | 758,54 | 22 | 144 | 750,76 |
| | 3 | 144 | 759,74 | 13 | 144 | 756,04 | 23 | 144 | 757,84 |
| | 4 | 144 | 760,29 | 14 | 144 | 758,55 | 24 | 132 | 764,24 |
| | 5 | 144 | 761,32 | 15 | 144 | 764,08 | 25 | 144 | 763,70 |
| | 6 | 144 | 759,72 | 16 | 144 | 761,48 | 26 | 144 | 767,60 |
| | 7 | 144 | 760,66 | 17 | 144 | 761,94 | 27 | 144 | 768,36 |
| | 8 | 144 | 762,25 | 18 | 144 | 761,42 | 28 | 144 | 766,26 |
| | 9 | 144 | 760,16 | 19 | 144 | 756,34 | 29 | 144 | 762,34 |
| | 10 | 144 | 761,96 | 20 | 144 | 750,32 | 30 | 144 | 753,40 |
| | 1 á 10 | 1440 | 761,66 | 11 á 20 | 1440 | 759,20 | 21 á 30 | 1428 | 760,18 |
| Octubre..... | 1 | 144 | 757,15 | 11 | 144 | 762,02 | 21 | 144 | 762,44 |
| | 2 | 144 | 756,43 | 12 | 144 | 757,02 | 22 | 144 | 755,92 |
| | 3 | 144 | 753,95 | 13 | 144 | 762,47 | 23 | 144 | 754,32 |
| | 4 | 144 | 755,55 | 14 | 144 | 759,75 | 24 | 144 | 755,01 |
| | 5 | 144 | 757,40 | 15 | 144 | 754,86 | 25 | 144 | 755,85 |
| | 6 | 144 | 756,05 | 16 | 144 | 757,99 | 26 | 144 | 752,36 |
| | 7 | 144 | 759,72 | 17 | 144 | 742,37 | 27 | 144 | 754,38 |
| | 8 | 144 | 760,40 | 18 | 144 | 744,30 | 28 | 144 | 763,70 |
| | 9 | 144 | 762,17 | 19 | 144 | 752,59 | 29 | 144 | 766,08 |
| | 10 | 144 | 766,69 | 20 | 144 | 760,17 | 30 | 144 | 764,87 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 764,45 |
| | 1 á 10 | 1440 | 758,55 | 11 á 20 | 1440 | 755,37 | 21 á 31 | 1584 | 758,96 |

# AÑO 1886-87.

## ALTURA MEDIA EN CADA DÍA *(Conclusión)*.

| MESES. | PRIMERA DECENA. | | | SEGUNDA DECENA. | | | TERCERA DECENA. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. |
| | | | mm | | | mm | | | mm |
| Noviembre... | 1 | 144 | 766,78 | 11 | 144 | 752,41 | 21 | 144 | 768,95 |
| | 2 | 144 | 768,50 | 12 | 144 | 754,33 | 22 | 144 | 769,62 |
| | 3 | 144 | 765,03 | 13 | 144 | 757,42 | 23 | 144 | 770,25 |
| | 4 | 144 | 758,66 | 14 | 144 | 758,12 | 24 | 144 | 770,40 |
| | 5 | 144 | 752,18 | 15 | 144 | 754,37 | 25 | 144 | 768,15 |
| | 6 | 144 | 749,34 | 16 | 144 | 761,93 | 26 | 144 | 764,53 |
| | 7 | 144 | 754,63 | 17 | 144 | 765,35 | 27 | 144 | 766,63 |
| | 8 | 144 | 752,38 | 18 | 144 | 767,06 | 28 | 144 | 768,53 |
| | 9 | 144 | 747,73 | 19 | 144 | 765,10 | 29 | 144 | 764,00 |
| | 10 | 144 | 746,27 | 20 | 144 | 766,99 | 30 | 144 | 761,26 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 755,45 | 11 á 20 | 1 440 | 760,41 | 21 á 30 | 1 440 | 767,14 |
| Diciembre... | 1 | 144 | 761,67 | 11 | 144 | 758,15 | 21 | 144 | 770,25 |
| | 2 | 144 | 761,03 | 12 | 144 | 761,73 | 22 | 144 | 762,52 |
| | 3 | 144 | 760,10 | 13 | 144 | 755,29 | 23 | 144 | 759,39 |
| | 4 | 144 | 760,51 | 14 | 144 | 752,45 | 24 | 144 | 761,98 |
| | 5 | 144 | 767,12 | 15 | 144 | 745,23 | 25 | 144 | 760,23 |
| | 6 | 144 | 764,23 | 16 | 144 | 746,31 | 26 | 144 | 760,05 |
| | 7 | 144 | 757,70 | 17 | 144 | 750,22 | 27 | 144 | 768,93 |
| | 8 | 144 | 744,71 | 18 | 144 | 750,92 | 28 | 144 | 768,81 |
| | 9 | 144 | 752,33 | 19 | 144 | 753,40 | 29 | 144 | 769,37 |
| | 10 | 144 | 754,61 | 20 | 144 | 765,58 | 30 | 144 | 767,68 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 766,12 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 758,30 | 11 á 20 | 1 440 | 753,93 | 21 á 31 | 1 584 | 765,03 |
| Enero..... | 1 | 144 | 763,25 | 11 | 144 | 760,60 | 21 | 144 | 772,15 |
| | 2 | 144 | 765,18 | 12 | 144 | 764,57 | 22 | 144 | 768,95 |
| | 3 | 144 | 753,48 | 13 | 144 | 764,81 | 23 | 144 | 766,42 |
| | 4 | 144 | 751,27 | 14 | 144 | 760,96 | 24 | 144 | 764,74 |
| | 5 | 144 | 746,07 | 15 | 144 | 758,26 | 25 | 144 | 763,05 |
| | 6 | 144 | 746,45 | 16 | 144 | 760,87 | 26 | 144 | 765,01 |
| | 7 | 144 | 749,29 | 17 | 144 | 764,09 | 27 | 144 | 766,34 |
| | 8 | 144 | 747,48 | 18 | 144 | 768,66 | 28 | 144 | 770,50 |
| | 9 | 144 | 756,68 | 19 | 144 | 771,83 | 29 | 144 | 765,30 |
| | 10 | 144 | 759,28 | 20 | 144 | 772,77 | 30 | 144 | 767,25 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 766,91 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 752,94 | 11 á 20 | 1 440 | 764,64 | 21 á 31 | 1 584 | 767,01 |
| Febrero.... | 1 | 144 | 765,86 | 11 | 144 | 762,40 | 21 | 144 | 765,72 |
| | 2 | 144 | 768,57 | 12 | 144 | 760,98 | 22 | 144 | 768,10 |
| | 3 | 144 | 769,91 | 13 | 144 | 758,03 | 23 | 144 | 765,39 |
| | 4 | 144 | 768,99 | 14 | 144 | 758,53 | 24 | 144 | 767,11 |
| | 5 | 144 | 771,73 | 15 | 144 | 762,78 | 25 | 144 | 768,80 |
| | 6 | 144 | 770,69 | 16 | 144 | 765,79 | 26 | 144 | 765,92 |
| | 7 | 144 | 767,74 | 17 | 144 | 766,09 | 27 | 144 | 767,71 |
| | 8 | 144 | 766,99 | 18 | 144 | 762,96 | 28 | 144 | 769,52 |
| | 9 | 144 | 765,92 | 19 | 144 | 763,26 | | | |
| | 10 | 144 | 763,32 | 20 | 144 | 764,98 | | | |
| | 1 á 10 | 1440 | 767,97 | 11 á 20 | 1440 | 762,52 | 21 á 28 | 1 152 | 767,28 |

# RESUMEN DEL AÑO.

| MESES. | NÚMERO DE DÍAS OBSERVADOS. | NÚMERO DE OBSERVACIONES. | ALTURA MEDIA. |
|---|---|---|---|
| | | | mm. |
| Marzo | 31 | 4464 | 759,37 |
| Abril | 30 | 4320 | 757,94 |
| Mayo | 31 | 4464 | 759,44 |
| Junio | 30 | 4313 | 761,60 |
| Julio | 31 | 4428 | 761,38 |
| Agosto | 31 | 4464 | 762,27 |
| Septiembre | 30 | 4308 | 760,31 |
| Octubre | 31 | 4464 | 757,63 |
| Noviembre | 30 | 4320 | 761,00 |
| Diciembre | 31 | 4464 | 759,09 |
| Enero | 31 | 4464 | 761,53 |
| Febrero | 28 | 4032 | 763,92 |
| 1.er trimestre | 92 | 13248 | 758,90 |
| 2.° — | 92 | 13205 | 761,75 |
| 3.° — | 91 | 13092 | 759,65 |
| 4.° — | 90 | 12960 | 762,18 |
| Año | 365 | 52505 | 760,60 |

# AÑO 1887-88.

## ALTURA MEDIA EN CADA DÍA.

| MESES. | PRIMERA DECENA. | | | SEGUNDA DECENA. | | | TERCERA DECENA. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. |
| | | | mm | | | mm | | | mm |
| Marzo..... | 1 | 144 | 771,84 | 11 | 144 | 756,60 | 21 | 144 | 756,88 |
| | 2 | 144 | 769,58 | 12 | 144 | 754,18 | 22 | 144 | 757,19 |
| | 3 | 144 | 766,85 | 13 | 144 | 752,81 | 23 | 144 | 758,46 |
| | 4 | 144 | 762,70 | 14 | 144 | 754,20 | 24 | 144 | 762,82 |
| | 5 | 144 | 758,68 | 15 | 144 | 753,44 | 25 | 144 | 769,11 |
| | 6 | 144 | 757,66 | 16 | 144 | 758,01 | 26 | 144 | 768,64 |
| | 7 | 144 | 759,13 | 17 | 144 | 761,28 | 27 | 144 | 766,66 |
| | 8 | 144 | 761,85 | 18 | 144 | 761,04 | 28 | 144 | 764,42 |
| | 9 | 144 | 761,72 | 19 | 144 | 759,66 | 29 | 144 | 760,40 |
| | 10 | 144 | 757,41 | 20 | 144 | 757,12 | 30 | 144 | 763,46 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 762,04 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 762,68 | 11 á 20 | 1 440 | 756,83 | 21 á 31 | 1 584 | 762,04 |
| Abril..... | 1 | 144 | 753,63 | 11 | 144 | 759,72 | 21 | 144 | 758,88 |
| | 2 | 144 | 755,41 | 12 | 144 | 759,55 | 22 | 144 | 755,10 |
| | 3 | 144 | 755,74 | 13 | 144 | 761,36 | 23 | 144 | 753,94 |
| | 4 | 144 | 753,58 | 14 | 144 | 765,00 | 24 | 144 | 759,99 |
| | 5 | 144 | 752,52 | 15 | 144 | 768,96 | 25 | 144 | 764,95 |
| | 6 | 144 | 752,12 | 16 | 144 | 770,33 | 26 | 144 | 765,03 |
| | 7 | 144 | 756,14 | 17 | 144 | 769,78 | 27 | 144 | 759,39 |
| | 8 | 144 | 757,95 | 18 | 144 | 768,93 | 28 | 144 | 755,74 |
| | 9 | 144 | 756,93 | 19 | 144 | 766,55 | 29 | 144 | 755,82 |
| | 10 | 144 | 754,87 | 20 | 144 | 762,87 | 30 | 144 | 755,34 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 754,90 | 11 á 20 | 1 440 | 765,31 | 21 á 30 | 1 440 | 758,52 |
| Mayo..... | 1 | 144 | 753,63 | 11 | 144 | 766,06 | 21 | 144 | 763,98 |
| | 2 | 144 | 759,59 | 12 | 144 | 766,41 | 22 | 144 | 765,86 |
| | 3 | 144 | 753,09 | 13 | 144 | 764,56 | 23 | 144 | 766,97 |
| | 4 | 144 | 751,41 | 14 | 144 | 764,09 | 24 | 144 | 765,99 |
| | 5 | 144 | 759,34 | 15 | 144 | 764,02 | 25 | 144 | 762,21 |
| | 6 | 144 | 766,37 | 16 | 144 | 763,21 | 26 | 144 | 761,70 |
| | 7 | 144 | 772,21 | 17 | 144 | 764,92 | 27 | 144 | 759,08 |
| | 8 | 144 | 771,30 | 18 | 144 | 765,39 | 28 | 144 | 754,84 |
| | 9 | 144 | 769,09 | 19 | 144 | 764,63 | 29 | 144 | 756,26 |
| | 10 | 144 | 767,58 | 20 | 144 | 762,97 | 30 | 144 | 757,97 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 762,50 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 761,16 | 11 á 20 | 1 440 | 764,63 | 21 á 31 | 1 584 | 761,30 |
| Junio..... | 1 | 144 | 753,55 | 11 | 144 | 763,38 | 21 | 144 | 760,56 |
| | 2 | 144 | 760,17 | 12 | 144 | 762,87 | 22 | 144 | 758,60 |
| | 3 | 144 | 761,25 | 13 | 144 | 761,35 | 23 | 144 | 758,36 |
| | 4 | 144 | 764,58 | 14 | 144 | 765,08 | 24 | 144 | 762,16 |
| | 5 | 144 | 764,59 | 15 | 144 | 764,75 | 25 | 144 | 765,41 |
| | 6 | 144 | 764,47 | 16 | 144 | 760,60 | 26 | 144 | 766,63 |
| | 7 | 144 | 765,34 | 17 | 144 | 758,26 | 27 | 144 | 766,38 |
| | 8 | 144 | 764,50 | 18 | 144 | 757,66 | 28 | 144 | 766,66 |
| | 9 | 144 | 766,03 | 19 | 144 | 760,78 | 29 | 144 | 765,78 |
| | 10 | 144 | 766,62 | 20 | 144 | 762,20 | 30 | 144 | 764,19 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 763,09 | 11 á 20 | 1 440 | 761,86 | 21 á 30 | 1 440 | 763,47 |

# AÑO 1887-88.

## ALTURA MEDIA EN CADA DÍA *(Continuación)*.

| MESES. | PRIMERA DECENA. | | | SEGUNDA DECENA. | | | TERCERA DECENA. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. |
| | | | mm | | | mm | | | mm |
| JULIO..... | 1 | 144 | 761,68 | 11 | 144 | 761,18 | 21 | 132 | 763,49 |
| | 2 | 144 | 760,59 | 12 | 144 | 759,78 | 22 | 144 | 764,36 |
| | 3 | 144 | 759,21 | 13 | 144 | 762,30 | 23 | 144 | 761,56 |
| | 4 | 144 | 760,51 | 14 | 144 | 763,55 | 24 | 144 | 759,50 |
| | 5 | 144 | 763,67 | 15 | 144 | 762,83 | 25 | 144 | 759,31 |
| | 6 | 144 | 764,10 | 16 | 144 | 761,63 | 26 | 144 | 758,30 |
| | 7 | 144 | 759,57 | 17 | 144 | 760,34 | 27 | 144 | 764,35 |
| | 8 | 144 | 763,55 | 18 | 144 | 760,79 | 28 | 144 | 762,65 |
| | 9 | 144 | 764,41 | 19 | 144 | 760,23 | 29 | 144 | 762,52 |
| | 10 | 144 | 764,94 | 20 | 144 | 760,32 | 30 | 144 | 761,79 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 762,79 |
| | 1 á 10 | 1.440 | 762,21 | 11 á 20 | 1.440 | 761,89 | 21 á 31 | 1.572 | 761,87 |
| AGOSTO..... | 1 | » | » | 11 | » | » | 21 | » | » |
| | 2 | » | » | 12 | » | » | 22 | » | » |
| | 3 | » | » | 13 | » | » | 23 | 144 | 758,38 |
| | 4 | » | » | 14 | » | » | 24 | 144 | 759,52 |
| | 5 | » | » | 15 | » | » | 25 | 144 | 757,52 |
| | 6 | » | » | 16 | » | » | 26 | 144 | 753,66 |
| | 7 | » | » | 17 | » | » | 27 | 144 | 755,26 |
| | 8 | » | » | 18 | » | » | 28 | 144 | 760,38 |
| | 9 | » | » | 19 | » | » | 29 | 144 | 762,34 |
| | 10 | » | » | 20 | » | » | 30 | 144 | 760,83 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 760,61 |
| | 1 á 10 | » | » | 11 á 20 | » | » | 21 á 31 | 1.296 | 758,83 |
| SEPTIEMBRE.. | 1 | 144 | 757,99 | 11 | 144 | 759,44 | 21 | 144 | 758,44 |
| | 2 | 144 | 760,57 | 12 | 144 | 759,53 | 22 | 144 | 758,99 |
| | 3 | 144 | 760,35 | 13 | 144 | 760,13 | 23 | 144 | 762,84 |
| | 4 | 144 | 760,46 | 14 | 144 | 760,96 | 24 | 144 | 760,17 |
| | 5 | 144 | 759,09 | 15 | 144 | 761,65 | 25 | 144 | 761,01 |
| | 6 | 144 | 762,37 | 16 | 144 | 760,73 | 26 | 144 | 757,08 |
| | 7 | 144 | 765,64 | 17 | 144 | 761,16 | 27 | 144 | 753,73 |
| | 8 | 144 | 766,46 | 18 | 144 | 763,31 | 28 | 144 | 748,54 |
| | 9 | 144 | 763,03 | 19 | 144 | 763,90 | 29 | 144 | 750,73 |
| | 10 | 144 | 760,49 | 20 | 144 | 761,13 | 30 | 144 | 755,00 |
| | 1 á 10 | 1.440 | 761,77 | 11 á 20 | 1.440 | 761,20 | 21 á 30 | 1.440 | 756,88 |
| OCTUBRE..... | 1 | 144 | 762,38 | 11 | 144 | 759,37 | 21 | 144 | 766,47 |
| | 2 | 144 | 764,95 | 12 | 144 | 758,31 | 22 | 144 | 765,72 |
| | 3 | 144 | 764,24 | 13 | 144 | 761,28 | 23 | 144 | 766,55 |
| | 4 | 144 | 763,26 | 14 | 144 | 763,59 | 24 | 144 | 768,82 |
| | 5 | 144 | 761,11 | 15 | 144 | 765,30 | 25 | 144 | 770,80 |
| | 6 | 144 | 758,83 | 16 | 144 | 770,27 | 26 | 144 | 767,59 |
| | 7 | 144 | 757,78 | 17 | 144 | 771,31 | 27 | 144 | 761,58 |
| | 8 | 144 | 759,78 | 18 | 144 | 769,24 | 28 | 144 | 760,44 |
| | 9 | 144 | 759,22 | 19 | 144 | 766,39 | 29 | 144 | 757,99 |
| | 10 | 144 | 760,14 | 20 | 144 | 765,37 | 30 | 144 | 760,21 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 755,66 |
| | 1 á 10 | 1.440 | 759,38 | 11 á 20 | 1.440 | 765,04 | 21 á 31 | 1.584 | 763,80 |

# AÑO 1887-88.

## ALTURA MEDIA EN CADA DÍA *(Conclusión)*.

| MESES. | PRIMERA DECENA. | | | SEGUNDA DECENA. | | | TERCERA DECENA. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. | Días. | Número de ordenadas. | Altura media. |
| | | | mm | | | mm | | | mm |
| NOVIEMBRE... | 1 | 144 | 751,38 | 11 | 144 | 759,41 | 21 | 144 | 748,91 |
| | 2 | 144 | 748,86 | 12 | 144 | 756,45 | 22 | 144 | 748,43 |
| | 3 | 144 | 748,88 | 13 | 144 | 752,52 | 23 | 144 | 749,26 |
| | 4 | 144 | 756,68 | 14 | 144 | 754,70 | 24 | 144 | 756,16 |
| | 5 | 144 | 754,17 | 15 | 144 | 754,01 | 25 | 144 | 762,65 |
| | 6 | 144 | 748,02 | 16 | 144 | 752,55 | 26 | 144 | 761,83 |
| | 7 | 144 | 752,49 | 17 | 144 | 749,47 | 27 | 144 | 763,10 |
| | 8 | 144 | 757,37 | 18 | 144 | 747,46 | 28 | 144 | 759,92 |
| | 9 | 144 | 760,68 | 19 | 144 | 749,12 | 29 | 144 | 759,35 |
| | 10 | 144 | 759,95 | 20 | 144 | 752,21 | 30 | 144 | 766,03 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 753,68 | 11 á 20 | 1 440 | 752,88 | 21 á 30 | 1 440 | 757,49 |
| DICIEMBRE... | 1 | 144 | 770,18 | 11 | 144 | 763,94 | 21 | 144 | 752,28 |
| | 2 | 144 | 771,13 | 12 | 144 | 758,25 | 22 | 144 | 758,07 |
| | 3 | 144 | 763,05 | 13 | 144 | 756,60 | 23 | 144 | 763,03 |
| | 4 | 144 | 761,97 | 14 | 144 | 758,23 | 24 | 144 | 762,89 |
| | 5 | 144 | 762,66 | 15 | 144 | 762,58 | 25 | 144 | 758,74 |
| | 6 | 144 | 762,77 | 16 | 144 | 765,82 | 26 | 144 | 752,04 |
| | 7 | 144 | 767,55 | 17 | 144 | 769,06 | 27 | 144 | 756,50 |
| | 8 | 144 | 764,78 | 18 | 144 | 764,33 | 28 | 144 | 752,49 |
| | 9 | 144 | 764,00 | 19 | 144 | 757,76 | 29 | 144 | 760,14 |
| | 10 | 144 | 764,45 | 20 | 144 | 753,56 | 30 | 144 | 761,30 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 747,32 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 765,15 | 11 á 20 | 1 440 | 761,01 | 21 á 31 | 1 584 | 756,80 |
| ENERO..... | 1 | 144 | 744,40 | 11 | 144 | 772,46 | 21 | 144 | 770,36 |
| | 2 | 144 | 738,93 | 12 | 144 | 771,01 | 22 | 144 | 768,73 |
| | 3 | 144 | 758,59 | 13 | 144 | 768,82 | 23 | 144 | 772,60 |
| | 4 | 144 | 760,92 | 14 | 144 | 764,24 | 24 | 144 | 772,33 |
| | 5 | 144 | 767,09 | 15 | 144 | 761,07 | 25 | 144 | 772,62 |
| | 6 | 144 | 770,61 | 16 | 144 | 763,80 | 26 | 144 | 772,83 |
| | 7 | 144 | 776,72 | 17 | 144 | 764,34 | 27 | 144 | 768,40 |
| | 8 | 144 | 776,26 | 18 | 144 | 769,12 | 28 | 144 | 757,12 |
| | 9 | 144 | 774,71 | 19 | 144 | 771,35 | 29 | 144 | 758,31 |
| | 10 | 144 | 773,12 | 20 | 144 | 771,78 | 30 | 144 | 760,23 |
| | | | | | | | 31 | 144 | 752,75 |
| | 1 á 10 | 1 440 | 766,13 | 11 á 20 | 1 440 | 767,70 | 21 á 31 | 1 584 | 766,02 |
| FEBRERO.... | 1 | 144 | 753,72 | 11 | 138 | 755,82 | 21 | 144 | 751,34 |
| | 2 | 144 | 762,81 | 12 | 144 | 758,38 | 22 | 144 | 753,46 |
| | 3 | 144 | 767,95 | 13 | 144 | 760,18 | 23 | 108 | 752,70 |
| | 4 | 144 | 770,05 | 14 | 144 | 761,18 | 24 | 48 | 754,08 |
| | 5 | 144 | 767,88 | 15 | 144 | 763,38 | 25 | 144 | 756,22 |
| | 6 | 144 | 768,43 | 16 | 144 | 760,63 | 26 | 132 | 757,97 |
| | 7 | 144 | 768,56 | 17 | 132 | 757,96 | 27 | 144 | 764,32 |
| | 8 | 144 | 767,00 | 18 | 132 | 752,49 | 28 | 144 | 765,67 |
| | 9 | 144 | 766,10 | 19 | 144 | 743,97 | 29 | 144 | 760,59 |
| | 10 | 144 | 762,28 | 20 | 144 | 747,75 | | | |
| | 1 á 10 | 1 440 | 765,38 | 11 á 20 | 1 410 | 756,16 | 21 á 29 | 1 146 | 757,37 |

## RESUMEN DEL AÑO.

| MESES. | NÚMERO DE DÍAS OBSERVADOS. | NÚMERO DE OBSERVACIONES. | ALTURA MEDIA. |
|---|---|---|---|
| | | | mm |
| Marzo | 31 | 4464 | 760,72 |
| Abril | 30 | 4320 | 759,58 |
| Mayo | 31 | 4464 | 762,43 |
| Junio | 30 | 4320 | 762,81 |
| Julio | 31 | 4452 | 762,83 |
| Agosto | 9 | 1296 | 758,83 |
| Septiembre | 30 | 4320 | 759,95 |
| Octubre | 31 | 4464 | 760,74 |
| Noviembre | 30 | 4320 | 754,68 |
| Diciembre | 31 | 4464 | 760,99 |
| Enero | 31 | 4464 | 766,62 |
| Febrero | 29 | 3996 | 759,64 |
| 1.er trimestre | 92 | 13248 | 760,91 |
| 2.° — | 70 | 10068 | 761,26 |
| 3.° — | 91 | 13104 | 759,12 |
| 4.° — | 91 | 12924 | 762,42 |
| Año | 344 | 49344 | 760,90 |

§ 24. Los datos referentes á la dirección y velocidad de los vientos que reinaron en la estación meteorológica de Santander, en los años 1886-88, se publican en los siguientes estados numéricos, con arreglo al criterio constantemente adoptado en los tomos de estas *Memorias*.

## ANEMÓGRAFO DE SANTANDER.

Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | 3 40 | 26,5000 | » | » | » | » |
| 2 | 2 59 | 51,5000 | » | » | 3 22 | 28,5375 | » | » |
| 3 | 5 59 | 112,5000 | 2 22 | 32,5000 | 15 39 | 163,5500 | » | » |
| 4 | » | » | » | » | » | » | 5 44 | 48,3250 |
| 5 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 6 | » | » | » | » | » | » | 22 4 | 232,0000 |
| 7 | » | » | » | » | 7 28 | 147,0000 | 16 32 | 231,0000 |
| 8 | » | » | » | » | 24 0 | 297,0000 | » | » |
| 9 | » | » | 6 24 | 62,0000 | 17 36 | 224,0000 | » | » |
| 10 | » | » | 6 0 | 52,0000 | 5 6 | 52,0000 | 19 54 | 152,0000 |
| 11 | » | » | » | » | 13 49 | 214,8750 | » | » |
| 12 | » | » | » | » | 15 45 | 284,5500 | 8 15 | 46,4375 |
| 13 | » | » | 22 12 | 440,0000 | » | » | » | » |
| 14 | » | » | » | » | » | » | 4 49 | 50,6750 |
| 15 | » | » | » | » | » | » | 3 54 | 6,8250 |
| 16 | » | » | » | » | » | » | 17 14 | 120,7750 |
| 17 | » | » | 3 46 | 69,0000 | 12 28 | 59,5000 | » | » |
| 18 | » | » | » | » | 14 6 | 149,0000 | » | » |
| 19 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 20 | 4 20 | 41,0000 | » | » | 6 7 | 35,9250 | 6 43 | 16,0375 |
| 21 | » | » | 6 20 | 34,0750 | 17 40 | 100,8250 | » | » |
| 22 | » | » | 21 10 | 149,5000 | » | » | » | » |
| 23 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 24 | » | » | » | » | 18 6 | 197,9625 | » | » |
| 25 | » | » | 2 48 | 34,0000 | » | » | » | » |
| 26 | » | » | 24 0 | 188,5000 | » | » | » | » |
| 27 | » | » | 4 55 | 75,5000 | » | » | » | » |
| 28 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 29 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 30 | » | » | » | » | 2 41 | 44,5000 | » | » |
| 31 | » | » | » | » | 7 51 | 120,5000 | » | » |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 8 58 | 164,0000 | 18 26 | 172,0000 | 73 11 | 912,0875 | 47 14 | 563,3250 |
| 2.ª | 4 20 | 41,0000 | 24 58 | 309,0000 | 62 13 | 743,6500 | 40 55 | 240,7500 |
| 3.ª | » | » | 59 13 | 482,1750 | 46 18 | 463,0875 | 11 18 | 143,5000 |
| Mes. | 13 18 | 205,0000 | 102 37 | 1163,1750 | 181 44 | 2118,8250 | 99 27 | 947,5750 |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 1 | 16122,50 | 732,0 | S. | 24 0 | 254,0000 |
| 2 | 15915,00 | 771,0 | S. | 24 0 | 503,5000 |
| 3 | 6770,00 | 739,0 | E. | 24 0 | 307,5500 |
| 4 | 18740,00 | 799,0 | S. O. | 24 0 | 301,9500 |
| 5 | 25085,00 | 730,0 | O. | 24 0 | 1310,0000 |
| 6 | 18880,00 | 747,0 | S. O. | 24 0 | 348,0000 |
| 7 | 10855,00 | 790,0 | S. E. | 24 6 | 378,0000 |
| 8 | 8597,50 | 723,0 | E. | 24 0 | 297,0000 |
| 9 | 7320,00 | 773,0 | E. | 24 0 | 286,0000 |
| 10 | 8780,00 | 790,0 | E. | 24 0 | 256,0000 |
| 11 | 13375,00 | 735,0 | S. E. | 24 0 | 263,5000 |
| 12 | 10325,00 | 758,0 | S. E. | 24 0 | 330,7875 |
| 13 | 7140,00 | 742,0 | E. | 24 0 | 489,0000 |
| 14 | 20000,00 | 738,0 | S. O. | 24 0 | 265,6750 |
| 15 | 22007,50 | 730,0 | O. | 24 0 | 159,8250 |
| 16 | 15040,00 | 708,0 | S. | 24 0 | 199,4375 |
| 17 | 11595,00 | 708,0 | S. E. | 24 0 | 200,0000 |
| 18 | 11412,50 | 784,0 | S. E. | 24 0 | 496,5000 |
| 19 | 13527,50 | 796,0 | S. O. | 24 0 | 232,3000 |
| 20 | 16467,50 | 725,0 | S. | 24 0 | 126,0000 |

MES DE MARZO DE 1886.

que reinaron durante el mes.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| 12 11 | 180,7125 | » | » | 8 9 | 46,7875 | » | » | 1 |
| 8 8 | 303,5000 | 9 31 | 119,9625 | » | » | » | » | 2 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 3 |
| » | » | 10 4 | 198,6250 | 2 12 | 55,0000 | » | » | 4 |
| » | » | » | » | 18 28 | 1058,0000 | 5 32 | 252,0000 | 5 |
| » | » | » | » | 7 7 | 70,0000 | 4 49 | 146,0000 | 6 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 7 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 8 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 9 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 10 |
| » | » | 10 12 | 48,6250 | » | » | » | » | 11 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 12 |
| » | » | » | » | » | » | 2 48 | 49,0000 | 13 |
| 5 48 | 60,0000 | 7 18 | 59,0000 | » | » | 6 5 | 94,0000 | 14 |
| » | » | » | » | 20 6 | 153,0000 | » | » | 15 |
| » | » | » | » | 8 46 | 78,7225 | » | » | 16 |
| » | » | 7 46 | 77,5000 | » | » | » | » | 17 |
| 7 54 | 347,5000 | » | » | » | » | » | » | 18 |
| 12 27 | 59,5000 | » | » | 10 33 | 73,0000 | » | » | 19 |
| » | » | 6 50 | 33,0375 | » | » | » | » | 20 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 21 |
| » 50 | 80,0000 | » | » | » | » | » | » | 22 |
| 22 26 | 800,0000 | » | » | » | » | 1 34 | 31,8750 | 23 |
| » | » | » | » | 5 54 | 88,7375 | » | » | 24 |
| 9 20 | 22,0000 | » | » | 11 52 | 103,0000 | » | » | 25 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 26 |
| » | » | » | » | 29 5 | 103,0000 | » | » | 27 |
| » | » | 12 58 | 87,5000 | 11 2 | 116,5000 | » | » | 28 |
| 4 37 | 16,5000 | 4 25 | 56,5000 | 22 17 | 244,0000 | » | » | 29 |
| 10 2 | 55,5000 | 6 7 | 78,5000 | » | » | » | » | 30 |
| 3 32 | 28,0000 | 2 35 | 32,5000 | 6 35 | 129,0000 | » | » | 31 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 90 19 | 484,2125 | 25 35 | 318,5875 | 35 56 | 1229,7875 | 10 21 | 398,0000 | 1.ª |
| 29 9 | 469,0000 | 32 5 | 218,1625 | 37 25 | 304,7225 | 8 53 | 143,0000 | 2.ª |
| 32 47 | 1001,0000 | 26 5 | 254,0000 | 60 45 | 784,2375 | 1 34 | 31,8750 | 3.ª |
| 152 15 | 1954,2125 | 83 45 | 790,7500 | 140 6 | 2318,7475 | 20 48 | 572,8750 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 21 | 7260,00 | 735,0 | E. | 24 0 | 135,5000 |
| 22 | 6212,50 | 770,0 | N. E. | 24 0 | 209,5000 |
| 23 | 17062,50 | 755,0 | S. | 24 0 | 831,8750 |
| 24 | 13200,00 | 749,0 | S. E. | 24 0 | 286,0000 |
| 25 | 18930,00 | 742,0 | S. O. | 24 0 | 158,0000 |
| 26 | 4645,00 | 735,0 | N. E. | 24 0 | 188,5000 |
| 27 | 17985,00 | 650,0 | S. O. | 24 0 | 178,5000 |
| 28 | 20022,50 | 673,0 | O. | 24 0 | 204,0000 |
| 29 | 19742,50 | 729,0 | S. O. | 24 0 | 361,5000 |
| 30 | 14867,50 | 727,0 | S. | 24 0 | 254,5000 |
| 31 | 16595,00 | 720,0 | S. | 24 0 | 332,0000 |
| Decenas. | | | | | |
| 1.ª | 136765,00 | 7314,0 | S. E. | 240 0 | 4142,0000 |
| 2.ª | 146890,00 | 7334,0 | S. | 240 0 | 2669,2850 |
| 3.ª | 157342,50 | 7991,0 | S. | 264 0 | 3159,8750 |
| Mes. | 440997,50 | 22639,0 | S. | 744 0 | 10071,1600 |

ANEMÓGRAFO DE SANTANDER.

Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 2 | 2 37 | 62,0000 | 7 42 | 63,5000 | » | » | » | » |
| 3 | 5 1 | 48,5000 | 3 13 | 10,2750 | 15 46 | 84,0250 | » | » |
| 4 | » | » | 15 9 | 92,0000 | 8 51 | 111,5000 | » | » |
| 5 | » | » | 7 53 | 49,0000 | 4 » | 56,0000 | » | » |
| 6 | » | » | » | » | 23 7 | 131,0000 | » | » |
| 7 | » | » | 6 6 | 32,8500 | 5 42 | 191,1875 | » | » |
| 8 | » | » | 6 14 | 29,0000 | » | » | » | » |
| 9 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 10 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 11 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 12 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 13 | » | » | 2 54 | 19,1500 | » | » | » | » |
| 14 | 2 20 | 41,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 15 | 13 29 | 202,0000 | 6 8 | 129,5000 | » | » | » | » |
| 16 | » | » | 8 37 | 126,0500 | » | » | » | » |
| 17 | » | » | » | » | » | » | 21 49 | 156,7500 |
| 18 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 19 | » | » | 2 11 | 17,1875 | » | » | » | » |
| 20 | » | » | 5 54 | 47,7625 | 4 26 | 53,4375 | » | » |
| 21 | » | » | » | » | 22 17 | 219,5775 | » | » |
| 22 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 23 | » | » | 2 54 | 29,5000 | » | » | » | » |
| 24 | » | » | 16 42 | 59,4000 | 7 18 | 54,6000 | » | » |
| 25 | » | » | » | » | » | » | 12 5 | 131,6625 |
| 26 | » | » | » | » | 3 55 | 22,3125 | 18 11 | 293,0000 |
| 27 | » | » | » | » | » | » | 5 5 | 106,5000 |
| 28 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 29 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 30 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 7 58 | 105,5000 | 46 27 | 256,6250 | 47 28 | 503,9125 | » | » |
| 2.ª | 15 49 | 243,0000 | 25 44 | 236,6500 | 4 26 | 53,4375 | 21 49 | 156,7500 |
| 3.ª | » | » | 19 36 | 128,9000 | 23 30 | 296,4900 | 35 12 | 531,1625 |
| Mes. | 23 47 | 350,5000 | 91 37 | 745,1750 | 75 24 | 853,8400 | 57 1 | 687,9125 |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 1 | 13937,50 | 731,0 | S. | 24 0 | 857,0000 |
| 2 | 10930,00 | 770,0 | S. E. | 24 0 | 475,0000 |
| 3 | 6292,50 | 754,0 | E. | 24 0 | 140,0000 |
| 4 | 5487,50 | 743,0 | N. E. | 24 0 | 203,5000 |
| 5 | 16625,00 | 740,0 | S. | 24 0 | 194,5000 |
| 6 | 25320,00 | 713,0 | S. | 24 0 | 267,0000 |
| 7 | 11585,00 | 730,0 | S. E. | 24 0 | 253,0000 |
| 8 | 21360,00 | 729,0 | S. O. | 24 0 | 858,0000 |
| 9 | 22685,00 | 729,0 | O. | 24 0 | 359,0000 |
| 10 | 24102,50 | 729,0 | O. | 24 0 | 795,0000 |
| 11 | 25392,50 | 729,0 | O. | 24 0 | 974,5000 |
| 12 | 28782,50 | 749,0 | N. O. | 24 0 | 311,0000 |
| 13 | 19877,50 | 747,0 | S. O. | 24 0 | 235,5000 |
| 14 | 25087,50 | 734,0 | N. O. | 24 0 | 391,0000 |
| 15 | 17805,00 | 732,0 | S. | 24 0 | 392,0000 |
| 16 | 14930,00 | 730,0 | S. | 24 0 | 373,5000 |
| 17 | 13060,50 | 726,0 | S. E. | 24 0 | 374,7500 |
| 18 | 23805,00 | 733,0 | O. | 24 0 | 484,2500 |
| 19 | 19975,00 | 725,0 | S. O. | 24 0 | 239,5000 |
| 20 | 11637,50 | 726,0 | S. E. | 24 0 | 137,5000 |

que reinaron durante el mes.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| 24 0 | 857,0000 | » | » | » | » | » | » | 1 |
| 13 21 | 299,5000 | » | » | » | » | » | » | 2 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 3 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 4 |
| » | » | » | » | » | » | 12 5 | 89,5000 | 5 |
| » | » | » | » | 10 33 | 156,0000 | » | » | 6 |
| 12 12 | 98,9625 | » | » | » | » | » | » | 7 |
| » | » | » | » | 17 46 | 829,0000 | » | » | 8 |
| » | » | 5 48 | 47,5000 | 18 12 | 511,5000 | » | » | 9 |
| » | » | » | » | 24 0 | 795,0000 | » | » | 10 |
| » | » | » | » | 16 28 | 660,0000 | 7 32 | 308,5000 | 11 |
| » | » | » | » | » | » | 24 0 | 321,0000 | 12 |
| 8 37 | 74,8500 | 3 4 | 25,0000 | » | » | 9 5 | 116,5000 | 13 |
| » | » | » | » | 10 36 | 172,5000 | 11 4 | 107,5000 | 14 |
| » | » | » | » | 4 23 | 60,5000 | » | » | 15 |
| » | » | 12 26 | 162,9500 | » | » | 2 57 | 24,5000 | 16 |
| » | » | » | » | » | » | 2 11 | 18,0000 | 17 |
| » | » | » | » | 24 0 | 484,2500 | » | » | 18 |
| » | » | 12 1 | 59,3125 | 9 48 | 163,0000 | » | » | 19 |
| 13 40 | 36,3000 | » | » | » | » | » | » | 20 |
| 11 43 | 97,4125 | » | » | » | » | » | » | 21 |
| 24 0 | 1130,0000 | » | » | » | » | » | » | 22 |
| 21 6 | 303,5000 | » | » | » | » | » | » | 23 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 24 |
| 11 35 | 378,3375 | » | » | » | » | » | » | 25 |
| 2 3 | 50,1875 | » | » | » | » | » | » | 26 |
| 18 55 | 730,0000 | » | » | » | » | » | » | 27 |
| 13 30 | 461,0000 | » | » | 10 30 | 227,0000 | » | » | 28 |
| » | » | » | » | 20 49 | 670,0000 | 3 11 | 80,0000 | 29 |
| » | » | » | » | » | » | 24 0 | 269,5000 | 30 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 49 33 | 1255,4625 | 3 48 | 47,5000 | 70 51 | 2291,5000 | 22 5 | 89,5000 | 1.ª |
| 22 27 | 111,1500 | 27 31 | 247,2625 | 65 15 | 1546,2500 | 56 49 | 886,0000 | 2.ª |
| 103 22 | 3145,4375 | » | » | 31 19 | 897,0000 | 27 11 | 349,5000 | 3.ª |
| 175 22 | 4512,0500 | 33 19 | 294,7625 | 167 25 | 4734,7500 | 96 5 | 1325,0000 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | $mm^2$ | mm | | h m | km |
| 21 | 10060,00 | 732,0 | S. E. | 24 0 | 321,9000 |
| 22 | 16612,50 | 755,0 | S. | 24 0 | 1130,0000 |
| 23 | 15020,00 | 744,0 | S. | 24 0 | 333,0000 |
| 24 | 5477,50 | 730,0 | N. E. | 24 0 | 154,0000 |
| 25 | 14410,00 | 733,0 | S. | 24 0 | 310,0000 |
| 26 | 12005,50 | 734,0 | S. E. | 24 0 | 365,5000 |
| 27 | 13987,50 | 730,0 | S. | 24 0 | 836,5000 |
| 28 | 19195,00 | 723,0 | S. O. | 24 0 | 688,0000 |
| 29 | 24732,50 | 725,0 | O. | 24 0 | 730,0000 |
| 30 | 27985,00 | 724,0 | N. O. | 24 0 | 269,5000 |
| Decenas. | | | | | |
| 1.ª | 150325,00 | 7368,0 | S. | 240 0 | 4572,0000 |
| 2.ª | 202355,00 | 7320,0 | S. O. | 240 0 | 3583,5000 |
| 3.ª | 261182,50 | 7330,0 | S. | 240 0 | 5348,4900 |
| Mes. | 513862,50 | 22018,0 | S. | 720 0 | 13503,9900 |

# ANEMÓGRAFO DE SANTANDER.

## Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | 8 53 | 22,2500 | » 17 | 29,5000 | » | » | » | » |
| 2 | » | » | 11 47 | 147,4375 | » | » | 5 21 | 15,6250 |
| 3 | » | » | 9 17 | 170,5000 | 3 47 | 47,2000 | » | » |
| 4 | » | » | 6 4 | 112,0000 | 6 48 | 129,9000 | » | » |
| 5 | » | » | 4 6 | 65,0500 | 10 3 | 203,1875 | » | » |
| 6 | » | » | 14 59 | 205,0000 | » | » | » | » |
| 7 | » | » | 11 59 | 142,3125 | 4 52 | 6,0000 | » | » |
| 8 | » | » | 10 31 | 135,5000 | 13 29 | 46,5000 | » | » |
| 9 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 10 | » | » | 3 3 | 12,4250 | » | » | » | » |
| 11 | » | » | » | » | 10 45 | 63,5000 | » | » |
| 12 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 13 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 14 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 15 | » | » | 3 7 | 26,5000 | » | » | » | » |
| 16 | » | » | 7 33 | 22,0250 | 3 21 | 56,0000 | » | » |
| 17 | » | » | » | » | 7 46 | 120,0000 | » | » |
| 18 | » | » | » | » | 24 0 | 90,9250 | » | » |
| 19 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 20 | » | » | » | » | 7 53 | 333,4875 | » | » |
| 21 | » | » | » | » | 5 12 | 138,0000 | » | » |
| 22 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 23 | » | » | » | » | 7 22 | 64,1250 | » | » |
| 24 | » | » | 6 7 | 50,5000 | » | » | » | » |
| 25 | » | » | 5 28 | 82,0000 | 4 56 | 49,7500 | » | » |
| 26 | » | » | » | » | 4 23 | 48,0000 | » | » |
| 27 | » | » | » | » | 1 37 | 45,0000 | » | » |
| 28 | » | » | » | » | 15 57 | 241,8500 | 8 3 | 65,1500 |
| 29 | » | » | » | » | 6 44 | 218,3750 | » | » |
| 30 | » | » | » | » | 9 39 | 232,0000 | » | » |
| 31 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 8 53 | 22,2500 | 74 3 | 1019,7250 | 38 59 | 422,7875 | 5 21 | 15,6250 |
| 2.ª | » | » | 11 0 | 48,5250 | 53 45 | 663,9125 | » | » |
| 3.ª | » | » | 11 35 | 132,5000 | 56 52 | 935,1000 | 8 3 | 65,1500 |
| Mes. | 8 53 | 22,2500 | 96 38 | 1200,7500 | 149 36 | 2021,8000 | 13 24 | 86,7750 |

## Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $km^2$ | km | | h | m | km |
| 1 | 9417,50 | 724,0 | E. | 24 | 0 | 71,0000 |
| 2 | 9990,00 | 745,0 | E. | 24 | 0 | 194,0000 |
| 3 | 10495,00 | 735,0 | S. E. | 24 | 0 | 251,0000 |
| 4 | 10345,00 | 734,0 | S. E. | 24 | 0 | 258,0000 |
| 5 | 10473,50 | 731,0 | S. E. | 24 | 0 | 278,0000 |
| 6 | 8322,50 | 728,0 | E. | 24 | 0 | 219,0000 |
| 7 | 10489,50 | 725,0 | S. E. | 24 | 0 | 168,3125 |
| 8 | 5797,50 | 725,0 | N. E. | 24 | 0 | 282,0000 |
| 9 | 18297,50 | 724,0 | S. O. | 24 | 0 | 436,0000 |
| 10 | 21543,00 | 724,0 | S. O. | 24 | 0 | 238,5000 |
| 11 | 24032,50 | 724,0 | S. | 24 | 0 | 207,0000 |
| 12 | 25642,50 | 740,0 | O. | 24 | 0 | 333,0000 |
| 13 | 19612,50 | 735,0 | S. O. | 24 | 0 | 380,5000 |
| 14 | 24292,50 | 732,0 | O. | 24 | 0 | 811,0000 |
| 15 | 19667,50 | 726,0 | S. O. | 24 | 0 | 276,5000 |
| 16 | 16690,00 | 726,0 | S. E. | 24 | 0 | 95,5000 |
| 17 | 16655,00 | 727,0 | S. | 24 | 0 | 415,0750 |
| 18 | 8222,50 | 726,0 | E. | 24 | 0 | 90,9250 |
| 19 | 18392,50 | 724,0 | S. O. | 24 | 0 | 452,0000 |
| 20 | 20445,00 | 728,0 | S. E. | 24 | 0 | 419,0000 |

que reinaron durante el mes.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| 12 50 | 19,2500 | » | » | » | » | » | » | 1 |
| 6 52 | 30,9375 | » | » | » | » | » | » | 2 |
| 10 36 | 33,5000 | » | » | » | » | » | » | 3 |
| 11 8 | 36,1000 | » | » | » | » | » | » | 4 |
| 9 51 | 9,7625 | » | » | » | » | » | » | 5 |
| 9 1 | 14,0000 | » | » | » | » | » | » | 6 |
| » | » | 7 9 | 20,0000 | » | » | » | » | 7 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 8 |
| 11 50 | 367,0000 | 7 57 | 97,0000 | 3 13 | 42,0000 | 1 | » | 9 |
| » | » | » | » | 17 58 | 212,6875 | 2 59 | 13,3875 | 10 |
| 9 36 | 7,5000 | » | » | » | » | 3 39 | 36,0000 | 11 |
| » | » | » | » | 15 57 | 288,6000 | 8 3 | 44,4000 | 12 |
| 9 52 | 85,3000 | 7 17 | 120,0000 | 6 51 | 175,0000 | » | » | 13 |
| » | » | » | » | 24 0 | 811,0000 | » | » | 14 |
| » | » | 9 0 | 66,5000 | 11 53 | 183,5000 | » | » | 15 |
| 12 46 | 17,4750 | » | » | » | » | » | » | 16 |
| 6 39 | 230,0750 | » | » | 6 30 | 7,9250 | 3 5 | 57,0750 | 17 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 18 |
| 8 57 | 89,5000 | 17 3 | 367,5000 | » | » | » | » | 19 |
| 16 7 | 85,5125 | » | » | » | » | » | » | 20 |
| » | » | » | » | 18 48 | 237,0000 | » | » | 21 |
| 9 22 | 59,3750 | 6 21 | 107,0000 | 8 17 | 190,0000 | » | » | 22 |
| 3 1 | 18,5000 | 13 37 | 179,0000 | » | » | » | » | 23 |
| » | » | » | » | 17 33 | 176,5000 | » | » | 24 |
| 10 21 | 67,2500 | 3 13 | 38,0000 | » | » | » | » | 25 |
| 7 36 | 184,0000 | 5 35 | 108,0000 | 6 6 | 203,0000 | » | » | 26 |
| 10 42 | 34,4750 | » | » | 10 41 | 99,5250 | » | » | 27 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 28 |
| 17 16 | 15,6250 | » | » | » | » | » | » | 29 |
| 4 32 | 248,0000 | 9 49 | 369,0000 | » | » | » | » | 30 |
| 13 30 | 502,5000 | 10 10 | 287,5000 | » | » | » | » | 31 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 73 48 | 500,3500 | 15 6 | 47,0000 | 21 11 | 254,6875 | 2 59 | 13,3875 | 1.ª |
| 61 37 | 315,5625 | 33 20 | 549,0000 | 65 11 | 1466,0250 | 14 47 | 137,4750 | 2.ª |
| 76 40 | 1122,7250 | 49 5 | 1088,5000 | 61 45 | 906,0250 | » | » | 3.ª |
| 211 5 | 2138,6375 | 97 31 | 1684,5000 | 148 7 | 2626,7375 | 17 46 | 150,8625 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 21 | 19901,50 | 723,0 | S. O. | 24 0 | 375,0000 |
| 22 | 14777,50 | 731,0 | S. O. | 24 0 | 549,3750 |
| 23 | 10047,50 | 729,0 | S. | 24 0 | 061,0250 |
| 24 | 18727,50 | 728,0 | S. O. | 24 0 | 227,0000 |
| 25 | 11345,00 | 725,0 | S. E. | 24 0 | 237,0000 |
| 26 | 17475,00 | 722,0 | S. | 24 0 | 543,0000 |
| 27 | 18405,00 | 724,0 | S. O. | 24 0 | 177,0000 |
| 28 | 9100,00 | 723,0 | E. | 24 0 | 307,0000 |
| 29 | 10290,50 | 722,0 | S. E. | 24 0 | 234,0000 |
| 30 | 13057,50 | 723,0 | S. | 24 0 | 749,0000 |
| 31 | 17575,00 | 725,0 | S. | 24 0 | 790,0000 |
| Decenas. | | | | | |
| 1.ª | 174400,00 | 7295,0 | S. E. | 240 0 | 2203,8125 |
| 2.ª | 167652,50 | 7288,0 | S. | 240 0 | 2360,5000 |
| 3.ª | 172555,00 | 7276,0 | S. | 264 0 | 4250,0000 |
| Mes. | 454607,50 | 22559,0 | S. | 744 0 | 9026,3125 |

## ANEMÓGRAFO DE SANTANDER.

### Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 2 | 5 58 | 18,4000 | » | » | » | » | » | » |
| 3 | 8 35 | 46,2125 | » | » | » | » | » | » |
| 4 | » | » | 11 26 | 75,0000 | » | » | 8 56 | 4,5000 |
| 5 | » | » | 4 56 | 42,5875 | » | » | » | » |
| 6 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 7 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 8 | 8 48 | 45,6000 | » | » | 3 40 | 62,0000 | » | » |
| 9 | » | » | » | » | 9 14 | 145,0000 | » | » |
| 10 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 11 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 12 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 13 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 14 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 15 | » | » | 7 45 | 37,5000 | » | » | » | » |
| 16 | » | » | 11 7 | 124,7625 | » | » | 5 50 | 13,5000 |
| 17 | » | » | 24 0 | 364,0000 | » | » | » | » |
| 18 | » | » | 24 0 | 272,5000 | » | » | » | » |
| 19 | » | » | 7 9 | 54,2875 | » | » | 4 40 | 18,2995 |
| 20 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 21 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 22 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 23 | » | » | » | » | 3 8 | 75,5000 | » | » |
| 24 | 2 43 | 22,0000 | » | » | 21 17 | 216,0000 | » | » |
| 25 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 26 | » | » | 5 51 | 29,2125 | » | » | » | » |
| 27 | » | » | 15 5 | 136,8000 | 8 28 | 110,2000 | » | » |
| 28 | » | » | 7 19 | 122,0000 | 4 44 | 94,3500 | 11 57 | 10,6500 |
| 29 | » | » | 8 37 | 56,3875 | » | » | » | » |
| 30 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 1.ª Decena. | | | | | | | | |
| 1.ª | 23 22 | 120,2125 | 26 22 | 217,5875 | 13 3 | 207,0000 | 8 56 | 4,5000 |
| 2.ª | » | » | 74 1 | 653,6500 | » | » | 10 30 | 31,7995 |
| 3.ª | 2 43 | 22,0000 | 36 50 | 344,4000 | 38 4 | 326,0500 | 11 57 | 10,6500 |
| Mes. | 26 4 | 132,2125 | 127 15 | 1215,0375 | 51 7 | 533,0500 | 31 23 | 46,9495 |

### Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | m² | m | | h m | km |
| 1 | 17100,00 | 729,0 | S. | 24 0 | 996,0000 |
| 2 | 13992,50 | 744,0 | S. E. | 24 0 | 239,0875 |
| 3 | 17080,00 | 732,0 | S. | 24 0 | 126,7125 |
| 4 | 9740,00 | 729,0 | E. | 24 0 | 132,0000 |
| 5 | 15200,50 | 726,0 | S. | 24 0 | 150,0000 |
| 6 | 23647,50 | 724,0 | O. | 24 0 | 393,0000 |
| 7 | 23505,00 | 722,0 | O. | 24 0 | 196,4875 |
| 8 | 19727,50 | 724,0 | S. O. | 24 0 | 127,5125 |
| 9 | 17525,00 | 725,0 | S. | 24 0 | 662,0000 |
| 10 | 23462,50 | 721,0 | O. | 24 0 | 588,0000 |
| 11 | 21425,00 | 724,0 | S. O. | 24 0 | 297,5000 |
| 12 | 23543,00 | 730,0 | O. | 24 0 | 231,0000 |
| 13 | 23560,00 | 728,0 | O. | 24 0 | 326,0000 |
| 14 | 23530,00 | 727,0 | O. | 24 6 | 253,5000 |
| 15 | 19765,00 | 724,0 | S. O. | 24 0 | 300,0000 |
| 16 | 9572,50 | 723,0 | E. | 24 0 | 135,5000 |
| 17 | 4120,00 | 725,0 | N. E. | 24 0 | 164,0000 |
| 18 | 3400,00 | 725,0 | N. E. | 24 0 | 272,5000 |
| 19 | 13065,00 | 723,0 | S. E. | 24 0 | 132,9995 |
| 20 | 24530,00 | 724,0 | O. | 24 0 | 254,0000 |

que reinaron durante el mes.

| S. | | | | S. O. | | | | O. | | | | N. O. | | | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo | | Longitud recorrida. | | Tiempo. | | Longitud recorrida. | | Tiempo. | | Longitud recorrida. | | Tiempo. | | Longitud recorrida. | | |
| h | m | km | | h | m | km | | h | m | km | | h | m | km | | |
| 14 | 58 | 671,0000 | | 9 | 2 | 323,0000 | | » | | » | | » | | » | | 1 |
| 15 | 9 | 154,4375 | | » | | » | | 2 | 53 | 66,4500 | | » | | » | | 2 |
| » | | » | | » | | » | | 7 | 24 | 77,5000 | | 6 | 1 | 3,0000 | | 3 |
| » | | » | | » | | » | | 5 | 38 | 52,5000 | | » | | » | | 4 |
| 7 | 16 | 7,3500 | | 11 | 46 | 100,0625 | | » | | » | | » | | » | | 5 |
| » | | » | | » | | » | | 24 | 0 | 395,0000 | | » | | » | | 6 |
| » | | » | | » | | » | | 24 | 0 | 108,4875 | | » | | » | | 7 |
| 11 | 23 | 19,5125 | | » | | » | | » | | » | | » | | » | | 8 |
| » | | » | | » | | » | | 24 | 46 | 517,0000 | | » | | » | | 9 |
| » | | » | | » | | » | | 24 | 0 | 588,0000 | | » | | » | | 10 |
| » | | » | | 14 | 18 | 84,0000 | | 9 | 42 | 143,5000 | | » | | » | | 11 |
| » | | » | | » | | » | | 24 | 0 | 231,0000 | | » | | » | | 12 |
| » | | » | | » | | » | | 24 | 0 | 516,0000 | | » | | » | | 13 |
| » | | » | | » | | » | | 24 | 0 | 253,5000 | | » | | » | | 14 |
| » | | » | | » | | » | | » | | » | | 16 | 15 | 162,5000 | | 15 |
| 7 | 3 | 18,0375 | | » | | » | | » | | » | | » | | » | | 16 |
| » | | » | | » | | » | | » | | » | | » | | » | | 17 |
| » | | » | | » | | » | | » | | » | | » | | » | | 18 |
| 2 | 47 | 32,4125 | | » | | » | | » | | » | | 3 | 24 | 28,0000 | | 19 |
| » | | » | | 6 | 44 | 69,0000 | | 4 | 48 | 36,0000 | | 12 | 48 | 149,0000 | | 20 |
| » | | » | | » | | » | | 24 | 0 | 398,0000 | | » | | » | | 21 |
| » | | » | | » | | » | | 24 | 0 | 302,0000 | | » | | » | | 22 |
| 9 | 22 | 31,6000 | | » | | » | | 20 | 59 | 100,7000 | | » | | » | | 23 |
| » | | » | | » | | » | | » | | » | | » | | » | | 24 |
| » | | » | | » | | » | | 20 | 50 | 293,0000 | | 3 | 10 | 10,5125 | | 25 |
| 7 | 33 | 8,0875 | | » | | » | | » | | » | | 10 | 36 | 23,1875 | | 26 |
| » | | » | | » | | » | | » | | » | | » | | » | | 27 |
| » | | » | | » | | » | | » | | » | | » | | » | | 28 |
| » | | » | | 15 | 23 | 54,1125 | | » | | » | | » | | » | | 29 |
| » | | » | | 15 | 43 | 45,2750 | | 8 | 17 | 51,1250 | | » | | » | | 30 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | Decenas. |
| 48 | 46 | 852,5000 | | 20 | 50 | 493,0625 | | 100 | 41 | 1821,9375 | | 8 | 1 | 3,0000 | | 1.ª |
| 15 | 50 | 30,6500 | | 21 | 2 | 153,0000 | | 86 | 30 | 1180,0000 | | 32 | 7 | 339,5000 | | 2.ª |
| 17 | 28 | 39,8875 | | 31 | 6 | 99,4875 | | 88 | 6 | 1144,8250 | | 13 | 46 | 39,7000 | | 3.ª |
| | | | | | | 677,5500 | | | | | | | | | | |
| 81 | 4 | 943,2375 | | 72 | 58 | | | 275 | 17 | 4147,7625 | | 53 | 54 | 382,2000 | | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $km^2$ | km | | h | m | km |
| 21 | 24795,00 | 744,0 | O. | 24 | 0 | 398,0000 |
| 22 | 24615,00 | 732,0 | O. | 24 | 0 | 302,0000 |
| 23 | 19140,00 | 733,0 | S. O. | 24 | 0 | 208,0000 |
| 24 | 7595,00 | 732,0 | E. | 24 | 0 | 438,0000 |
| 25 | 24600,00 | 735,0 | O. | 24 | 0 | 399,5125 |
| 26 | 18115,00 | 723,0 | S. O. | 24 | 0 | 60,4875 |
| 27 | 6755,00 | 723,0 | E. | 24 | 0 | 147,0000 |
| 28 | 8969,50 | 723,0 | E. | 24 | 0 | 157,0000 |
| 29 | 14760,00 | 726,0 | S. | 24 | 0 | 110,5000 |
| 30 | 16437,50 | 723,0 | S. | 24 | 0 | 96,5000 |
| Decenas. | | | | | | |
| 1.ª | 181160,50 | 7276,0 | S. O. | 240 | 0 | 3543,0000 |
| 2.ª | 166052,50 | 7657,0 | S. | 240 | 0 | 2407,9995 |
| 3.ª | 165685,00 | 7300,0 | S. | 240 | 0 | 2027,0000 |
| Mes. | 513500,00 | 21233,0 | S. | 720 | 0 | 7977,9995 |

ANEMÓGRAFO DE SANTANDER.

Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | 7 38 | 59,3375 | » | » | » | » |
| 2 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 3 | 4 53 | 17,8250 | » | » | » | » | » | » |
| 4 | » | » | 7 52 | 49,2250 | » | » | » | » |
| 5 | » | » | 6 3 | 133,5000 | 17 57 | 156,5000 | » | » |
| 6 | » | » | » | » | 9 41 | 213,0000 | » | » |
| 7 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 8 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 9 | » | » | 3 10 | 13,5000 | » | » | » | » |
| 10 | » | » | 13 52 | 122,1875 | » | » | » | » |
| 11 | » | » | 9 16 | 198,0000 | 14 44 | 155,0000 | » | » |
| 12 | » | » | 11 12 | 203,3000 | » | » | » | » |
| 13 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 14 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 15 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 16 | » | » | » | » | 8 26 | 125,1750 | » | » |
| 17 | » | » | » | » | 10 0 | 198,7125 | » | » |
| 18 | » | » | 7 51 | 51,5000 | » | » | 6 13 | 31,7750 |
| 19 | » | » | » | » | 6 8 | 67,2500 | 9 17 | 36,5500 |
| 20 | » | » | » | » | 4 15 | 64,5000 | » | » |
| 21 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 22 | » | » | 2 41 | 21,4250 | » | » | » | » |
| 23 | 2 18 | 21,5000 | 6 33 | 37,3375 | » | » | » | » |
| 24 | 2 21 | 29,8625 | 3 1 | 30,1750 | 7 42 | 73,6375 | » | » |
| 25 | » | » | 9 13 | 64,5000 | » | » | » | » |
| 26 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 27 | » | » | 2 58 | 38,6675 | » | » | » | » |
| 28 | » | » | 11 10 | 204,5000 | 3 1 | 22,2000 | 5 6 | 18,4750 |
| 29 | » | » | 10 25 | 115,5000 | » | » | » | » |
| 30 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 31 | » | » | » | » | 3 1 | 22,2575 | » | » |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 4 53 | 17,8250 | 38 15 | 381,7500 | 27 38 | 371,5000 | » | » |
| 2.ª | » | » | 28 29 | 424,8000 | 43 35 | 610,6375 | 15 50 | 68,3250 |
| 3.ª | 4 39 | 51,3625 | 46 1 | 518,8250 | 15 44 | 118,0750 | 5 6 | 18,4750 |
| Mes. | 9 32 | 69,1875 | 112 35 | 1315,3750 | 86 55 | 1100,2125 | 20 36 | 86,8000 |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | km² | km | | h m | km |
| 1 | 23985,00 | 731,0 | S. | 24 0 | 160,0000 |
| 2 | 24717,50 | 737,0 | O. | 24 0 | 143,0000 |
| 3 | 16647,50 | 736,0 | S. | 24 0 | 142,0000 |
| 4 | 15955,00 | 732,0 | S. | 24 0 | 145,0000 |
| 5 | 7022,50 | 737,0 | E. | 24 0 | 292,0000 |
| 6 | 14742,50 | 728,0 | S. | 24 0 | 349,5000 |
| 7 | 23837,50 | 725,0 | O. | 24 0 | 483,5000 |
| 8 | 23702,50 | 722,0 | O. | 24 0 | 433,0000 |
| 9 | 28720,00 | 726,0 | S. O. | 24 0 | 234,5000 |
| 10 | 9337,50 | 723,0 | E. | 24 0 | 608,5000 |
| 11 | 6507,50 | 731,0 | E. | 24 0 | 353,0000 |
| 12 | 21880,00 | 748,0 | S. E. | 24 0 | 263,0000 |
| 13 | 20622,50 | 739,0 | S. O. | 24 0 | 280,0000 |
| 14 | 23405,00 | 732,0 | O. | 24 0 | 477,0000 |
| 15 | 24397,50 | 733,0 | O. | 24 0 | 447,0000 |
| 16 | 18725,00 | 729,0 | S. O. | 24 0 | 308,0000 |
| 17 | 16177,50 | 730,0 | S. | 24 0 | 377,5000 |
| 18 | 15385,00 | 724,0 | S. | 24 0 | 187,5000 |
| 19 | 13802,50 | 723,0 | S. | 24 0 | 245,0000 |
| 20 | 17880,00 | 722,0 | S. O. | 24 0 | 561,0000 |

que reinaron durante el mes.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | Días. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| » | » | 9 28 | 59,6000 | 6 54 | 47,6625 | » | » | 1 |
| » | » | 10 33 | 55,4125 | » | » | 13 27 | 87,5875 | 2 |
| 10 3 | 34,2625 | » | » | » | » | 9 2 | 89,9125 | 3 |
| 9 15 | 26,2750 | » | » | » | » | 7 53 | 69,5000 | 4 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 5 |
| » | » | 14 19 | 134,5000 | » | » | » | » | 6 |
| » | » | » | » | 24 0 | 483,5000 | » | » | 7 |
| » | » | » | » | 24 0 | 433,0000 | » | » | 8 |
| 8 56 | 92,0000 | » | » | 11 54 | 147,0000 | » | » | 9 |
| 10 28 | 86,3125 | » | » | » | » | » | » | 10 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 11 |
| 9 53 | 56,7000 | » | » | » 33 | 41,0000 | » | » | 12 |
| 8 32 | 76,5000 | 2 5 | 51,0000 | 12 24 | 152,5000 | » | » | 13 |
| » | » | » | » | 24 0 | 472,0000 | » | » | 14 |
| » | » | » | » | 24 0 | 447,0000 | » | » | 15 |
| » | » | » | » | 15 34 | 180,8250 | » | » | 16 |
| » | » | 7 59 | 66,2875 | 6 1 | 112,5000 | » | » | 17 |
| » | » | » | » | 4 58 | 82,0000 | 4 58 | 22,2250 | 18 |
| » | » | » | » | » | » | 8 35 | 144,1000 | 19 |
| 8 43 | 393,5000 | » | » | 10 2 | 203,0000 | » | » | 20 |
| 1 58 | 73,0000 | » | » | 3 17 | 41,0000 | 18 45 | 187,5000 | 21 |
| » | » | 13 32 | 59,9375 | 2 29 | 67,1375 | » | » | 22 |
| » | » | » | » | 13 9 | 167,6625 | » | » | 23 |
| 10 36 | 27,6250 | » | » | » | » | » | » | 24 |
| » | » | » | » | 14 47 | 256,0000 | » | » | 25 |
| » | » | » | » | 24 0 | 947,0000 | » | » | 26 |
| » | » | 7 39 | 49,8125 | 13 23 | 309,5000 | » | » | 27 |
| 2 43 | 5,8250 | » | » | » | » | » | » | 28 |
| » | » | 11 52 | 158,0000 | 2 43 | 27,0000 | » | » | 29 |
| » | » | 10 39 | 187,0000 | 13 21 | 350,5000 | » | » | 30 |
| 4 39 | 18,7625 | 7 22 | 67,3500 | 8 38 | 199,8500 | » | » | 31 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 36 44 | 238,8500 | 34 20 | 248,9125 | 66 48 | 1111,1625 | 39 22 | 247,0000 | 1.ª |
| 28 9 | 526,5000 | 21 4 | 217,2875 | 99 52 | 1500,8250 | 13 33 | 106,4250 | 2.ª |
| 20 16 | 127,8125 | 51 23 | 522,1000 | 102 6 | 2545,4500 | 18 45 | 187,5000 | 3.ª |
| 85 9 | 892,5625 | 96 47 | 888,3000 | 268 46 | 5047,4375 | 61 40 | 600,9250 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| Días. | Superficie. | Base. | Dirección media del viento. | Tiempo invertido. | Longitud recorrida. |
|---|---|---|---|---|---|
| | m² | km | | h m | km |
| 21 | 26197,50 | 798,0 | N. O. | 24 0 | 303,5000 |
| 22 | 20035,00 | 746,0 | S. O. | 24 0 | 148,5000 |
| 23 | 19375,00 | 741,0 | S. O. | 24 0 | 226,5000 |
| 24 | 20420,00 | 758,0 | S. E. | 24 0 | 168,0000 |
| 25 | 16002,50 | 739,0 | S. | 24 0 | 390,5000 |
| 26 | 24805,00 | 717,0 | O. | 24 0 | 947,0000 |
| 27 | 20592,50 | 728,0 | S. O. | 24 0 | 398,0000 |
| 28 | 8072,50 | 765,0 | E. | 24 0 | 251,0000 |
| 29 | 13207,50 | 725,0 | S. E. | 24 0 | 300,5000 |
| 30 | 22407,50 | 722,0 | O. | 24 0 | 517,5000 |
| 31 | 19560,00 | 724,0 | S. O. | 24 0 | 308,0000 |
| Decenas. | | | | | |
| 1.ª | 170667,50 | 7797,0 | S. | 240 0 | 2617,0000 |
| 2.ª | 170782,50 | 7321,0 | S. | 240 0 | 3495,0000 |
| 3.ª | 201365,00 | 8054,0 | S. O. | 264 0 | 3889,0000 |
| Mes. | 542835,00 | 22642,0 | S | 744 0 | 10001,0000 |

# ANEMÓGRAFO DE SANTANDER.

## Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 2 | » | » | 8 49 | 105,5000 | » | » | » | » |
| 3 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 4 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 5 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 6 | » | » | » | » | 3 3 | 33,0000 | » | » |
| 7 | 2 52 | 28,6250 | » | » | 21 8 | 263,3780 | » | » |
| 8 | » | » | » | » | 3 49 | 80,0000 | 9 27 | 129,0000 |
| 9 | 3 26 | 21,0000 | » | » | 4 55 | 78,0000 | » | » |
| 10 | » 57 | 52,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 11 | 7 35 | 64,3000 | » | » | » | » | 3 32 | 58,0000 |
| 12 | » | » | » | » | » | » | 5 30 | 84,7500 |
| 13 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 14 | 3 8 | 21,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 15 | » | » | 8 39 | 55,0000 | » | » | 2 8 | 17,0000 |
| 16 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 17 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 18 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 19 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 20 | » | » | » | » | » | » | 7 26 | 67,0000 |
| 21 | » | » | 6 4 | 32,1250 | » | » | » | » |
| 22 | » | » | 6 5 | 30,0000 | 2 6 | 27,5000 | 9 44 | 37,0000 |
| 23 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 24 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 25 | » | » | » | » | 2 27 | 39,0000 | » | » |
| 26 | » | » | » | » | 24 0 | 342,0000 | » | » |
| 27 | » | » | 2 11 | 17,5000 | 15 57 | 307,5000 | » | » |
| 28 | » | » | 8 32 | 45,5625 | » | » | » | » |
| 29 | » | » | 8 12 | 88,2250 | 12 55 | 23,0000 | » | » |
| 30 | 6 3 | 28,5875 | » | » | » | » | » | » |
| 31 | 6 55 | 77,0000 | 14 15 | 53,0000 | 2 50 | 49,0000 | » | » |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 9 15 | 103,6250 | 8 49 | 105,5000 | 32 35 | 454,2750 | 9 27 | 129,0000 |
| 2.ª | 14 3 | 85,5000 | 8 39 | 55,0000 | » | » | 20 1 | 216,3500 |
| 3.ª | 22 58 | 105,5875 | 45 19 | 265,4125 | 60 15 | 787,0000 | 9 44 | 37,0000 |
| Mes. | 33 16 | 294,7125 | 62 47 | 425,9125 | 93 10 | 1241,3750 | 39 13 | 392,3500 |

## Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 1 | 18195,00 | 722,0 | S. O. | 24 0 | 181,0000 |
| 2 | 24592,50 | 740,0 | S. | 24 0 | 319,0000 |
| 3 | 24002,50 | 731,0 | O. | 24 0 | 253,0000 |
| 4 | 23382,50 | 729,0 | O. | 24 0 | 213,0000 |
| 5 | 23372,50 | 726,0 | O. | 24 0 | 462,0000 |
| 6 | 21790,00 | 726,0 | O. | 24 0 | 197,0000 |
| 7 | 10615,00 | 727,0 | S. E. | 24 0 | 292,0000 |
| 8 | 16842,50 | 724,0 | S. | 24 0 | 347,0000 |
| 9 | 21450,00 | 722,0 | S. O. | 24 0 | 309,0000 |
| 10 | 24972,50 | 721,0 | O. | 24 0 | 487,0000 |
| 11 | 19337,50 | 728,0 | S. O. | 24 0 | 230,0000 |
| 12 | 17760,50 | 741,0 | S. | 24 0 | 225,0000 |
| 13 | 24535,00 | 735,0 | O. | 24 0 | 342,0000 |
| 14 | 21862,50 | 730,0 | S. O. | 24 0 | 209,0000 |
| 15 | 11875,00 | 726,0 | S. E. | 24 0 | 162,0000 |
| 16 | 24100,00 | 726,0 | O. | 24 0 | 384,0000 |
| 17 | 17307,50 | 727,0 | N. O. | 24 0 | 409,0000 |
| 18 | 24605,00 | 725,0 | O. | 24 0 | 244,0000 |
| 19 | 24887,50 | 723,0 | O. | 24 0 | 287,0000 |
| 20 | 16762,50 | 723,0 | S. | 24 0 | 182,0000 |

que reinaron durante el mes.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| 13 41 | 95,5000 | » | 213,5000 | 10 19 | 85,5000 | » | » | 1 |
| » | » | 15 11 | » | » | » | » | » | 2 |
| » | » | » | » | 24 0 | 233,0000 | » | » | 3 |
| » | » | » | » | 24 0 | 213,0000 | » | » | 4 |
| » | » | » | » | 24 0 | 462,0000 | » | » | 5 |
| » | » | » | » | 20 57 | 264,0000 | » | » | 6 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 7 |
| » | » | » | » | 10 44 | 132,0000 | » | » | 8 |
| » | » | » | » | 15 39 | 210,0000 | » | » | 9 |
| » | » | » | » | 21 3 | 423,0000 | » | » | 10 |
| 12 43 | 107,5000 | » | » | » | » | » | » | 11 |
| 10 51 | 47,1500 | » | » | 7 13 | 93,5000 | » | » | 12 |
| » | » | » | » | 24 0 | 342,0000 | » | » | 13 |
| » | » | » | » | 20 52 | 188,0000 | » | » | 14 |
| 0 8 | 58,0000 | » | » | 3 5 | 32,0000 | » | » | 15 |
| » | » | » | » | 17 43 | 265,0000 | 6 17 | 119,0000 | 16 |
| » | » | » | » | » | » | 24 0 | 409,0000 | 17 |
| » | » | 10 34 | 91,4500 | » | » | 13 26 | 152,3500 | 18 |
| 2 36 | 18,4625 | » | » | 15 13 | 159,3750 | 2 9 | 109,1625 | 19 |
| 10 53 | 72,0000 | » | » | 4 33 | 131,0000 | 1 8 | 12,0000 | 20 |
| » | » | 10 58 | 59,1750 | » | » | 6 58 | 65,2500 | 21 |
| » | » | 6 5 | 82,0000 | » | » | » | » | 22 |
| » | » | 24 0 | 676,0000 | » | » | » | » | 23 |
| » | » | 9 37 | 231,0000 | 11 43 | 260,0000 | 2 40 | 35,0000 | 24 |
| 11 16 | 81,5000 | » | » | » | » | 3 17 | 36,5000 | 25 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 26 |
| 3 52 | 19,0000 | » | » | » | » | » | » | 27 |
| 8 3 | 21,1125 | 9 23 | 21,1000 | » | » | » | » | 28 |
| » | » | » | » | » | » | 2 53 | 32,5000 | 29 |
| » | » | » | » | 23 57 | 90,4125 | 4 0 | 55,5000 | 30 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 31 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 13 41 | 95,5000 | 15 11 | 213,5000 | 150 42 | 1952,5000 | » | » | 1.ª |
| 46 1 | 303,1125 | 10 34 | 91,4500 | 92 47 | 1210,8750 | 51 0 | 801,7125 | 2.ª |
| 30 13 | 121,6125 | 60 3 | 969,2250 | 95 40 | 352,4125 | 19 48 | 222,7500 | 3.ª |
| 89 55 | 520,2250 | 85 48 | 1274,1750 | 339 9 | 3515,7875 | 70 48 | 1024,4625 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BARÓM. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | m.² | mm | | h m | km |
| 21 | 18647,50 | 777,0 | S. O. | 24 0 | 155,5000 |
| 22 | 12437,50 | 745,0 | S. E. | 24 0 | 176,5000 |
| 23 | 20225,00 | 737,0 | S. O. | 24 0 | 676,0000 |
| 24 | 22900,00 | 733,0 | O. | 24 0 | 428,0000 |
| 25 | 16642,50 | 728,0 | S. | 24 0 | 157,0000 |
| 26 | 7892,50 | 727,0 | E. | 24 0 | 341,0000 |
| 27 | 10050,00 | 725,0 | S. E. | 24 0 | 344,0000 |
| 28 | 13602,50 | 730,0 | S. E. | 24 0 | 87,7750 |
| 29 | 9320,00 | 724,0 | E. | 24 0 | 141,7250 |
| 30 | 26977,50 | 722,0 | N. O. | 24 0 | 174,5000 |
| 31 | 12972,50 | 723,0 | S. E. | 24 0 | 179,0000 |
| Decenas. | | | | | |
| 1.ª | 199475,00 | 7267,0 | S. O. | 240 0 | 3054,0000 |
| 2.ª | 213485,00 | 7284,0 | S. O. | 240 0 | 2374,0000 |
| 3.ª | 165827,50 | 8021,0 | S. | 264 0 | 2861,0000 |
| Mes. | 562787,50 | 22572,0 | S. O. | 744 0 | 8289,0000 |

## ANEMÓGRAFO DE SANTANDER.

### Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | 5 51 | 114,8750 | » | » | » | » |
| 2 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 3 | » | » | » | » | 2 23 | 38,5000 | » | » |
| 4 | » | » | 2 30 | 38,5000 | 21 30 | 142,0000 | » | » |
| 5 | » | » | 24 0 | 262,0000 | » | » | » | » |
| 6 | » | » | 11 14 | 163,5000 | 12 46 | 90,5000 | » | » |
| 7 | » | » | » | » | 3 48 | 21,5000 | » | » |
| 8 | » | » | » | » | 24 0 | 116,5000 | » | » |
| 9 | » | » | » | » | 6 5 | 53,5000 | » | » |
| 10 | » | » | » | » | » | » | 7 30 | 50,5000 |
| 11 | » | » | 7 52 | 41,5000 | 3 24 | 33,6875 | 12 44 | 42,3125 |
| 12 | » | » | » | » | 24 0 | 182,5000 | » | » |
| 13 | » | » | 2 36 | 28,5000 | 18 30 | 119,5000 | » | » |
| 14 | » | » | 5 49 | 65,8875 | 10 26 | 107,4500 | » | » |
| 15 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 16 | » | » | » | » | 13 0 | 108,0000 | » | » |
| 17 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 18 | 6 40 | 19,0000 | 2 16 | 15,4000 | » | » | » | » |
| 19 | » | » | 8 4 | 85,0000 | 14 53 | 190,0000 | » | » |
| 20 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 21 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 22 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 23 | » | » | 12 14 | 270,0000 | » | » | » | » |
| 24 | » | » | 10 32 | 180,0000 | » | » | 5 50 | 49,0000 |
| 25 | » | » | » | » | 11 34 | 155,5375 | 9 22 | 32,2000 |
| 26 | » | » | 3 10 | 17,7250 | » | » | » | » |
| 27 | » | » | 8 32 | 79,0000 | » | » | » | » |
| 28 | » | » | » | » | 12 12 | 128,0000 | 9 35 | 40,1875 |
| 29 | » | » | » | » | » | » | 20 58 | 188,0000 |
| 30 | » | » | 7 52 | 63,6875 | » | » | 4 8 | 6,3875 |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | » | » | 43 35 | 578,8750 | 70 32 | 462,5000 | 7 30 | 50,5000 |
| 2.ª | 6 40 | 19,0000 | 24 37 | 222,2875 | 84 13 | 667,1375 | 12 44 | 42,3125 |
| 3.ª | » | » | 42 40 | 610,4125 | 26 0 | 299,0375 | 49 42 | 315,7750 |
| Mes. | 6 40 | 19,0000 | 110 54 | 1411,5750 | 180 45 | 1428,6750 | 69 56 | 408,5875 |

### Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | km² | km | | h m | km |
| 1 | 10078,00 | 730,0 | S. E. | 24 0 | 139,5000 |
| 2 | 28790,00 | 748,0 | N. O. | 24 0 | 190,0875 |
| 3 | 22357,50 | 740,0 | O. | 24 0 | 241,4125 |
| 4 | 7235,00 | 737,0 | E. | 24 0 | 150,5000 |
| 5 | 4810,00 | 735,0 | N. E. | 24 0 | 262,0000 |
| 6 | 6810,00 | 734,0 | E. | 24 0 | 254,0000 |
| 7 | 20730,00 | 731,0 | S. O. | 24 0 | 139,0000 |
| 8 | 8317,50 | 729,0 | E. | 24 0 | 116,5000 |
| 9 | 18667,50 | 726,0 | S. O. | 24 0 | 173,0000 |
| 10 | 19900,00 | 726,0 | S. O. | 24 0 | 256,5000 |
| 11 | 9799,50 | 730,0 | E. | 24 0 | 119,5000 |
| 12 | 8117,50 | 732,0 | E. | 24 0 | 182,5000 |
| 13 | 8432,50 | 740,0 | E. | 24 0 | 170,5000 |
| 14 | 21047,50 | 733,0 | S. E. | 24 0 | 255,8375 |
| 15 | 18897,50 | 730,0 | S. O. | 24 0 | 167,1625 |
| 16 | 14397,50 | 725,0 | S. | 24 0 | 279,0000 |
| 17 | 21489,50 | 726,0 | S. O. | 24 0 | 248,6875 |
| 18 | 10747,50 | 724,0 | S. O. | 24 0 | 118,3125 |
| 19 | 8892,50 | 724,0 | E. | 24 0 | 313,0000 |
| 20 | 17447,50 | 724,0 | S. | 24 0 | 808,0000 |

(*) El día 24 estuvo parado el reloj 46 minutos.

MES DE SEPTIEMBRE DE 1886.

que reinaron durante el mes (*).

| S. | | | S. O. | | | O. | | | N. O. | | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | | Longitud recorrida. | Tiempo. | | Longitud recorrida. | Tiempo. | | Longitud recorrida. | Tiempo. | | Longitud recorrida. | |
| h | m | km | h | m | km | h | m | km | h | m | km | |
| » | | » | » | | » | » | | » | 18 | 0 | 24,6250 | 1 |
| » | | » | » | | » | » | | » | 24 | 0 | 190,0875 | 2 |
| » | | » | » | | » | 21 | 20 | 202,9125 | » | | » | 3 |
| » | | » | » | | » | » | | » | » | | » | 4 |
| » | | » | » | | » | » | | » | » | | » | 5 |
| » | | » | » | | » | » | | » | » | | » | 6 |
| » | | » | 13 | 16 | 93,5000 | » | | » | 6 | 56 | 34,0000 | 7 |
| » | | » | » | | » | » | | » | » | | » | 8 |
| » | | » | 9 | 22 | 89,6250 | 8 | 33 | 19,8750 | » | | » | 9 |
| » | | » | » | | » | 16 | 30 | 206,0000 | » | | » | 10 |
| » | | » | » | | » | » | | » | » | | » | 11 |
| » | | » | » | | » | » | | » | » | | » | 12 |
| 2 | 34 | 34,5000 | » | | » | » | | » | » | | » | 13 |
| » | | » | 7 | 45 | 88,5000 | » | | » | » | | » | 14 |
| 18 | 50 | 99,0000 | » | | » | » | | » | 5 | 20 | 68,1625 | 15 |
| » | | » | 7 | 59 | 123,0000 | 3 | 1 | 58,0000 | » | | » | 16 |
| » | | » | 13 | 55 | 123,6875 | 10 | 7 | 186,0000 | » | | » | 17 |
| 17 | 46 | 58,6000 | 4 | 16 | 25,3125 | » | | » | » | | » | 18 |
| 2 | 3 | 124,0000 | » | | » | » | | » | » | | » | 19 |
| 24 | 0 | 808,0000 | » | | » | » | | » | » | | » | 20 |
| 24 | 0 | 534,0000 | » | | » | » | | » | » | | » | 21 |
| 10 | 25 | 318,0000 | 13 | 35 | 264,0000 | » | | » | » | | » | 22 |
| » | | » | 4 | 43 | 39,5625 | » | | » | 7 | 3 | 77,4375 | 23 |
| 6 | 39 | 56,0000 | » | | » | » | | » | » | | » | 24 |
| » | | » | » | | » | 2 | 55 | 38,2625 | » | | » | 25 |
| 12 | 6 | 71,2750 | » | | » | 8 | 47 | 87,0000 | » | | » | 26 |
| 13 | 14 | 97,5000 | » | | » | » | | » | » | | » | 27 |
| » | | » | » | | » | 1 | 13 | 48,8125 | » | | » | 28 |
| » | | » | » | | » | 1 | 1 | 24,0000 | » | | » | 29 |
| 10 | 0 | 506,9250 | » | | » | » | | » | » | | » | 30 |
| | | | | | | | | | | | | Decenas. |
| » | | » | 22 | 38 | 183,1250 | 46 | 40 | 428,7875 | 49 | 3 | 248,7125 | 1.ª |
| 59 | 33 | 1214,1000 | 33 | 33 | 350,5000 | 13 | 8 | 183,0000 | 5 | 10 | 68,1625 | 2.ª |
| 78 | 39 | 1585,7000 | 18 | 18 | 303,5625 | 16 | 52 | 178,0750 | 7 | 3 | 77,4375 | 3.ª |
| 138 | 14 | 2699,8000 | 74 | 49 | 837,1875 | 76 | 40 | 789,8625 | 61 | 16 | 394,3125 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | km² | km | | h | m | km |
| 21 | 26667,50 | 736,0 | S. | 24 | 0 | 534,0000 |
| 22 | 19500,00 | 764,0 | S. O. | 24 | 0 | 582,0000 |
| 23 | 14677,50 | 745,0 | S. | 24 | 0 | 587,0000 |
| 24 | 8995,00 | 697,0 | E. | 23 | 14 | 287,0000 |
| 25 | 11852,50 | 733,0 | S. E. | 24 | 0 | 226,0000 |
| 26 | 17700,00 | 728,0 | S. | 24 | 0 | 136,0000 |
| 27 | 10950,00 | 724,0 | S. E. | 24 | 0 | 192,0000 |
| 28 | 11355,00 | 723,0 | S. E. | 24 | 0 | 217,0000 |
| 29 | 13655,50 | 723,0 | S. E. | 24 | 0 | 212,0000 |
| 30 | 11790,00 | 723,0 | S. E. | 24 | 0 | 577,0000 |
| Decenas. | | | | | | |
| 1.ª | 143687,50 | 7335,0 | S. | 240 | 0 | 1952,5000 |
| 2.ª | 136580,00 | 7308,0 | S. E. | 240 | 0 | 2606,5000 |
| 3.ª | 137113,00 | 7286,0 | S. E. | 239 | 14 | 3370,0000 |
| Mes. | 421380,50 | 21929,0 | S. | 719 | 14 | 7983,0000 |

## ANEMÓGRAFO DE SANTANDER.

### Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | » | » | » | » | 6 22 | 98,0000 |
| 2 | » | » | » | » | » | » | 4 0 | 90,0000 |
| 3 | » | » | » | » | 3 50 | 38,0000 | 18 0 | 288,0000 |
| 4 | » | » | » | » | » | » | 3 4 | 42,0000 |
| 5 | » | » | » | » | 5 34 | 88,0000 | 4 43 | 83,0000 |
| 6 | » | » | 6 7 | 77,0000 | » 20 | 17,3000 | » | » |
| 7 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 8 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 9 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 10 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 11 | » | » | » | » | 17 20 | 108,2500 | » | » |
| 12 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 13 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 14 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 15 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 16 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 17 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 18 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 19 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 20 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 21 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 22 | » | » | » | » | » | » | 6 37 | 69,0000 |
| 23 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 24 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 25 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 26 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 27 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 28 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 29 | » | » | » | » | 24 0 | 240,3000 | » | » |
| 30 | » | » | » | » | 13 43 | 68,0000 | » | » |
| 31 | » | » | » | » | 13 32 | 57,5000 | » | » |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | » | » | 6 7 | 77,0000 | 11 44 | 163,3000 | 36 9 | 601,0000 |
| 2.ª | » | » | » | » | 17 20 | 108,2500 | » | » |
| 3.ª | » | » | » | » | 50 45 | 366,0000 | 6 37 | 62,0000 |
| Mes. | » | » | 6 7 | 77,0000 | 79 49 | 637,7500 | 42 46 | 663,0000 |

### Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BARR. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 1 | 18590,00 | 755,0 | S. O. | 24 0 | 413,0000 |
| 2 | 16445,00 | 761,0 | S. | 24 0 | 330,5000 |
| 3 | 12485,00 | 768,0 | S. E. | 24 0 | 344,5000 |
| 4 | 16420,00 | 756,0 | S. | 24 0 | 739,0000 |
| 5 | 14380,00 | 732,0 | S. | 24 0 | 774,0000 |
| 6 | 12285,00 | 739,0 | S. E. | 24 0 | 423,0000 |
| 7 | 20840,00 | 707,0 | S. O. | 24 0 | 487,0000 |
| 8 | 17935,00 | 726,0 | S. O. | 24 0 | 612,0000 |
| 9 | 19442,50 | 724,0 | S. O. | 24 0 | 608,0000 |
| 10 | 22150,00 | 727,0 | O. | 24 0 | 269,5000 |
| 11 | 10930,00 | 737,0 | S. E. | 24 0 | 334,5000 |
| 12 | 18520,00 | 736,0 | S. | 24 0 | 1137,0000 |
| 13 | 24000,00 | 747,0 | O. | 24 0 | 865,5000 |
| 14 | 20140,00 | 739,0 | S. O. | 24 0 | 377,5000 |
| 15 | 22237,50 | 740,0 | O. | 24 0 | 903,0000 |
| 16 | 24080,00 | 736,0 | O. | 24 0 | 1107,8750 |
| 17 | 23600,00 | 728,0 | O. | 24 0 | 579,1250 |
| 18 | 21377,50 | 728,0 | S. O. | 24 0 | 418,0000 |
| 19 | 23175,00 | 726,0 | O. | 24 0 | 885,0000 |
| 20 | 22960,00 | 726,0 | O. | 24 0 | 213,0000 |

que reinaron durante el mes.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| 8 50 | 68,5000 | » | » | 10 48 | 246,5000 | » | » | 1 |
| » 0 | 466,5000 | » | » | » | » | » | » | 2 |
| 3 10 | 20,5000 | » | » | » | » | » | » | 3 |
| 12 56 | 687,0000 | » | » | » | » | » | » | 4 |
| 10 48 | 553,0000 | » 55 | 43,0000 | » | » | » | » | 5 |
| 13 33 | 308,5000 | » | » | » | » | » | » | 6 |
| » | » | 18 30 | 438,6250 | 5 30 | 48,3750 | » | » | 7 |
| 18 10 | 490,0000 | » | » | 5 50 | 110,0000 | » | » | 8 |
| 6 15 | 329,0000 | » | » | 17 43 | 979,0000 | » | » | 9 |
| » | » | 10 24 | 118,5000 | 13 36 | 151,0000 | » | » | 10 |
| 6 40 | 226,9500 | » | » | » | » | » | » | 11 |
| 19 3 | 961,0000 | » | » | 4 57 | 196,0000 | » | » | 12 |
| » | » | » | » | 24 0 | 868,5000 | » | » | 13 |
| 12 10 | 69,0000 | » | » | 11 50 | 988,5000 | » | » | 14 |
| 6 40 | 235,9750 | » | » | 17 20 | 687,0250 | » | » | 15 |
| » | » | » | » | 24 0 | 1107,8750 | » | » | 16 |
| » | » | » | » | 24 0 | 579,1250 | » | » | 17 |
| 12 7 | 142,5000 | » | » | 13 53 | 975,5000 | » | » | 18 |
| 1 26 | 52,0000 | » | » | 22 34 | 833,0000 | » | » | 19 |
| » | » | 11 4 | 110,0000 | 12 36 | 105,0000 | » | » | 20 |
| 11 18 | 19,0000 | 4 26 | 30,0000 | 9 16 | 65,5000 | » | » | 21 |
| 12 7 | 430,0000 | 0 55 | 6,0000 | 4 11 | 120,5000 | » | » | 22 |
| 21 26 | 450,1375 | » | » | 1 34 | 13,3625 | » | » | 23 |
| 24 0 | 700,5000 | » | » | » | » | » | » | 24 |
| 21 12 | 208,5000 | 2 42 | 34,5000 | » | » | » | » | 25 |
| » | » | 24 0 | 516,0000 | » | » | » | » | 26 |
| 17 0 | 115,2500 | 6 38 | 107,7500 | » | » | » | » | 27 |
| 14 17 | 110,0000 | » | » | 9 43 | 74,5000 | » | » | 28 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 29 |
| 10 47 | 58,0000 | » | » | » | » | » | » | 30 |
| 7 37 | 42,5000 | 2 51 | 35,0000 | » | » | » | » | 31 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 100 44 | 2934,0000 | 31 49 | 600,1250 | 53 27 | 820,8750 | » | » | 1.ª |
| 58 6 | 1706,7250 | 11 4 | 110,0000 | 135 30 | 4337,5250 | » | » | 2.ª |
| 139 46 | 2134,8875 | 41 58 | 719,2500 | 94 34 | 975,8625 | » | » | 3.ª |
| 298 36 | 6775,6125 | 84 51 | 1439,3750 | 283 51 | 5434,2625 | » | » | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h | m | km |
| 21 | 20170,00 | 730,0 | S. O. | 24 | 0 | 114,5000 |
| 22 | 17272,50 | 762,0 | S. | 24 | 0 | 620,5000 |
| 23 | 16907,50 | 746,0 | S. | 24 | 0 | 465,5000 |
| 24 | 16125,00 | 738,0 | S. | 24 | 0 | 700,5000 |
| 25 | 16655,00 | 738,0 | S. | 24 | 0 | 243,0000 |
| 26 | 20095,00 | 733,0 | S. O. | 24 | 0 | 516,0000 |
| 27 | 17585,00 | 730,0 | S. | 24 | 0 | 223,0000 |
| 28 | 19435,00 | 726,0 | S. O. | 24 | 0 | 184,5000 |
| 29 | 8200,00 | 727,0 | E. | 24 | 0 | 240,5000 |
| 30 | 11625,00 | 728,0 | S. E. | 24 | 0 | 126,0000 |
| 31 | 12080,00 | 725,0 | S. E. | 24 | 0 | 134,0000 |
| Decenas. | | | | | | |
| 1.ª | 170972,50 | 7415,0 | S. | 240 | 0 | 5216,5000 |
| 2.ª | 211040,00 | 7373,0 | S. O. | 240 | 0 | 6262,5000 |
| 3.ª | 175930,00 | 8083,0 | S. | 264 | 0 | 3368,0000 |
| Mes. | 357942,50 | 22871,0 | S. | 744 | 0 | 15047,0000 |

ANEMÓGRAFO DE SANTANDER.

Duracion é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 2 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 3 | » | » | 6 14 | 28,2375 | » | » | » | » |
| 4 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 5 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 6 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 7 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 8 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 9 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 10 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 11 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 12 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 13 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 14 | » | » | » | » | » 22 | 5,3125 | » | » |
| 15 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 16 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 17 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 18 | » | » | » | » | » | » | 8 56 | 44,8375 |
| 19 | » | » | » | » | 20 53 | 303,2625 | 3 7 | 58,5000 |
| 20 | » | » | » | » | 5 58 | 55,0875 | 5 53 | 83,3625 |
| 21 | » | » | » | » | 7 23 | 32,8500 | 3 12 | 0,7425 |
| 22 | 7 | » | 9 54 | 53,4000 | 5 51 | 664,8125 | 3 25 | 8,0000 |
| 23 | » | » | » | » | 10 28 | 97,3750 | 0 56 | 3,9125 |
| 24 | » | » | 4 22 | 49,0000 | 1 33 | 28,0000 | » | » |
| 25 | 3 11 | 24,3250 | 7 55 | 73,6250 | » | » | 8 28 | 30,1225 |
| 26 | » | » | » | » | » | » | 8 30 | 79,9375 |
| 27 | » | » | » | » | » | » | 10 1 | 80,0000 |
| 28 | » | » | » | » | 5 51 | 27,4125 | 1 27 | 0,1000 |
| 29 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 30 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | » | » | 6 14 | 28,2375 | » | » | » | » |
| 2.ª | » | » | » | » | 29 3 | 363,8625 | 15 56 | 116,5000 |
| 3.ª | 3 11 | 24,3250 | 22 10 | 176,0250 | 35 8 | 312,8500 | 42 58 | 202,8050 |
| Mes. | 3 11 | 24,3250 | 28 24 | 204,2625 | 64 11 | 676,5125 | 58 54 | 319,5050 |

Direccion media del viento y longitud recorrida en cada dia.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | $km^2$ | km | | h m | km |
| 1 | 20412,50 | 731,0 | S. O. | 24 0 | 170,5000 |
| 2 | 20755,00 | 762,0 | S. O. | 24 0 | 200,7625 |
| 3 | 14440,00 | 750,0 | S. | 24 0 | 177,7625 |
| 4 | 17937,50 | 746,0 | S. | 24 0 | 271,5000 |
| 5 | 21677,50 | 736,0 | S. O. | 24 0 | 491,0000 |
| 6 | 21387,50 | 730,0 | S. O. | 24 0 | 399,0000 |
| 7 | 23437,50 | 730,0 | O. | 24 0 | 740,0000 |
| 8 | 19675,00 | 729,0 | S. O. | 24 0 | 655,5000 |
| 9 | 20007,50 | 728,0 | S. O. | 24 0 | 390,0000 |
| 10 | 17867,50 | 728,0 | S. O. | 24 0 | 443,5000 |
| 11 | 17497,50 | 730,0 | S. | 24 0 | 402,6375 |
| 12 | 21722,50 | 758,0 | S. O. | 24 0 | 220,1125 |
| 13 | 21422,50 | 744,0 | S. O. | 24 0 | 431,0000 |
| 14 | 18792,50 | 735,0 | S. O. | 24 0 | 251,0000 |
| 15 | 18930,00 | 733,0 | S. O. | 24 0 | 824,2625 |
| 16 | 21252,50 | 729,0 | S. O. | 24 0 | 347,7375 |
| 17 | 21090,00 | 729,0 | S. O. | 24 0 | 218,2500 |
| 18 | 17167,50 | 725,0 | S. | 24 0 | 95,0875 |
| 19 | 9262,50 | 717,0 | E. | 24 0 | 361,7625 |
| 20 | 13620,00 | 727,0 | S. E. | 24 0 | 90,6250 |

que reinaron durante el mes.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| 3 51 | 83,5000 | » | » | 14 9 | 87,0000 | » | » | 1 |
| 5 25 | 42,7625 | 8 34 | 95,0000 | 10 1 | 63,0000 | » | » | 2 |
| 12 16 | 75,9750 | 2 59 | 46,0250 | 2 31 | 21,5250 | » | » | 3 |
| 11 44 | 81,6375 | 12 16 | 789,6625 | » | » | » | » | 4 |
| » | » | 11 27 | 168,5625 | 11 33 | 322,4375 | » | » | 5 |
| » | » | 18 42 | 372,0000 | 5 12 | 77,0000 | » | » | 6 |
| » | » | » | » | 24 0 | 746,0000 | » | » | 7 |
| 7 53 | 285,0000 | 10 16 | 188,5000 | 5 51 | 182,0000 | » | » | 8 |
| 3 6 | 67,5000 | 15 48 | 216,0000 | » | » | 2 6 | 16,5000 | 9 |
| 17 23 | 336,0000 | 2 54 | 37,0000 | 3 43 | 70,5000 | » | » | 10 |
| 17 44 | 347,0000 | 6 16 | 55,6375 | » | » | » | » | 11 |
| » | » | 20 5 | 283,6500 | 5 55 | 34,4625 | » | » | 12 |
| » | » | 17 54 | 304,3500 | 6 6 | 120,6500 | » | » | 13 |
| 8 26 | 79,4125 | 5 8 | 21,2750 | 8 14 | 146,0000 | » | » | 14 |
| 9 24 | 355,0000 | 14 46 | 269,2625 | » | » | » | » | 15 |
| » | » | 17 12 | 210,0000 | 6 48 | 131,7375 | » | » | 16 |
| » | » | 18 43 | 251,2500 | 1 50 | 14,7875 | 1 27 | 32,2125 | 17 |
| » | » | 10 54 | 37,2500 | 4 10 | 23,0000 | » | » | 18 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 19 |
| 14 9 | 22,1750 | » | » | » | » | » | » | 20 |
| 11 26 | 23,9125 | » | » | » | » | » | » | 21 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 22 |
| 12 36 | 29,0000 | » | » | » | » | » | » | 23 |
| 13 0 | 38,6375 | 1 6 | 10,0375 | » | » | » | » | 24 |
| 4 36 | 10,2625 | » | » | » | » | » | » | 25 |
| 13 8 | 24,0000 | » | » | » | » | » | » | 26 |
| » 57 | 2,0000 | 13 2 | 13,6625 | » | » | » | » | 27 |
| 14 3 | 29,8125 | » 39 | 5,5000 | » | » | » | » | 28 |
| » | » | 1 30 | 8,5000 | 19 50 | 325,5000 | 2 40 | 73,0000 | 29 |
| » | » | 1 0 | 71,5000 | 20 17 | 467,5000 | 0 41 | 20,0000 | 30 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 69 38 | 972,5750 | 84 2 | 1282,7500 | 77 0 | 1569,4625 | 3 6 | 18,5000 | 1.ª |
| 49 33 | 1003,5875 | 110 58 | 1233,6750 | 31 1 | 466,6375 | 3 27 | 32,2125 | 2.ª |
| 69 46 | 159,6250 | 83 17 | 109,2000 | 40 7 | 793,0000 | 3 23 | 93,0000 | 3.ª |
| 188 37 | 2135,7875 | 228 17 | 2605,6250 | 148 10 | 2829,1000 | 9 56 | 161,7125 | Mes. |

## Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | m² | m | | h m | km |
| 22 | 13092,50 | 728,0 | S. E. | 24 0 | 79,5050 |
| 23 | 7912,50 | 732,0 | E. | 24 0 | 126,2125 |
| 24 | 12245,00 | 747,0 | S. E. | 24 0 | 130,6875 |
| 25 | 13210,00 | 736,0 | S. E. | 24 0 | 125,6750 |
| 26 | 8602,50 | 731,0 | E. | 24 0 | 138,3250 |
| 27 | 13517,50 | 730,0 | S. E. | 24 0 | 145,9375 |
| 28 | 15602,50 | 731,0 | S. | 24 0 | 95,6625 |
| 29 | 14547,50 | 726,0 | S. | 24 0 | 62,8250 |
| 30 | 23910,00 | 736,0 | O. | 24 0 | 407,0000 |
| | 23495,00 | 728,0 | O. | 24 0 | 559,0000 |
| Decenas. | | | | | |
| 1.ª | 107057,50 | 7366,0 | S. O. | 240 0 | 3849,3250 |
| 2.ª | 180777,50 | 7327,0 | S. O. | 240 0 | 3836,4750 |
| 3.ª | 146855,00 | 7337,0 | S. | 240 0 | 2870,8500 |
| Mes. | 574990,00 | 21030,0 | S. | 720 0 | 8956,8500 |

ANEMÓGRAFO DE SANTANDER.

Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 2 | 4 8 | 81,5000 | » | » | » | » | 1 0 | 8,5000 |
| 3 | » | » | » | » | » | » | 13 13 | 103,5500 |
| 4 | 6 11 | 159,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 5 | 6 23 | 91,5000 | 0 49 | 2,8375 | » | » | » | » |
| 6 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 7 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 8 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 9 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 10 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 11 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 12 | » | » | » | » | » | » | 9 13 | 27,2125 |
| 13 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 14 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 15 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 16 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 17 | » | » | » | » | 3 29 | 10,5000 | » | » |
| 18 | » | » | 11 39 | 96,4750 | 6 45 | 120,0000 | » | » |
| 19 | » | » | 14 1 | 359,0000 | 5 53 | 184,0000 | » | » |
| 20 | » | » | 1 26 | 14,8750 | » | » | » | » |
| 21 | » | » | » | » | » | » | 4 40 | 52,6750 |
| 22 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 23 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 24 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 25 | » | » | » | » | 4 20 | 21,1500 | 15 3 | 6,2000 |
| 26 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 27 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 28 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 29 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 30 | 1 52 | 38,0000 | 3 58 | 53,0000 | 5 13 | 78,0000 | 7 46 | 68,0000 |
| 31 | » | » | 24 0 | 576,5000 | » | » | » | » |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 16 42 | 332,0000 | 0 49 | 2,8375 | » | » | 24 13 | 214,0500 |
| 2.ª | » | » | 27 0 | 400,3500 | 16 7 | 314,5000 | 9 13 | 27,2125 |
| 3.ª | 1 52 | 38,0000 | 27 58 | 659,5000 | 9 33 | 99,1500 | 27 57 | 131,8750 |
| Mes. | 18 34 | 370,0000 | 55 53 | 1060,6875 | 25 40 | 413,6900 | 51 3 | 373,1375 |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | $km^2$ | km | | h m | km |
| 1 | 21695,00 | 731,0 | S. O. | 24 0 | 481,0000 |
| 2 | 20847,50 | 755,0 | O. | 24 0 | 401,5000 |
| 3 | 13127,50 | 738,0 | S. E. | 24 0 | 115,0000 |
| 4 | 26330,00 | 730,0 | N. O. | 24 0 | 769,5000 |
| 5 | 12557,50 | 730,0 | S. E. | 24 0 | 202,0000 |
| 6 | 21820,00 | 731,0 | S. O. | 24 0 | 255,0000 |
| 7 | 19697,50 | 715,0 | S. O. | 24 0 | 741,0000 |
| 8 | 22360,00 | 728,0 | O. | 24 0 | 1374,0000 |
| 9 | 23302,50 | 725,0 | O. | 24 0 | 881,0000 |
| 10 | 19647,50 | 722,0 | S. O. | 24 0 | 260,5000 |
| 11 | 19460,00 | 730,0 | S. O. | 24 0 | 768,7250 |
| 12 | 17325,00 | 753,0 | S. | 24 0 | 380,0000 |
| 13 | 17320,00 | 748,0 | S. | 24 0 | 1500,0000 |
| 14 | 20290,00 | 740,0 | S. O. | 24 0 | 721,0000 |
| 15 | 20382,50 | 741,0 | S. O. | 24 0 | 827,0000 |
| 16 | 17367,50 | 737,0 | S. | 24 0 | 1142,0000 |
| 17 | 16935,00 | 730,0 | S. | 24 0 | 504,0250 |
| 18 | 9387,50 | 726,0 | E. | 24 0 | 196,9750 |
| 19 | 6915,00 | 725,0 | E. | 24 0 | 590,6250 |
| 20 | 18362,50 | 724,0 | S. O. | 24 0 | 332,8750 |

MES DE DICIEMBRE DE 1 886.

que reinaron durante el mes.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| » | » | 15 34 | 285,0000 | 8 26 | 196,0000 | » | » | 1 |
| 4 29 | 56,0000 | 6 21 | 89,5000 | 8 12 | 166,0000 | » | » | 2 |
| 10 47 | 9,4500 | » | » | » | » | » | » | 3 |
| » | » | 4 20 | 64,5000 | 2 52 | 192,0000 | 9 35 | 334,0000 | 4 |
| 4 28 | 3,6625 | 12 20 | 204,0000 | » | » | » | » | 5 |
| » | » | 11 10 | 214,0000 | 11 50 | 141,0000 | » | » | 6 |
| 8 41 | 440,0000 | 7 17 | 40,0000 | 8 2 | 261,0000 | » | » | 7 |
| 8 22 | 181,0000 | 3 30 | 283,0000 | 18 2 | 1010,0000 | » | » | 8 |
| » | » | » | » | 24 0 | 881,0000 | » | » | 9 |
| 3 48 | 26,8375 | 20 19 | 233,6625 | » | » | » | » | 10 |
| 17 4 | 661,2250 | » | » | 1 31 | 24,0000 | 5 25 | 83,5000 | 11 |
| 4 10 | 196,0000 | 4 39 | 44,7875 | 5 58 | 112,0000 | » | » | 12 |
| 24 0 | 1500,0000 | » | » | » | » | » | » | 13 |
| 10 43 | 427,0000 | 1 26 | 116,6000 | 9 51 | 178,0000 | » | » | 14 |
| 13 3 | 438,1000 | » | » | 5 1 | 347,0000 | 5 56 | 51,9000 | 15 |
| 22 25 | 1027,0000 | » | » | 3 33 | 175,0000 | » | » | 16 |
| 17 8 | 476,5000 | » | » | 3 23 | 17,0250 | » | » | 17 |
| » | » | » | » | 5 36 | 36,5000 | » | » | 18 |
| 4 6 | 47,6250 | » | » | » | » | » | » | 19 |
| 4 30 | 55,5000 | 15 19 | 224,0000 | 2 45 | 34,5000 | » | » | 20 |
| 15 58 | 128,8250 | 1 16 | 23,0000 | » | » | » | » | 21 |
| » | » | 24 0 | 638,5000 | » | » | » | » | 22 |
| » | » | 21 5 | 483,0000 | 2 55 | 128,0000 | » | » | 23 |
| » | » | » | » | 24 0 | 480,1000 | » | » | 24 |
| 1 2 | 45,6125 | » | » | 1 35 | 2,9375 | » | » | 25 |
| 7 20 | 257,0000 | 1 13 | 33,0000 | 15 27 | 707,0000 | » | » | 26 |
| » | » | 13 40 | 177,0000 | 4 20 | 86,5000 | 6 0 | 205,0000 | 27 |
| » | » | 11 49 | 252,0000 | 11 9 | 311,5000 | 1 2 | 18,0000 | 28 |
| » | » | » | » | 24 0 | 643,5000 | » | » | 29 |
| » | » | » | » | 5 9 | 144,5000 | » | » | 30 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 31 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 34 35 | 716,9500 | 80 42 | 1113,6625 | 83 24 | 2847,0000 | 9 35 | 334,0000 | 1.ª |
| 17 9 | 4828,9500 | 23 24 | 384,3875 | 17 40 | 865,0250 | 11 21 | 735,4000 | 2.ª |
| 2 20 | 431,4375 | 75 3 | 2606,5000 | 88 35 | 2904,0375 | 7 0 | 223,0000 | 3.ª |
| 176 4 | 5977,3375 | 179 9 | 3104,9500 | 209 29 | 6214,0625 | 25 58 | 712,4000 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | m.² | mm | | h | m. | km |
| 21 | 25562,50 | 721,0 | S. | 24 | 0 | 202,5000 |
| 22 | 20082,50 | 740,0 | S. O. | 24 | 0 | 638,5000 |
| 23 | 20405,00 | 726,0 | S. O | 24 | 0 | 621,0000 |
| 24 | 24580,00 | 723,0 | O. | 24 | 0 | 480,1000 |
| 25 | 12612,50 | 726,0 | S. E. | 24 | 0 | 75,9000 |
| 26 | 21377,50 | 730,0 | S. O. | 24 | 0 | 997,0000 |
| 27 | 22190,00 | 723,0 | O. | 24 | 0 | 468,5000 |
| 28 | 21355,00 | 723,0 | S. O. | 24 | 0 | 581,5000 |
| 29 | 24175,00 | 723,0 | O. | 24 | 0 | 643,5000 |
| 30 | 13810,00 | 723,0 | S. | 24 | 0 | 411,5000 |
| 31 | 4580,00 | 723,0 | N. E. | 24 | 0 | 376,5000 |
| Decenas. | | | | | | |
| 1.ª | 203515,00 | 7305,0 | S. O | 240 | 0 | 3480,5000 |
| 2.ª | 163745,00 | 7354,0 | S. | 240 | 0 | 8934,2250 |
| 3.ª | 200930,00 | 7269,0 | S. O | 264 | 0 | 5693,5000 |
| Mes | 568190,00 | 20648,0 | S. O | 744 | 0 | 18128,2250 |

## ANEMÓGRAFO DE SANTANDER.

Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | 14 46 | 231,0000 | » | » | » | » |
| 2 | » | » | 7 52 | 59,3125 | 2 55 | 20,5000 | 13 13 | 133,1875 |
| 3 | » | » | » | » | 1 33 | 10,0000 | » | » |
| 4 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 5 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 6 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 7 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 8 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 9 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 10 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 11 | » | » | 5 0 | 18,7000 | » | » | » | » |
| 12 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 13 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 14 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 15 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 16 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 17 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 18 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 19 | » | » | » | » | 7 9 | 16,4500 | » | » |
| 20 | » | » | 10 17 | 221,5000 | » | » | » | » |
| 21 | » | » | » | » | » | » | 24 0 | 000,6625 |
| 22 | » | » | 5 8 | 29,1125 | 7 4 | 26,3875 | 13 48 | 128,8625 |
| 23 | » | » | 8 28 | 49,6125 | » | » | » | » |
| 24 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 25 | » | » | » | » | » | » | 7 52 | 144,0000 |
| 26 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 27 | » | » | » | » | » | » | 2 37 | 5,0375 |
| 28 | » | » | » | » | 3 15 | 11,3000 | » | » |
| 29 | » | » | » | » | 12 3 | 60,6875 | » | » |
| 30 | 4 51 | 23,3250 | » | » | » | » | » | » |
| 31 | 6 51 | 28,0625 | » | » | » | » | » | » |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | » | » | 22 38 | 290,3125 | 6 26 | 30,3000 | 13 13 | 133,1875 |
| 2.ª | » | » | 15 17 | 240,3000 | 7 9 | 16,4500 | » | » |
| 3.ª | 11 42 | 52,3875 | 11 36 | 78,7250 | 22 22 | 98,5750 | 48 17 | 478,3625 |
| Mes. | 11 42 | 52,3875 | 40 32 | 609,2375 | 35 59 | 145,3250 | 61 30 | 611,5500 |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BARÓM. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | m² | mm | | h m | km |
| 1 | 8755,00 | 725,0 | E. | 24 0 | 259,0000 |
| 2 | 9250,00 | 742,0 | E. | 24 0 | 213,0000 |
| 3 | 19615,00 | 723,0 | S. O. | 24 0 | 724,0000 |
| 4 | 19337,50 | 785,0 | S. O. | 24 0 | 969,0000 |
| 5 | 24450,00 | 779,0 | O. | 24 0 | 1212,0000 |
| 6 | 20885,00 | 724,0 | S. O. | 24 0 | 911,0000 |
| 7 | 19715,00 | 725,0 | S. O. | 24 0 | 463,0000 |
| 8 | 20557,50 | 723,0 | S. O. | 24 0 | 618,0000 |
| 9 | 20272,50 | 722,0 | S. O. | 24 0 | 433,2625 |
| 10 | 19910,00 | 721,0 | S. O. | 24 0 | 109,5375 |
| 11 | 14072,50 | 743,0 | S. E. | 24 0 | 57,9250 |
| 12 | 26287,50 | 738,0 | N. O. | 24 0 | 389,2750 |
| 13 | 23612,50 | 734,0 | O. | 24 0 | 290,5000 |
| 14 | 19952,50 | 731,0 | S. O. | 24 0 | 200,7750 |
| 15 | 20247,50 | 727,0 | S. O. | 24 0 | 343,7250 |
| 16 | 22322,50 | 733,0 | O. | 24 0 | 446,0000 |
| 17 | 23120,00 | 727,0 | O. | 24 0 | 605,0000 |
| 18 | 22027,50 | 729,0 | O. | 24 0 | 309,5625 |
| 19 | 16800,00 | 725,0 | S. | 24 0 | 312,4500 |
| 20 | 14963,50 | 726,0 | S. | 24 0 | 323,4750 |

que reinaron durante el mes.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| 0 14 | 28,0000 | » | » | » | » | » | » | 1 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 2 |
| » | » | 13 29 | 422,0000 | 6 38 | 292,0000 | » | » | 3 |
| 16 10 | 592,0000 | » | » | 7 50 | 377,0000 | » | » | 4 |
| » | » | » | » | 24 0 | 1212,0000 | » | » | 5 |
| » | » | 18 2 | 653,0000 | 5 38 | 258,0000 | » | » | 6 |
| » | » | 24 0 | 461,0000 | » | » | » | » | 7 |
| » | » | 24 0 | 618,0000 | » | » | » | » | 8 |
| » | » | 24 0 | 435,2625 | » | » | » | » | 9 |
| » | » | 24 0 | 109,5375 | » | » | » | » | 10 |
| 13 4 | 28,3125 | 5 56 | 10,9125 | » | » | » | » | 11 |
| » | » | » | » | 11 9 | 109,2750 | 12 31 | 260,0000 | 12 |
| » | » | 10 35 | 97,0000 | » | » | 13 25 | 193,5000 | 13 |
| » | » | 24 0 | 200,7750 | » | » | » | » | 14 |
| » | » | 24 0 | 343,7750 | » | » | » | » | 15 |
| » | » | 10 57 | 126,8000 | 13 3 | 379,5000 | » | » | 16 |
| » | » | 3 30 | 133,0000 | 18 20 | 472,0000 | » | » | 17 |
| 3 5 | 0,0375 | 9 4 | 39,5500 | 11 51 | 270,0000 | » | » | 18 |
| 5 46 | 32,3375 | 6 55 | 197,6625 | » | » | 4 3 | 155,0000 | 19 |
| 6 5 | 6,9750 | » | » | » | » | 7 38 | 295,0000 | 20 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 21 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 22 |
| 15 32 | 44,8875 | » | » | » | » | » | » | 23 |
| 19 56 | 95,5875 | » | » | » | » | 4 4 | 40,4125 | 24 |
| 16 8 | 865,0000 | » | » | » | » | » | » | 25 |
| 24 0 | 616,7375 | » | » | » | » | » | » | 26 |
| 21 23 | 93,2250 | » | » | » | » | » | » | 27 |
| 11 23 | 24,0000 | » | » | 9 22 | 50,0000 | » | » | 28 |
| » | » | 11 57 | 98,8125 | » | » | » | » | 29 |
| 16 5 | 41,8500 | 1 4 | 20,5000 | » | » | » | » | 30 |
| 17 9 | 61,2625 | » | » | » | » | » | » | 31 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 25 24 | 620,0000 | 127 32 | 2700,8000 | 44 46 | 2139,0000 | » | » | 1.ª |
| 18 2 | 67,6625 | 97 17 | 1019,1050 | 54 15 | 1170,7750 | 38 2 | 923,5000 | 2.ª |
| 143 36 | 1849,5500 | 13 2 | 149,3125 | 9 22 | 50,0000 | 4 4 | 40,4125 | 3.ª |
| 197 2 | 2530,9125 | 237 49 | 3869,9175 | 108 21 | 3359,7750 | 42 6 | 963,9125 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BARR. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 21 | 10147,50 | 734,0 | S. E. | 24 0 | 200,6625 |
| 22 | 10097,50 | 750,0 | E. | 24 0 | 184,3625 |
| 23 | 10067,50 | 746,0 | S. E. | 24 0 | 94,5000 |
| 24 | 18322,50 | 737,0 | S. O. | 24 0 | 136,0000 |
| 25 | 15065,00 | 735,0 | S. | 24 0 | 1009,0000 |
| 26 | 16827,50 | 730,0 | S. | 24 0 | 616,7375 |
| 27 | 15595,00 | 730,0 | S. | 24 0 | 98,2625 |
| 28 | 16210,50 | 731,0 | S. O. | 24 0 | 85,5000 |
| 29 | 13507,50 | 727,0 | S. E. | 24 0 | 159,5000 |
| 30 | 19185,00 | 726,0 | S. O. | 24 0 | 73,6750 |
| 31 | 19937,50 | 725,0 | S. O. | 24 0 | 89,3250 |
| Decenas. | | | | | |
| 1.ª | 182747,50 | 7259,0 | S. O. | 240 0 | 5913,8000 |
| 2.ª | 203400,00 | 7313,0 | S. O. | 240 0 | 3477,6875 |
| 3.ª | 171125,00 | 8073,0 | S. | 264 0 | 2749,5250 |
| Mes. | 557272,50 | 22643,0 | S. O. | 744 0 | 12141,0175 |

## ANEMÓGRAFO DE SANTANDER.

Duración e intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | 5 5 | 47,7500 | » | » | » | » | » | » |
| 2 | » | » | 0 48 | 2,4625 | » | » | 3 46 | 3,4750 |
| 3 | » | » | 5 35 | 25,9750 | 2 27 | 0,4875 | » | » |
| 4 | 3 33 | 30,1750 | 4 28 | 14,1750 | 1 12 | 0,1125 | » | » |
| 5 | » | » | 1 15 | 6,7500 | 10 5 | 31,6625 | 1 44 | 0,0187 |
| 6 | » | » | 1 29 | 17,0000 | 22 31 | 205,0000 | » | » |
| 7 | » | » | 0 49 | 9,8500 | 10 15 | 138,5000 | » | » |
| 8 | » | » | 7 50 | 117,0000 | 1 9 | 11,0000 | 4 28 | 47,0000 |
| 9 | » | » | 24 0 | 600,0000 | » | » | » | » |
| 10 | » | » | 9 16 | 285,0000 | » | » | » | » |
| 11 | 11 37 | 310,5000 | 6 40 | 97,0000 | » | » | » | » |
| 12 | 4 13 | 125,0000 | » | » | » | » | 2 44 | 31,0000 |
| 13 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 14 | » | » | » | » | » | » | 3 43 | 38,2875 |
| 15 | 2 10 | 15,0875 | 1 38 | 17,5000 | 4 9 | 38,0000 | » | » |
| 16 | 17 14 | 290,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 17 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 18 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 19 | » | » | 1 10 | 22,0000 | 3 29 | 42,0000 | » | » |
| 20 | » | » | 11 57 | 126,5000 | » | » | » | » |
| 21 | 1 26 | 0,2250 | » | » | » | » | » | » |
| 22 | 1 16 | 4,1750 | 4 20 | 16,0000 | 1 34 | 6,0000 | 9 0 | 23,5000 |
| 23 | » | » | » | » | 7 34 | 106,5000 | 0 7 | 1,5000 |
| 24 | » | » | 3 27 | 15,0000 | » | » | » | » |
| 25 | » | » | » | » | 7 24 | 72,5500 | 11 46 | 189,5000 |
| 26 | » | » | 1 36 | 5,0000 | 21 3 | 361,0000 | » | » |
| 27 | » | » | 6 15 | 75,5000 | 4 22 | 20,2250 | 1 39 | 5,5000 |
| 28 | » | » | » | » | 20 5 | 336,5000 | 3 53 | 26,0000 |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 8 38 | 77,9250 | 55 30 | 1078,2125 | 47 30 | 386,7125 | 0 58 | 50,4437 |
| 2.ª | 35 14 | 740,5875 | 21 25 | 263,0000 | 7 38 | 80,0000 | 6 29 | 69,2875 |
| 3.ª | 2 42 | 4,4000 | 15 48 | 111,5000 | 61 22 | 903,1750 | 28 27 | 243,5000 |
| Mes. | 46 34 | 822,9125 | 92 43 | 1452,7125 | 117 30 | 1369,8875 | 44 54 | 365,2312 |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | m² | mm | | h m | km |
| 1 | 20025,00 | 750,0 | S. O. | 24 0 | 149,2250 |
| 2 | 16887,50 | 755,0 | S. | 24 0 | 38,0500 |
| 3 | 14437,50 | 744,0 | S. | 24 0 | 59,0625 |
| 4 | 12942,50 | 739,0 | S. E. | 24 0 | 129,0625 |
| 5 | 12677,50 | 732,0 | S. E. | 24 0 | 107,5437 |
| 6 | 8075,00 | 729,0 | E. | 24 0 | 222,0000 |
| 7 | 12858,00 | 730,0 | S. E. | 24 0 | 218,5000 |
| 8 | 10870,00 | 729,0 | S. E. | 24 0 | 231,5000 |
| 9 | 3452,50 | 726,0 | N. E. | 24 0 | 600,0000 |
| 10 | 12250,00 | 725,0 | S. E. | 24 0 | 420,0000 |
| 11 | 14755,00 | 729,0 | S. | 24 0 | 462,7125 |
| 12 | 22430,00 | 740,0 | O. | 24 0 | 460,0000 |
| 13 | 17180,00 | 734,0 | S. | 24 0 | 253,4625 |
| 14 | 18010,00 | 730,0 | S. O. | 24 0 | 168,9500 |
| 15 | 12665,00 | 728,0 | S. E. | 24 0 | 195,5875 |
| 16 | 26122,50 | 724,0 | N. O. | 24 0 | 408,5000 |
| 17 | 24135,00 | 730,0 | O. | 24 0 | 361,5000 |
| 18 | 22135,00 | 724,0 | O. | 24 0 | 360,5000 |
| 19 | 19395,00 | 726,0 | S. O. | 24 0 | 231,1000 |
| 20 | 22130,00 | 724,0 | S. E. | 24 0 | 258,1250 |

MES DE FEBRERO DE 1 887.

que reinaron durante el mes.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| 11 43 | 20,5750 | » | » | 7 12 | 80,9000 | » | » | 1 |
| 14 42 | 26,9125 | » | » | 4 44 | 5,7500 | » | » | 2 |
| 7 12 | 5,0625 | 6 15 | 16,3750 | 2 32 | 11,1625 | » | » | 3 |
| 7 33 | 5,1000 | 6 16 | 66,0000 | 0 58 | 13,5000 | » | » | 4 |
| 8 42 | 32,1625 | » | » | 2 14 | 38,0000 | » | » | 5 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 6 |
| 7 29 | 35,5000 | 3 27 | 34,6500 | » | » | » | » | 7 |
| 10 42 | 36,5000 | » | » | » | » | » | » | 8 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 9 |
| 9 44 | 87,0000 | 3 0 | 48,0000 | » | » | » | » | 10 |
| 4 34 | 42,5000 | 0 49 | 9,7125 | » | » | » | » | 11 |
| 9 20 | 85,0000 | 3 34 | 59,0000 | » | » | 4 19 | 160,0000 | 12 |
| 17 53 | 108,4625 | 3 40 | 66,0000 | 2 27 | 61,0000 | » | » | 13 |
| 12 25 | 91,5000 | 3 10 | 20,0175 | » | » | 4 30 | 18,2500 | 14 |
| 22 38 | 100,0000 | 3 25 | 23,0000 | » | » | » | » | 15 |
| » | » | 6 40 | 118,5000 | » | » | » | » | 16 |
| » | » | 7 59 | 103,0000 | 6 21 | 89,0000 | 10 0 | 169,5000 | 17 |
| » | » | 13 0 | 192,0000 | 8 37 | 135,0000 | 2 17 | 33,5000 | 18 |
| » | » | 3 14 | 36,5000 | 16 7 | 150,5000 | » | » | 19 |
| 2 38 | 21,0000 | 9 23 | 110,6250 | » | » | » | » | 20 |
| 3 32 | 21,5000 | 10 49 | 90,6250 | 8 13 | 60,6250 | » | » | 21 |
| 7 30 | 26,0000 | » | » | » | » | » | » | 22 |
| 5 24 | 21,0000 | » | » | 5 35 | 96,0000 | » | » | 23 |
| 8 50 | 192,0000 | 11 31 | 93,0000 | 2 56 | 47,0000 | » | » | 24 |
| » | » | » | » | 0 50 | 9,0000 | 4 0 | 22,0500 | 25 |
| 1 21 | 0,5000 | » | » | » | » | » | » | 26 |
| 11 44 | 34,7750 | » | » | » | » | » | » | 27 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 28 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 77 46 | 267,8125 | 22 58 | 165,0250 | 17 40 | 148,8125 | » | » | 1.ª |
| 55 48 | 471,4625 | 54 48 | 721,4500 | 33 32 | 435,5000 | 22 6 | 381,0500 | 2.ª |
| 38 47 | 305,7750 | 22 20 | 163,6250 | 17 24 | 212,6250 | 4 0 | 22,0500 | 3.ª |
| 176 21 | 1044,5500 | 100 6 | 1050,1000 | 68 46 | 796,9375 | 25 6 | 403,1000 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | $km^2$ | mm | | h m | km |
| 21 | 21622,50 | 727,0 | S. O. | 24 0 | 142,9750 |
| 22 | 13112,50 | 746,0 | S. E. | 24 0 | 75,6750 |
| 23 | 14360,00 | 723,0 | S. | 24 0 | 223,0000 |
| 24 | 19089,00 | 737,0 | S. O. | 24 0 | 347,0000 |
| 25 | 13472,50 | 727,0 | S. E. | 24 0 | 493,0000 |
| 26 | 9042,50 | 731,0 | E. | 24 0 | 366,5000 |
| 27 | 11415,00 | 726,0 | S. E. | 24 0 | 155,5000 |
| 28 | 7450,00 | 726,0 | E. | 24 0 | 369,5000 |
| Decenas. | | | | | |
| 1.ª | 124667,50 | 7337,0 | S. E. | 240 0 | 2174,9437 |
| 2.ª | 187987,50 | 7269,0 | S. O. | 240 0 | 3102,3375 |
| 3.ª | 109530,00 | 3845,0 | S. E. | 192 0 | 1968,1500 |
| Mes. | 412185,00 | 20471,0 | S. | 672 0 | 7305,4312 |

# RESUMEN GENERAL.

## Duración é intensidad de los vientos que han reinado durante el año.

AÑO DE 1886 Á 1887.

| MESES. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | | S. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. |
| | h. | km | h. | km | h. | km | h. | km | h. | km |
| MARZO | 13,3000 | 15,41 | 102,6167 | 11,34 | 181,7333 | 11,66 | 99,4500 | 9,53 | 102,2500 | 19,11 |
| ABRIL | 21,7833 | 14,74 | 91,6167 | 8,13 | 73,4000 | 11,32 | 57,0167 | 12,07 | 175,3667 | 25,73 |
| MAYO | 8,8833 | 6,50 | 96,6333 | 12,43 | 149,8000 | 13,51 | 13,4000 | 8,03 | 212,0833 | 20,08 |
| JUNIO | 26,0667 | 5,07 | 127,2500 | 8,76 | 51,1167 | 19,43 | 32,3833 | 1,50 | 82,0333 | 21,50 |
| JULIO | 6,5333 | 7,26 | 112,5833 | 11,68 | 86,9167 | 12,66 | 20,6000 | 4,21 | 87,1500 | 19,24 |
| AGOSTO | 33,2667 | 8,86 | 62,7833 | 6,78 | 93,1667 | 13,32 | 39,8167 | 10,00 | 89,9167 | 5,79 |
| SEPTIEMBRE | 6,6667 | 2,85 | 120,8667 | 12,73 | 180,7500 | 7,90 | 69,0333 | 5,64 | 138,2333 | 19,53 |
| OCTUBRE | » | » | 6,1167 | 12,59 | 79,8167 | 7,99 | 47,7667 | 15,50 | 296,6000 | 21,84 |
| NOVIEMBRE | 3,2833 | 7,64 | 28,4000 | 7,19 | 64,2833 | 10,34 | 56,0000 | 3,42 | 188,9500 | 11,50 |
| DICIEMBRE | 18,3667 | 19,93 | 53,8333 | 19,02 | 25,6667 | 16,12 | 31,0500 | 3,35 | 176,0667 | 33,95 |
| ENERO | 11,7000 | 4,39 | 49,5167 | 12,30 | 35,9833 | 4,04 | 61,5000 | 9,95 | 197,0333 | 12,84 |
| FEBRERO | 46,3667 | 17,67 | 92,7167 | 13,67 | 117,5000 | 11,66 | 44,9000 | 8,13 | 176,3500 | 3,92 |
| 1.er TRIMESTRE | 45,0667 | 12,57 | 230,8667 | 10,89 | 406,7333 | 12,28 | 169,8667 | 10,11 | 489,7000 | 19,57 |
| 2.° — | 68,8667 | 7,20 | 301,6166 | 9,44 | 231,3001 | 12,43 | 91,2000 | 5,77 | 359,1000 | 9,09 |
| 3.° — | 9,8500 | 4,40 | 145,3834 | 11,64 | 324,1500 | 8,43 | 171,6000 | 8,11 | 623,7833 | 18,61 |
| 4.° — | 76,8334 | 16,19 | 198,1167 | 15,77 | 179,1500 | 10,77 | 157,4500 | 7,94 | 549,4500 | 17,38 |
| AÑO | 201,5167 | 11,72 | 956,9834 | 11,51 | 1141,8334 | 10,98 | 590,1167 | 8,28 | 1922,0333 | 16,71 |

| MESES. | S. O. | | O. | | N. O. | | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA POR HORA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. | | | |
| | h. | km | h. | km | h. | km | | h. | km |
| MARZO | 83,7500 | 9,44 | 140,1000 | 16,55 | 20,8000 | 27,54 | S. | 744,0000 | 13,54 |
| ABRIL | 33,3167 | 8,85 | 167,4167 | 28,88 | 96,0833 | 13,79 | S. | 720,0000 | 18,36 |
| MAYO | 97,5167 | 17,27 | 146,1167 | 17,72 | 17,7667 | 8,49 | S. | 744,0000 | 13,34 |
| JUNIO | 72,7667 | 9,29 | 275,2833 | 15,07 | 53,9000 | 7,89 | S. | 720,0000 | 11,08 |
| JULIO | 96,7833 | 9,18 | 288,7667 | 18,78 | 61,6667 | 9,74 | S. | 744,0000 | 13,44 |
| AGOSTO | 85,8000 | 14,85 | 269,0500 | 13,07 | 70,8000 | 14,47 | S. O. | 744,0000 | 11,68 |
| SEPTIEMBRE | 74,8167 | 11,19 | 76,6667 | 10,30 | 61,3000 | 6,41 | S. | 719,2333 | 11,11 |
| OCTUBRE | 84,8500 | 16,98 | 233,8500 | 23,32 | » | » | S. | 744,0000 | 20,22 |
| NOVIEMBRE | 218,2833 | 11,94 | 149,1667 | 19,09 | 9,9333 | 16,28 | S. | 720,0000 | 11,44 |
| DICIEMBRE | 173,1500 | 17,33 | 209,6500 | 29,64 | 27,9667 | 25,47 | S. O. | 744,0000 | 24,57 |
| ENERO | 237,8167 | 16,23 | 208,3500 | 31,01 | 40,1000 | 22,90 | S. O. | 744,0000 | 16,32 |
| FEBRERO | 100,1000 | 10,49 | 68,7667 | 11,59 | 25,1000 | 16,00 | S. | 672,0000 | 10,87 |
| 1.er TRIMESTRE | 214,5834 | 12,92 | 455,6334 | 21,25 | 134,6500 | 15,22 | S. | 2208,0000 | 15,17 |
| 2.° — | 255,5500 | 11,11 | 813,1000 | 13,83 | 188,3667 | 10,37 | S. | 2208,0000 | 12,08 |
| 3.° — | 377,9500 | 12,92 | 458,6834 | 19,78 | 71,2333 | 7,81 | S. | 2183,2333 | 14,65 |
| 4.° — | 317,0667 | 13,52 | 386,7667 | 26,81 | 95,1667 | 22,85 | S. | 2160,0000 | 17,40 |
| AÑO | 1163,2500 | 13,56 | 2114,1835 | 19,79 | 487,4167 | 13,73 | S. | 8759,2333 | 14,81 |

# RESUMEN GENERAL.

## Dirección media del viento y longitud recorrida en cada mes.

AÑO DE 1 888 Á 1 889.

| MESES. | DIAS. | SUPERFICIE. | BASE. | VIENTO MEDIO. | TIEMPO INVERTIDO. | | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | mm² | mm | | h | m | km |
| MARZO | 31 | 440997,50 | 22639,0 | S. | 744 | 0 | 10071,16 |
| ABRIL | 30 | 513862,50 | 22018,0 | S. | 720 | 0 | 13503,99 |
| MAYO | 31 | 454607,50 | 22559,0 | S. | 744 | 0 | 9926,31 |
| JUNIO | 30 | 513500,00 | 21833,0 | S. | 720 | 0 | 7978,00 |
| JULIO | 31 | 542835,00 | 22647,0 | S. | 744 | 0 | 10001,00 |
| AGOSTO | 31 | 582727,50 | 22572,0 | S. O. | 744 | 32 | 8689,00 |
| SEPTIEMBRE | 30 | 422339,50 | 21929,0 | S. | 719 | 14 | 7989,00 |
| OCTUBRE | 31 | 557942,50 | 22871,0 | S. | 744 | 0 | 15047,00 |
| NOVIEMBRE | 30 | 524990,00 | 22032,0 | S. | 720 | 0 | 8956,83 |
| DICIEMBRE | 31 | 568190,00 | 22648,0 | S. O. | 744 | 0 | 18128,22 |
| ENERO | 31 | 557272,50 | 22645,0 | S. O. | 744 | 0 | 12147,02 |
| FEBRERO | 28 | 422185,00 | 20471,0 | S. | 672 | 0 | 7303,43 |
| 1.er TRIMESTRE | 92 | 1409407,50 | 67216,0 | S. | 2208 | 0 | 33501,46 |
| 2.º — | 92 | 1639062,50 | 67047,0 | S. | 2208 | 0 | 26668,00 |
| 3.º — | 91 | 1504315,00 | 66832,0 | S. | 2183 | 14 | 31992,83 |
| 4.º — | 90 | 1547647,50 | 65764,0 | S. | 2160 | 0 | 37574,67 |
| AÑO | 365 | 6100432,50 | 266859,0 | S. | 8759 | 14 | 129736,96 |

## ANEMÓGRAFO DE SANTANDER.

### Duración é intensidad de los vientos

| DIAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | 2 19 | 11,6750 | 10 40 | 130,0000 | 7 12 | 20,0000 |
| 2 | » | » | 4 40 | 83,0000 | 6 22 | 68,0000 | 12 56 | 47,0000 |
| 3 | » | » | » | » | 0 47 | 12,0000 | 23 13 | 274,0000 |
| 4 | » | » | 2 13 | 17,5000 | 9 43 | 68,0000 | » | » |
| 5 | 1 40 | 13,6500 | 9 28 | 83,2750 | » | » | 8 30 | 18,8500 |
| 6 | 11 25 | 76,2750 | » | » | 3 58 | 5,3000 | » | » |
| 7 | 12 22 | 57,1750 | » | » | » | » | » | » |
| 8 | 11 9 | 49,5000 | » | » | » | » | 12 51 | 43,0000 |
| 9 | 2 35 | 22,5000 | 4 54 | 28,0000 | 3 38 | 50,0000 | 12 53 | 53,5000 |
| 10 | » | » | » | » | 9 36 | 166,0000 | 8 44 | 31,3125 |
| 11 | » | » | 1 45 | 14,0000 | » | » | » | » |
| 12 | » | » | 9 44 | 92,0000 | » | » | 10 53 | 23,0000 |
| 13 | » | » | 14 42 | 535,0000 | » | » | » | » |
| 14 | » | » | 5 8 | 145,0000 | 18 52 | 450,0000 | » | » |
| 15 | » | » | 6 21 | 146,0000 | 2 8 | 34,0000 | 4 15 | 107,0000 |
| 16 | » | » | 3 27 | 46,1000 | » | » | 5 11 | 38,3625 |
| 17 | » | » | » | » | 19 24 | 151,5000 | 15 36 | 120,5000 |
| 18 | » | » | » | » | 24 0 | 523,5000 | » | » |
| 19 | » | » | » | » | 17 32 | 212,8250 | 7 28 | 15,6875 |
| 20 | » | » | » | » | 20 25 | 215,3125 | 3 35 | 11,6875 |
| 21 | » | » | 3 44 | 77,5000 | » | » | » | » |
| 22 | 2 4 | 23,5000 | » | » | 2 52 | 41,8375 | » | » |
| 23 | » | » | » | » | 13 34 | 39,0000 | » | » |
| 24 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 25 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 26 | » | » | » | » | 15 46 | 138,0000 | » | » |
| 27 | » | » | » | » | 24 0 | 311,5000 | » | » |
| 28 | » | » | » | » | 24 0 | 421,0000 | » | » |
| 29 | » | » | » | » | 24 0 | 494,0000 | » | » |
| 30 | » | » | 1 19 | 25,0000 | 9 20 | 201,0000 | » | » |
| 31 | » | » | 6 46 | 118,3125 | » | » | 6 7 | 12,1875 |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 39 11 | 219,1000 | 23 54 | 223,9500 | 44 44 | 528,5000 | 86 21 | 487,6625 |
| 2.ª | » | » | 41 7 | 978,0000 | 91 21 | 1357,1245 | 44 58 | 310,2375 |
| 3.ª | 2 4 | 23,5000 | 11 49 | 220,8125 | 123 22 | 1667,3375 | 6 7 | 12,1875 |
| Mes. | 41 15 | 242,6000 | 76 30 | 1422,7625 | 249 27 | 3782,9625 | 137 26 | 816,0875 |

### Dirección media del viento y longitud recorrida en cada dia.

| DIAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 1 | 10017,50 | 727,0 | S. E. | 24 0 | 190,5000 |
| 2 | 9420,00 | 748,0 | E. | 24 0 | 198,0000 |
| 3 | 12122,50 | 747,0 | S. E. | 24 0 | 286,0000 |
| 4 | 11615,00 | 738,0 | S. E. | 24 0 | 204,0000 |
| 5 | 11872,50 | 736,0 | S. E. | 24 0 | 201,5000 |
| 6 | 19600,00 | 730,0 | S. O. | 24 0 | 103,5000 |
| 7 | 13185,00 | 730,0 | S. E. | 24 0 | 143,0000 |
| 8 | 22375,00 | 726,0 | O. | 24 0 | 92,5000 |
| 9 | 8077,50 | 726,0 | E. | 24 0 | 165,0000 |
| 10 | 8200,00 | 551,0 | E. | 15 20 | 197,3125 |
| 11 | 20067,50 | 727,0 | S. O. | 24 0 | 151,8125 |
| 12 | 11632,50 | 774,0 | S. E. | 24 0 | 159,5375 |
| 13 | 12820,00 | 753,0 | S. E. | 24 0 | 538,9625 |
| 14 | 7490,00 | 743,0 | E. | 24 0 | 395,0000 |
| 15 | 15800,00 | 738,0 | S. | 24 0 | 504,0000 |
| 16 | 14725,00 | 731,0 | S. | 24 0 | 317,5000 |
| 17 | 11232,50 | 730,0 | S. E. | 24 0 | 272,0000 |
| 18 | 8255,00 | 730,0 | E. | 24 0 | 523,5000 |
| 19 | 9697,50 | 727,0 | E. | 24 0 | 228,4993 |
| 20 | 8640,00 | 726,0 | E. | 24 0 | 227,0000 |

Mes de marzo de 1887.

que reinaron durante el mes.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | Días. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| 3 49 | 8,8250 | » | » | » | » | » | » | 1 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 2 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 3 |
| 11 4 | 18,5000 | » | » | » | » | » | » | 4 |
| » | » | 4 22 | 5,2250 | » | » | » | » | 5 |
| 6 27 | 22,2250 | » | » | 4 10 | 3,7000 | » | » | 6 |
| 6 19 | 44,8250 | 5 19 | 41,0000 | » | » | » | » | 7 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 8 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 9 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 10 |
| 8 28 | 9,3750 | » | » | 15 47 | 109,4375 | » | » | 11 |
| » | » | » | » | » | » | 3 73 | 35,5375 | 12 |
| » 38 | 23,0000 | » | » | » | » | 6 40 | 18,9625 | 13 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 14 |
| 1 24 | 45,0000 | 2 9 | 40,0000 | » | » | 6 43 | 132,0000 | 15 |
| 10 39 | 153,2375 | 4 43 | 80,0000 | » | » | » | » | 16 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 17 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 18 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 19 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 20 |
| 7 48 | 151,5000 | 7 7 | 67,0000 | 9 11 | 80,0000 | » | » | 21 |
| 29 4 | 604,6625 | » | » | » | » | » | » | 22 |
| » 20 | 12,5000 | 3 7 | 6,0600 | » | » | 4 59 | 31,0000 | 23 |
| » | » | » | » | 18 49 | 308,0000 | 5 11 | 77,4375 | 24 |
| » | » | 8 17 | 24,5000 | 14 35 | 166,0000 | 1 8 | 11,5000 | 25 |
| » | » | » | » | » | » | 8 14 | 71,5000 | 26 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 27 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 28 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 29 |
| 13 31 | 17,0000 | » | » | » | » | » | » | 30 |
| » | » | 8 0 | 76,5000 | 3 7 | 115,0000 | » | » | 31 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 18 39 | 94,1750 | 9 42 | 46,2250 | 2 10 | 3,7000 | » | » | 1.ª |
| 23 9 | 237,5125 | 6 52 | 120,0000 | 15 47 | 109,4375 | 16 46 | 186,5000 | 2.ª |
| 38 43 | 785,6625 | 26 31 | 274,0600 | 45 52 | 669,0000 | 19 32 | 191,4375 | 3.ª |
| 80 31 | 1112,3500 | 43 4 | 340,2850 | 63 49 | 782,1375 | 36 18 | 377,9375 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| Días. | Superficie. | Base. | Dirección media del viento. | Tiempo invertido. | Longitud recorrida. |
|---|---|---|---|---|---|
| | m² | m | | h m | km |
| 21 | 28730,00 | 728,0 | S. O. | 24 0 | 376,0000 |
| 22 | 18647,50 | 761,0 | S. O. | 24 0 | 672,0000 |
| 23 | 16425,00 | 747,0 | S. | 24 0 | 88,3600 |
| 24 | 25215,00 | 740,0 | O. | 24 0 | 383,4375 |
| 25 | 23810,00 | 738,0 | O. | 24 0 | 202,0000 |
| 26 | 14957,50 | 732,0 | S. | 24 0 | 209,5000 |
| 27 | 8340,00 | 730,0 | E. | 24 0 | 311,5000 |
| 28 | 8500,00 | 726,0 | E. | 24 0 | 421,0000 |
| 29 | 8305,00 | 727,0 | E. | 24 0 | 494,0000 |
| 30 | 12920,00 | 726,0 | S. E. | 24 0 | 263,0000 |
| 31 | 14060,00 | 726,0 | S. | 24 0 | 322,0000 |
| Decenas. | | | | | |
| 1.ª | 176495,00 | 7156,0 | S. E. | 234 20 | 1603,3125 |
| 2.ª | 180480,00 | 7379,0 | S. E. | 240 0 | 3529,8250 |
| 3.ª | 169910,00 | 8079,0 | S. | 264 0 | 3743,9975 |
| Mes. | 416885,00 | 22616,0 | S. E. | 738 20 | 8877,1200 |

## ANEMÓGRAFO DE SANTANDER.

### Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | 10 18 | 356,0000 | 3 26 | 102,0000 | » | » | » | » |
| 2 | » | » | 9 34 | 268,0000 | » | » | » | » |
| 3 | » | » | » | » | 2 15 | 45,5000 | 8 38 | 27,5000 |
| 4 | » | » | » | » | 2 10 | 28,5000 | » | » |
| 5 | 2 0 | 48,5000 | » | » | » | » | » | » |
| 6 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 7 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 8 | 5 20 | 17,0000 | » | » | » | » | 1 34 | 2,9125 |
| 9 | 2 52 | 19,8625 | 1 18 | 35,0000 | 18 31 | 278,0000 | 1 19 | 3,6375 |
| 10 | » | » | 6 28 | 149,0000 | 3 44 | 35,0000 | » | » |
| 11 | » | » | 3 25 | 31,5375 | » | » | » | » |
| 12 | » | » | 7 37 | 152,0000 | 4 22 | 27,0000 | » | » |
| 13 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 14 | 1 31 | 39,0000 | 3 24 | 107,0000 | 13 20 | 325,0000 | » | » |
| 15 | » | » | » | » | 15 15 | 243,0000 | 6 17 | 21,7875 |
| 16 | » | » | » | » | 23 57 | 267,0000 | 3 29 | 21,5000 |
| 17 | » | » | 18 5 | 409,5000 | 5 55 | 135,5000 | » | » |
| 18 | » | » | 8 3 | 77,5000 | » | » | » | » |
| 19 | » | » | 3 14 | 4,9625 | » | » | » | » |
| 20 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 21 | 3 5 | 30,5000 | » | » | » | » | » | » |
| 22 | 9 40 | 52,5000 | 1 51 | 15,0000 | » | » | » | » |
| 23 | 2 54 | 9,5750 | 1 45 | 16,0000 | 1 59 | 13,9250 | » | » |
| 24 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 25 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 26 | 0 11 | 8,7250 | 2 15 | 43,0000 | » | » | » | » |
| 27 | » | » | 6 6 | 139,0000 | 11 52 | 85,5000 | » | » |
| 28 | 3 5 | 20,5000 | » | » | » | » | » | » |
| 29 | 4 43 | 54,0000 | 3 6 | 28,4375 | » | » | 6 34 | 31,0000 |
| 30 | 9 0 | 80,5000 | 1 54 | 56,0000 | 13 0 | 85,0000 | » | » |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 20 30 | 441,3625 | 20 46 | 554,0000 | 26 40 | 377,0000 | 11 31 | 32,0500 |
| 2.ª | 1 31 | 39,0000 | 43 38 | 781,5000 | 52 38 | 1017,5000 | 9 36 | 34,2875 |
| 3.ª | 34 50 | 262,3000 | 16 57 | 277,4375 | 26 51 | 184,4250 | 6 34 | 31,0000 |
| Mes. | 56 51 | 742,8625 | 81 21 | 1613,9375 | 106 9 | 1578,9250 | 28 1 | 97,3375 |

### Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | m² | m | | h m | km |
| 1 | 25925,00 | 736,0 | O. | 24 0 | 757,0000 |
| 2 | 23100,00 | 758,0 | S. E. | 24 0 | 321,7750 |
| 3 | 26972,50 | 743,0 | S. | 24 0 | 92,7250 |
| 4 | 19965,00 | 733,0 | S. O. | 24 0 | 600,5000 |
| 5 | 23577,50 | 731,0 | O. | 24 0 | 745,0000 |
| 6 | 22160,00 | 728,0 | O. | 24 0 | 575,0000 |
| 7 | 22707,50 | 727,0 | O. | 24 0 | 467,0000 |
| 8 | 21055,00 | 727,0 | S. O. | 24 0 | 171,5000 |
| 9 | 7407,50 | 726,0 | E. | 24 0 | 314,5000 |
| 10 | 12892,50 | 726,0 | S. E. | 24 0 | 367,0000 |
| 11 | 20105,00 | 732,0 | S. O. | 24 0 | 137,0000 |
| 12 | 14490,00 | 733,0 | S. | 24 0 | 271,0000 |
| 13 | 16270,00 | 748,0 | S. | 24 0 | 260,0000 |
| 14 | 13760,00 | 739,0 | S. E. | 24 0 | 607,0000 |
| 15 | 9532,50 | 733,0 | E. | 24 0 | 260,0000 |
| 16 | 12005,00 | 730,0 | S. E. | 24 0 | 342,0000 |
| 17 | 8505,00 | 730,0 | E. | 24 0 | 545,0000 |
| 18 | 14890,00 | 728,0 | S. | 24 0 | 204,0000 |
| 19 | 19190,00 | 726,0 | S. O. | 24 0 | 248,0000 |
| 20 | 23282,50 | 724,0 | O. | 24 0 | 290,0000 |

MES DE ABRIL DE 1887.

que reinaron durante el mes.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| » | » | » | » | » | » | 10 16 | 339,0000 | 1 |
| 6 35 | 34,8750 | 6 40 | 17,1250 | 0 51 | 1,7750 | » | » | 2 |
| » | » | 9 36 | 17,0000 | 3 31 | 8,7750 | » | » | 3 |
| 4 30 | 109,0000 | 8 43 | 141,0000 | 8 37 | 322,0000 | » | » | 4 |
| » | » | 10 52 | 294,0000 | 8 48 | 321,5000 | 2 20 | 91,0000 | 5 |
| » | » | 12 22 | 276,5000 | 11 38 | 298,5000 | » | » | 6 |
| » | » | 10 36 | 124,0000 | 11 37 | 323,0000 | 1 27 | 22,0000 | 7 |
| 13 39 | 100,5875 | » | » | » | » | 3 27 | 51,0000 | 8 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 9 |
| 10 47 | 125,0000 | » | » | 3 1 | 79,0000 | » | » | 10 |
| 3 54 | 14,4625 | 5 11 | 13,1000 | » | » | 9 40 | 71,9000 | 11 |
| » | » | 10 34 | 65,0000 | » | » | 1 38 | 27,6000 | 12 |
| » | » | » | » | 12 15 | 93,5000 | 11 45 | 166,5000 | 13 |
| » | » | » | » | » | » | 5 45 | 116,0000 | 14 |
| 0 28 | 4,0125 | » | » | » | » | » | » | 15 |
| » | » | 8 44 | 55,5000 | » | » | » | » | 16 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 17 |
| » | » | 12 15 | 94,2250 | 3 42 | 52,2750 | » | » | 18 |
| » | » | 13 19 | 108,2375 | 7 27 | 135,5000 | » | » | 19 |
| » | » | 5 12 | 204,0000 | 18 48 | 186,0000 | » | » | 20 |
| 8 45 | 22,0000 | 5 32 | 5,0000 | 8 38 | 93,0000 | » | » | 21 |
| 12 23 | 89,0000 | » | » | » | » | » | » | 22 |
| » | » | » | » | 15 49 | 268,0000 | 1 33 | 3,5000 | 23 |
| » | » | 10 11 | 104,0000 | 11 42 | 157,0000 | 2 7 | 36,0000 | 24 |
| » | » | 4 26 | 58,0000 | 15 24 | 299,0000 | 4 10 | 74,5000 | 25 |
| 7 7 | 27,7750 | 3 52 | 32,5000 | 1 14 | 9,5000 | 7 22 | 76,0000 | 26 |
| 4 0 | 138,5000 | » | » | 2 0 | 73,0000 | » | » | 27 |
| » | » | 12 49 | 7,5000 | 8 13 | 166,0000 | » | » | 28 |
| » | » | 5 59 | 41,5625 | 3 18 | 11,0000 | » | » | 29 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 30 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 35 32 | 369,4625 | 59 9 | 869,6250 | 48 3 | 2340,5000 | 17 30 | 503,0000 | 1.ª |
| 9 22 | 18,6750 | 55 15 | 438,0625 | 42 12 | 447,2750 | 28 48 | 381,4000 | 2.ª |
| 32 15 | 269,2750 | 40 41 | 247,3625 | 66 20 | 1076,5000 | 15 11 | 184,0000 | 3.ª |
| 76 28 | 657,4125 | 153 6 | 1555,2500 | 156 35 | 2864,2750 | 61 29 | 1068,4000 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | km² | km | | h | m | km |
| 21 | 21860,00 | 731,0 | S. O. | 24 | 0 | 149,5000 |
| 22 | 22822,50 | 763,0 | S. O. | 24 | 0 | 149,5000 |
| 23 | 19810,00 | 768,0 | S. O. | 24 | 0 | 327,0000 |
| 24 | 24062,50 | 755,0 | O. | 24 | 0 | 277,0000 |
| 25 | 24617,50 | 743,0 | O. | 24 | 0 | 431,5000 |
| 26 | 22930,00 | 740,0 | S. O. | 24 | 0 | 190,5000 |
| 27 | 20650,00 | 730,0 | S. E. | 24 | 0 | 436,0000 |
| 28 | 21755,00 | 730,0 | O. | 24 | 0 | 294,0000 |
| 29 | 18190,00 | 726,0 | S. O. | 24 | 0 | 166,0000 |
| 30 | 5210,00 | 725,0 | N. E. | 24 | 0 | 205,5000 |
| Decenas. | | | | | | |
| 1.ª | 285777,50 | 7237,0 | S. O. | 240 | 0 | 4487,0000 |
| 2.ª | 250240,00 | 7342,0 | S. | 240 | 0 | 3158,0000 |
| 3.ª | 189447,50 | 7432,0 | S. O. | 240 | 0 | 2532,5000 |
| Mes | 525460,00 | 22210,0 | S. | 720 | 0 | 10177,5000 |

## ANEMÓGRAFO DE SANTANDER.

### Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » » | 9,5000 | » | » | 2 58 | 34,5000 | » | » |
| 2 | 3 57 | 30,0000 | 3 58 | 56,0000 | » | » | 4 11 | 9,0000 |
| 3 | 1 34 | 01,0000 | 4 1 | 74,0000 | » | » | 2 54 | 16,2375 |
| 4 | » | » | » | » | 14 43 | 229,5000 | » | » |
| 5 | 1 25 | 30,7125 | » | » | » | » | » | » |
| 6 | 3 36 | 21,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 7 | 4 43 | 48,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 8 | 3 2 | 32,6000 | 5 46 | 71,0000 | 2 28 | 26,0000 | 12 44 | 78,0000 |
| 9 | 12 55 | 124,2250 | » | » | » | » | » | » |
| 10 | 3 58 | 45,5000 | 5 30 | 98,5000 | 4 28 | 34,0000 | » | » |
| 11 | » | » | 8 39 | 138,3850 | 4 45 | 15,5000 | » | » |
| 12 | » | » | 8 19 | 91,0000 | » | » | » | » |
| 13 | 9 2 | 222,5000 | 8 53 | 243,0000 | » | » | » | » |
| 14 | » | » | 10 1 | 200,0000 | 4 10 | 56,2375 | » | » |
| 15 | 9 35 | 122,5000 | » | » | » | » | 1 52 | 23,0000 |
| 16 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 17 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 18 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 19 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 20 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 21 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 22 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 23 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 24 | » | » | 15 30 | 223,5000 | » | » | » | » |
| 25 | » | » | 8 18 | 67,0000 | » | » | » | » |
| 26 | » | » | 3 53 | 59,0000 | 16 25 | 262,5000 | 4 2 | 13,5000 |
| 27 | » | » | 2 57 | 72,0000 | 16 47 | 238,0000 | » | » |
| 28 | » | » | 3 4 | 42,0000 | 2 3 | 22,0000 | 4 28 | 23,5000 |
| 29 | » | » | 10 13 | 105,0000 | 5 59 | 10,0000 | » | » |
| 30 | » | » | 4 47 | 51,0000 | 9 22 | 80,0875 | 3 49 | 33,7125 |
| 31 | » | » | 10 19 | 98,8625 | 9 24 | 105,0000 | » | » |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 38 7 | 363,5375 | 19 9 | 301,5000 | 24 37 | 324,0000 | 19 48 | 98,1375 |
| 2.ª | 18 37 | 345,0000 | 35 52 | 678,3250 | 8 55 | 71,8375 | 1 52 | 23,0000 |
| 3.ª | » | » | 58 41 | 582,3625 | 59 53 | 647,7875 | 12 19 | 72,7125 |
| Mes. | 56 44 | 708,5375 | 113 42 | 1362,1875 | 93 25 | 1013,6250 | 33 59 | 199,8500 |

### Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 1 | 18290,00 | 733,0 | S. O. | 24 0 | 361,0000 |
| 2 | 18172,50 | 777,0 | S. | 24 0 | 728,0000 |
| 3 | 18907,50 | 752,0 | S. O. | 24 0 | 320,0000 |
| 4 | 12850,00 | 749,0 | S. E. | 24 0 | 493,0000 |
| 5 | 20480,00 | 736,0 | S. O. | 24 0 | 374,0000 |
| 6 | 24567,50 | 737,0 | O. | 24 0 | 474,0000 |
| 7 | 21665,00 | 730,0 | S. O. | 24 0 | 325,0000 |
| 8 | 9775,00 | 727,0 | E. | 24 0 | 202,5000 |
| 9 | 10987,50 | 728,0 | S. E. | 24 0 | 176,5000 |
| 10 | 9350,00 | 727,0 | E. | 24 0 | 225,0000 |
| 11 | 10620,00 | 730,0 | S. E. | 24 0 | 209,5750 |
| 12 | 18515,00 | 772,0 | S. | 24 0 | 302,0000 |
| 13 | 20515,00 | 750,0 | S. O. | 24 0 | 609,0000 |
| 14 | 11193,00 | 738,0 | S. E. | 24 0 | 413,0000 |
| 15 | 23940,00 | 733,0 | O. | 24 0 | 344,0000 |
| 16 | 22200,00 | 739,0 | O. | 24 0 | 442,0000 |
| 17 | 24363,00 | 728,0 | O. | 24 0 | 660,5000 |
| 18 | 24972,50 | 726,0 | O. | 24 0 | 210,0000 |
| 19 | 22325,00 | 726,0 | O. | 24 0 | 389,5000 |
| 20 | 23250,00 | 725,0 | O. | 24 0 | 545,0000 |

que reinaron durante el mes.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | Días. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| 8 12 | 229,5000 | » | » | 4 58 | 28,5000 | 5 50 | 60,0000 | 1 |
| 3 54 | 234,0000 | 8 12 | 397,0000 | » | » | » | » | 2 |
| » | » | 4 38 | 16,2625 | 8 56 | 157,0000 | 1 57 | 35,0000 | 3 |
| 5 46 | 127,5000 | » | » | 3 31 | 88,0000 | » | » | 4 |
| 5 44 | 70,5000 | 4 28 | 61,3875 | 11 23 | 211,5000 | » | » | 5 |
| » | » | 4 31 | 87,0000 | 15 53 | 315,0000 | » | » | 6 |
| » | » | » | » | 8 2 | 188,0000 | 11 15 | 79,0000 | 7 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 8 |
| 11 5 | 52,9750 | » | » | » | » | » | » | 9 |
| 10 4 | 47,0000 | » | » | » | » | » | » | 10 |
| 10 36 | 55,7500 | » | » | » | » | » | » | 11 |
| » | » | » | » | 12 34 | 143,0000 | 3 7 | 72,0000 | 12 |
| » | » | » | » | » | » | 6 5 | 143,5000 | 13 |
| » 57 | 20,6625 | 7 52 | 130,0000 | » | » | » | » | 14 |
| » 52 | 11,5000 | 8 39 | 133,0000 | » | » | 2 2 | 48,0000 | 15 |
| » | » | 24 48 | 305,0000 | 5 47 | 62,0000 | 3 25 | 75,0000 | 16 |
| » | » | » | » | 24 0 | 660,5000 | » | » | 17 |
| » | » | » | » | 21 50 | 191,0000 | 2 10 | 19,0000 | 18 |
| » | » | 11 58 | 213,5000 | 11 2 | 176,0000 | » | » | 19 |
| » | » | » | » | 24 0 | 545,0000 | » | » | 20 |
| » | » | » | » | 24 0 | 715,5000 | » | » | 21 |
| » | » | » | » | 24 0 | 441,0000 | » | » | 22 |
| » | » | » | » | 10 33 | 295,0000 | 13 07 | 147,0000 | 23 |
| 8 30 | 47,5000 | » | » | » | » | » | » | 24 |
| » | » | » | » | 15 47 | 128,0000 | » | » | 25 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 26 |
| » | » | 4 16 | 65,0000 | » | » | » | » | 27 |
| » | » | 14 25 | 77,0000 | » | » | » | » | 28 |
| » | » | » | » | » | » | 7 55 | 38,5000 | 29 |
| » | » | » | » | 6 2 | 96,0000 | » | » | 30 |
| » | » | » | » | 4 17 | 69,1375 | » | » | 31 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 44 45 | 760,7750 | 91 49 | 562,0500 | 52 43 | 968,0000 | 19 2 | 174,0000 | 1.ª |
| 14 93 | 87,9125 | 43 17 | 781,5000 | 100 13 | 1785,5000 | 16 49 | 337,5000 | 2.ª |
| 8 30 | 47,5000 | 22 41 | 162,0000 | 84 34 | 1744,6375 | 21 22 | 185,5000 | 3.ª |
| 67 40 | 896,1875 | 83 47 | 1505,5500 | 237 30 | 4498,1375 | 57 13 | 717,0000 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| Días. | Superficie. | Base. | Dirección media del viento. | Tiempo invertido. | | Longitud recorrida. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h | m | km |
| 21 | 24025,00 | 728,0 | O. | 24 | 0 | 715,5000 |
| 22 | 25913,00 | 762,0 | O. | 24 | 0 | 441,0000 |
| 23 | 27985,00 | 750,0 | N. O. | 24 | 0 | 442,0000 |
| 24 | 8243,00 | 742,0 | E. | 24 | 0 | 171,0000 |
| 25 | 17072,50 | 737,0 | S. | 24 | 0 | 195,0000 |
| 26 | 8250,00 | 732,0 | E. | 24 | 0 | 237,0000 |
| 27 | 9835,00 | 730,0 | E. | 24 | 0 | 396,0000 |
| 28 | 25675,00 | 726,0 | S. | 24 | 0 | 164,5000 |
| 29 | 12405,00 | 725,0 | S. E. | 24 | 0 | 156,5000 |
| 30 | 11935,00 | 727,0 | S. E. | 24 | 0 | 261,0000 |
| 31 | 10160,00 | 723,0 | S. E. | 24 | 0 | 933,0000 |
| Decenas. | | | | | | |
| 1.ª | 164785,00 | 7390,0 | S. | 240 | 0 | 3552,0000 |
| 2.ª | 201552,50 | 7358,0 | S. O. | 240 | 0 | 4736,5750 |
| 3.ª | 171722,50 | 8082,0 | S. | 264 | 0 | 3412,5000 |
| Mes. | 538060,00 | 22830,0 | S. | 744 | 0 | 11101,0750 |

## ANEMÓGRAFO DE SANTANDER.

### Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | » | » | 3 50 | 73,3875 | » | » |
| 2 | » | » | » | » | 3 1 | 34,5000 | » | » |
| 3 | 8 6 | 92,4125 | » | » | 10 7 | 128,6625 | » | » |
| 4 | 1 4 | 1,6750 | 11 34 | 89,6625 | 11 22 | 39,6500 | » | » |
| 5 | » | » | 16 4 | 181,0000 | 7 56 | 109,6750 | » | » |
| 6 | 2 34 | 10,6000 | » | » | » | » | » | » |
| 7 | 5 56 | 41,5000 | 2 6 | 10,0000 | 15 58 | 165,0000 | » | » |
| 8 | 4 8 | 27,3750 | » | » | 19 52 | 209,6250 | » | » |
| 9 | 16 59 | 91,6375 | » | » | » | » | » | » |
| 10 | 7 6 | 97,5375 | » | » | » | » | » | » |
| 11 | » | » | 11 16 | 145,3125 | 3 14 | 0,4750 | » | » |
| 12 | » | » | 13 21 | 249,6625 | 11 59 | 6,8375 | » | » |
| 13 | » | » | 10 24 | 158,5000 | » | » | » | » |
| 14 | 4 15 | 18,2125 | » | » | 2 40 | 40,1375 | 6 11 | 1,4250 |
| 15 | 2 20 | 15,3000 | 0 37 | 6,0000 | » | » | » | » |
| 16 | » | » | 9 29 | 154,5000 | 14 31 | 20,5000 | » | » |
| 17 | 2 43 | 2,5625 | 10 39 | 191,2500 | 3 13 | 11,0000 | » | » |
| 18 | 1 40 | 6,6250 | 9 1 | 168,8750 | » | » | » | » |
| 19 | 5 59 | 38,5000 | 2 23 | 1,6500 | » | » | » | » |
| 20 | » | » | 7 55 | 35,0125 | » | » | 11 15 | 3,3125 |
| 21 | » | » | 6 30 | 122,0000 | 9 22 | 144,2000 | 8 18 | 3,3000 |
| 22 | » | » | 3 5 | 52,5000 | 9 35 | 179,5000 | 7 23 | 95,2125 |
| 23 | » | » | 2 20 | 63,0000 | 5 39 | 44,0000 | 3 9 | 8,0000 |
| 24 | 5 21 | 40,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 25 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 26 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 27 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 28 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 29 | » | » | 7 35 | 86,1875 | 7 19 | 61,7875 | » | » |
| 30 | » | » | 5 34 | 111,0000 | 8 4 | 160,0000 | 2 37 | 2,9500 |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 43 53 | 223,7375 | 29 44 | 280,6625 | 74 6 | 373,5000 | » | » |
| 2.ª | 26 57 | 81,2000 | 74 5 | 1120,9625 | 35 17 | 78,0500 | 17 26 | 4,7375 |
| 3.ª | 5 21 | 40,0000 | 25 4 | 434,6875 | 19 49 | 289,4875 | 21 27 | 108,7625 |
| Mes. | 68 11 | 344,9375 | 128 53 | 1826,3125 | 149 11 | 1441,9375 | 38 53 | 113,5000 |

### Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 1 | 16990,00 | 731,0 | S. | 24 0 | 680,5875 |
| 2 | 19170,00 | 762,0 | S. O. | 24 0 | 272,0000 |
| 3 | 6797,10 | 753,0 | E. | 24 0 | 151,0875 |
| 4 | 6165,00 | 737,0 | E. | 24 0 | 130,9875 |
| 5 | 6600,00 | 731,0 | E. | 24 0 | 283,6750 |
| 6 | 20710,00 | 721,0 | S. O. | 24 0 | 121,8250 |
| 7 | 5757,50 | 728,0 | N. E. | 24 0 | 217,5000 |
| 8 | 11352,10 | 726,0 | S. E. | 24 0 | 237,0000 |
| 9 | 27362,50 | 725,0 | N. O. | 24 0 | 91,7125 |
| 10 | 27202,50 | 723,0 | N. O. | 24 0 | 34,2875 |
| 11 | 9491,00 | 727,0 | E. | 24 0 | 149,2750 |
| 12 | 6663,00 | 765,0 | E. | 24 0 | 256,5000 |
| 13 | 17430,00 | 753,0 | S. | 24 0 | 217,0000 |
| 14 | 20452,50 | 738,0 | S. O. | 24 0 | 164,5000 |
| 15 | 24880,00 | 740,0 | O. | 24 0 | 54,0000 |
| 16 | 6135,00 | 734,0 | E. | 24 0 | 175,0000 |
| 17 | 8130,00 | 730,0 | E. | 24 0 | 206,0000 |
| 18 | 13902,50 | 727,0 | S. | 24 0 | 216,5000 |
| 19 | 21590,00 | 726,0 | S. O. | 24 0 | 142,0000 |
| 20 | 12545,00 | 723,0 | S. E. | 24 0 | 91,3000 |

que reinaron durante el mes.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| 17 1 | 477,5000 | » | » | 3 9 | 130,0000 | » | » | 1 |
| 7 47 | 0,0000 | 0 48 | 13,0000 | 10 24 | 198,5000 | » | » | 2 |
| 3 47 | 0,0125 | » | » | » | » | » | » | 3 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 4 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 5 |
| 1 34 | 0,0125 | » | » | 19 52 | 111,2125 | » | » | 6 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 7 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 8 |
| » | » | 7 1 | 0,0750 | » | » | » | » | 9 |
| » | » | 1 44 | 2,1500 | » | » | 15 10 | 4,6000 | 10 |
| 7 31 | 2,5000 | 1 59 | 0,7875 | » | » | » | » | 11 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 12 |
| » | » | » | » | 7 36 | 40,0625 | 6 0 | 18,4375 | 13 |
| » | » | 3 13 | 52,5000 | 5 40 | 42,5875 | 2 1 | 9,6375 | 14 |
| » | » | » | » | » | » | 21 3 | 32,7000 | 15 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 16 |
| 7 25 | 1,1875 | » | » | » | » | » | » | 17 |
| » | » | 25 29 | 42,0000 | » | » | » | » | 18 |
| » | » | 15 32 | 74,8500 | » | » | 2 5 | 27,0000 | 19 |
| » | » | » | » | » | » | 4 50 | 53,1750 | 20 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 21 |
| 2 5 | 6,2875 | » | » | » | » | 1 52 | 13,5000 | 22 |
| » | » | 1 56 | 17,0000 | 10 56 | 58,5000 | » | » | 23 |
| » | » | 12 10 | 18,2250 | 3 25 | 40,8375 | 3 4 | 16,4375 | 24 |
| » | » | 6 52 | 26,0000 | 11 13 | 64,5000 | 5 55 | 33,0000 | 25 |
| » | » | » | » | 16 93 | 269,5000 | 7 37 | 105,5000 | 26 |
| » | » | » | » | 22 55 | 244,0000 | 2 7 | 38,5000 | 27 |
| » | » | 11 40 | 71,3750 | » | » | 10 20 | 144,1750 | 28 |
| » | » | 3 41 | 9,0250 | » | » | 5 25 | 63,5000 | 29 |
| 1 45 | 12,7500 | » | » | » | » | » | » | 30 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 30 9 | 485,5250 | 11 33 | 15,2050 | 33 25 | 439,7125 | 15 10 | 4,6000 | 1.ª |
| 13 56 | 3,6875 | 52 4 | 169,1375 | 13 16 | 82,6500 | 35 59 | 140,9500 | 2.ª |
| 9 50 | 19,0375 | 36 19 | 141,5750 | 63 50 | 677,3375 | 38 20 | 424,6125 | 3.ª |
| 54 55 | 506,9500 | 79 56 | 325,9375 | 110 31 | 1199,7000 | 89 29 | 560,1625 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 21 | 8283,00 | 732,0 | E. | 24 0 | 269,5000 |
| 22 | 21517,50 | 769,0 | S. E. | 24 0 | 347,0000 |
| 23 | 16570,00 | 752,0 | S. | 24 0 | 190,5000 |
| 24 | 24990,00 | 746,0 | O. | 24 0 | 115,5000 |
| 25 | 23825,00 | 733,0 | O. | 24 0 | 123,5000 |
| 26 | 24732,50 | 732,0 | O. | 24 0 | 373,0000 |
| 27 | 24810,00 | 728,0 | O. | 24 0 | 262,5000 |
| 28 | 23655,00 | 726,0 | O. | 24 0 | 215,5000 |
| 29 | 23625,00 | 727,0 | S. E. | 24 0 | 220,5000 |
| 30 | 9700,00 | 730,0 | E. | 24 0 | 286,0000 |
| Decenas. | | | | | |
| 1.ª | 148326,50 | 7335,0 | S. | 240 0 | 2220,9625 |
| 2.ª | 140725,00 | 7367,0 | S. | 240 0 | 1672,2750 |
| 3.ª | 181780,00 | 7374,0 | S. O. | 240 0 | 2425,5000 |
| Mes. | 472831,50 | 22076,0 | S. | 720 0 | 6318,7375 |

## ANEMÓGRAFO DE SANTANDER.

### Duración é intensidad de los vientos.

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | 8 3 | 173,9625 | 21 21 | 207,8375 | » | » |
| 2 | » | » | » | » | 24 0 | 434,0000 | » | » |
| 3 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 4 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 5 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 6 | » | » | 5 26 | 35,0000 | 7 16 | 155,0000 | 10 29 | 59,0000 |
| 7 | » | » | » | » | 10 37 | 183,0000 | 2 47 | 1,0375 |
| 8 | 2 29 | 27,2625 | » | » | » | » | » | » |
| 9 | 8 11 | 26,8125 | 3 32 | 0,2250 | » | » | » | » |
| 10 | 7 37 | 67,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 11 | 4 59 | 51,0000 | 3 25 | 44,0000 | 12 0 | 155,5000 | 3 36 | 29,5000 |
| 12 | 5 44 | 48,8250 | » | » | » | » | » | » |
| 13 | 2 19 | 15,0000 | 4 22 | 40,0000 | 8 54 | 16,2125 | 4 52 | 5,4000 |
| 14 | 6 37 | 67,0000 | 1 43 | 13,5000 | 7 56 | 72,4375 | 7 44 | 8,0625 |
| 15 | » | » | » | » | 20 45 | 270,0625 | 3 15 | 2,9375 |
| 16 | » | » | » | » | 14 42 | 217,8750 | » | » |
| 17 | 5 28 | 89,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 18 | 8 47 | 399,5000 | » | » | » | » | » | » |
| 19 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 20 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 21 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 22 | 6 28 | 15,0250 | » | » | » | » | » | » |
| 23 | » | » | 3 47 | 86,0750 | » | » | » | » |
| 24 | 0 57 | 0,7500 | 6 59 | 137,0000 | 17 1 | 205,0000 | » | » |
| 25 | 4 20 | 35,7625 | 20 46 | 130,0875 | » | » | » | » |
| 26 | 2 45 | 13,6000 | » | » | » | » | » | » |
| 27 | 3 18 | 18,8500 | 4 37 | 47,0000 | 5 13 | 9,0000 | 11 25 | 12,4000 |
| 28 | 2 46 | 4,7250 | 11 43 | 79,4500 | 8 59 | 2,8000 | » | » |
| 29 | » | » | 6 13 | 24,7750 | 7 30 | 0,4250 | » | » |
| 30 | » | » | 7 33 | 11,6500 | 13 41 | 92,6375 | » | » |
| 31 | 10 26 | 24,6250 | 19 40 | 89,8500 | 4 20 | 57,0000 | » | » |
| | | | 8 58 | 8,7500 | » | » | » | » |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 18 27 | 121,0750 | 27 1 | 229,1875 | 53 14 | 879,8375 | 15 16 | 60,0375 |
| 2.ª | 33 54 | 670,3750 | 9 30 | 97,5000 | 64 17 | 732,0875 | 19 27 | 45,5000 |
| 3.ª | 31 0 | 112,7375 | 80 16 | 614,0275 | 56 44 | 264,8625 | 11 25 | 12,4000 |
| Mes. | 83 21 | 904,1375 | 106 47 | 940,7250 | 174 15 | 1876,7875 | 44 8 | 118,3375 |

### Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | RAYS. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | m² | m | | h | m | km |
| 1 | 7990,00 | 727,0 | E. | 24 | 0 | 280,4250 |
| 2 | 8377,50 | 787,0 | E. | 24 | 0 | 434,0000 |
| 3 | 23707,50 | 765,0 | O. | 24 | 0 | 280,0000 |
| 4 | 24362,50 | 748,0 | O. | 24 | 0 | 557,0000 |
| 5 | 25417,50 | 754,0 | O. | 24 | 0 | 369,5000 |
| 6 | 9441,00 | 737,0 | E. | 24 | 0 | 275,5000 |
| 7 | 23320,00 | 779,0 | S. E. | 24 | 0 | 267,0000 |
| 8 | 24537,50 | 730,0 | O. | 24 | 0 | 171,0000 |
| 9 | 20430,00 | 728,0 | S. O. | 24 | 0 | 79,0000 |
| 10 | 23572,50 | 725,0 | O. | 24 | 0 | 139,5000 |
| 11 | 6477,50 | 731,0 | E. | 24 | 0 | 280,0000 |
| 12 | 22685,00 | 768,0 | S. O. | 24 | 0 | 223,0000 |
| 13 | 20652,50 | 757,0 | S. E. | 24 | 0 | 114,0000 |
| 14 | 23460,00 | 744,0 | S. | 24 | 0 | 161,0000 |
| 15 | 6110,00 | 739,0 | E. | 24 | 0 | 273,0000 |
| 16 | 24180,00 | 731,0 | S. | 24 | 0 | 267,0000 |
| 17 | 26245,00 | 789,0 | N. O. | 24 | 0 | 309,5000 |
| 18 | 27727,50 | 724,0 | N. O. | 24 | 0 | 932,5000 |
| 19 | 23977,50 | 723,0 | O. | 24 | 0 | 231,0000 |
| 20 | 23950,00 | 725,0 | O. | 24 | 0 | 296,5000 |

MES DE JULIO DE 1887.

que reinaron durante el mes.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| 4 38 | 0,6250 | » | » | » | » | » | » | 1 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 2 |
| » | » | 12 34 | 80,0000 | 7 38 | 162,0000 | 3 48 | 38,0000 | 3 |
| » | » | » | » | 24 0 | 557,0000 | » | » | 4 |
| » | » | » | » | 24 50 | 314,0000 | 9 20 | 55,5000 | 5 |
| » | » | » | » | » | » | 0 49 | 6,5000 | 6 |
| 5 48 | 0,6625 | » | » | 4 48 | 102,0000 | » | » | 7 |
| » | » | » | » | 22 1 | 143,7375 | » | » | 8 |
| 9 4 | 7,4625 | » | » | » | » | 3 13 | 44,5000 | 9 |
| » | » | » | » | 16 43 | 72,5000 | » | » | 10 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 11 |
| » | » | » | » | 18 16 | 176,2750 | » | » | 12 |
| » | » | » | » | » | » | 3 33 | 37,3875 | 13 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 14 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 15 |
| » | » | » | » | 6 11 | 49,1250 | 3 7 | 20,0000 | 16 |
| » | » | » | » | 13 4 | 150,5000 | 5 28 | 70,0000 | 17 |
| » | » | » | » | 3 5 | 94,0000 | 22 8 | 434,0000 | 18 |
| » | » | 5 42 | 18,2625 | 8 32 | 59,5000 | 9 47 | 153,2375 | 19 |
| » | » | 5 11 | 47,0000 | 12 21 | 202,5000 | 6 28 | 47,0000 | 20 |
| » | » | » | » | 22 8 | 254,7375 | 1 52 | 22,0000 | 21 |
| 10 48 | 9,9000 | » | » | » | » | 2 57 | 36,0000 | 22 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 23 |
| 1 27 | 0,1125 | 1 9 | 5,0000 | 9 42 | 134,0500 | » | » | 24 |
| 10 22 | 12,2375 | » | » | 9 28 | 90,0000 | » | » | 25 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 26 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 27 |
| 2 3 | 3,0250 | » | » | » | » | 2 28 | 24,1500 | 28 |
| » | » | » | » | » | » | 2 46 | 19,2125 | 29 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 30 |
| 4 36 | 2,3750 | » | » | » | » | » | » | 31 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 19 28 | 9,0500 | 12 34 | 80,0000 | 80 0 | 1351,7375 | 17 0 | 144,5000 | 1.ª |
| » | » | 10 52 | 65,2625 | 61 29 | 736,6000 | 40 31 | 761,6250 | 2.ª |
| 31 16 | 26,6500 | 1 9 | 5,0000 | 41 7 | 478,7875 | 10 3 | 100,2625 | 3.ª |
| 51 44 | 35,7000 | 24 35 | 150,2625 | 191 36 | 2566,8250 | 67 34 | 1006,3875 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h | m | km |
| 21 | 23632,50 | 730,0 | O. | 24 | 0 | 273,7375 |
| 22 | 19833,00 | 750,0 | S. O. | 24 | 0 | 247,0000 |
| 23 | 6683,00 | 740,0 | E. | 24 | 0 | 242,0000 |
| 24 | 13380,00 | 723,0 | S. E. | 24 | 0 | 270,0000 |
| 25 | 16375,00 | 728,0 | S. | 24 | 0 | 137,0000 |
| 26 | 8883,00 | 731,0 | E. | 24 | 0 | 84,0000 |
| 27 | 5520,00 | 727,0 | N. E. | 24 | 0 | 99,5000 |
| 28 | 10363,00 | 722,0 | S. E. | 24 | 0 | 57,0000 |
| 29 | 8992,50 | 723,0 | E. | 24 | 0 | 122,5000 |
| 30 | 4937,50 | 736,0 | N. E. | 24 | 0 | 146,2500 |
| 31 | 12251,00 | 725,0 | S. E. | 24 | 0 | 35,7500 |
| Decenas. | | | | | | |
| 1.ª | 183050,00 | 7418,0 | S. O. | 240 | 0 | 2674,9750 |
| 2.ª | 179455,00 | 7371,0 | S. | 240 | 0 | 3109,5000 |
| 3.ª | 130682,50 | 8039,0 | S. E. | 264 | 0 | 2614,7375 |
| Mes. | 493187,50 | 22828,0 | S. | 744 | 0 | 7509,1625 |

ANEMÓGRAFO DE SANTANDER.

Duración é intensidad de los vientos.

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 2 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 3 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 4 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 5 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 6 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 7 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 8 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 9 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 10 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 11 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 12 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 13 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 14 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 15 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 16 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 17 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 18 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 19 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 20 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 21 | » | » | » | » | 20 59 | 416,5000 | 3 1 | 29,0000 |
| 22 | 3 24 | 25,0000 | » | » | 8 33 | 126,5000 | 2 37 | 1,5000 |
| 23 | 2 27 | 28,0000 | 9 1 | 61,5000 | 2 11 | 2,4750 | 5 52 | 2,8500 |
| 24 | » | » | » | » | 12 38 | 30,8375 | » | » |
| 25 | 6 27 | 13,3750 | » | » | 4 11 | 6,5500 | 2 22 | 12,6375 |
| 26 | 3 20 | 28,0000 | 0 51 | 0,0625 | 4 37 | 6,0875 | 8 22 | 38,1250 |
| 27 | 1 38 | 9,0000 | » | » | 9 20 | 29,3125 | 6 44 | 27,1875 |
| 28 | 1 34 | 19,5000 | 3 43 | 39,5000 | 2 89 | 32,2500 | » | » |
| 29 | 1 6 | 14,4750 | » | » | 7 0 | 62,3500 | 0 59 | 0,0000 |
| 30 | 3 20 | 25,5000 | 3 3 | 3,0000 | 4 53 | 23,5000 | » | » |
| 31 | » | » | 3 34 | 35,0750 | 7 38 | 13,7000 | 1 22 | 0,4750 |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 2.ª | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 3.ª | 23 16 | 162,8500 | 20 12 | 139,1375 | 84 59 | 750,0625 | 31 8 | 101,7312 |
| Mes. | 23 16 | 162,8500 | 20 12 | 139,1375 | 84 59 | 750,0625 | 31 8 | 101,7312 |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 1 | » | » | » | » | » |
| 2 | » | » | » | » | » |
| 3 | » | » | » | » | » |
| 4 | » | » | » | » | » |
| 5 | » | » | » | » | » |
| 6 | » | » | » | » | » |
| 7 | » | » | » | » | » |
| 8 | » | » | » | » | » |
| 9 | » | » | » | » | » |
| 10 | » | » | » | » | » |
| 11 | » | » | » | » | » |
| 12 | » | » | » | » | » |
| 13 | » | » | » | » | » |
| 14 | » | » | » | » | » |
| 15 | » | » | » | » | » |
| 16 | » | » | » | » | » |
| 17 | » | » | » | » | » |
| 18 | » | » | » | » | » |
| 19 | » | » | » | » | » |
| 20 | » | » | » | » | » |

(*) Faltan las observaciones correspondientes á las dos primeras decenas de este mes, por haberse tenido que hacer una compostura en

MES DE AGOSTO DE 1887.

que reinaron durante el mes (*).

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 1 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 2 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 3 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 4 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 5 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 6 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 7 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 8 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 9 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 10 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 11 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 12 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 13 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 14 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 15 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 16 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 17 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 18 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 19 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 20 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 21 |
| 3 26 | 8,5000 | » | » | » | » | » | » | 22 |
| 4 29 | 1,1750 | » | » | » | » | » | » | 23 |
| 4 34 | 27,1625 | » | » | 4 17 | 76,0000 | 9 31 | 35,0000 | 24 |
| 4 42 | 1,4375 | » | » | » | » | 6 28 | 64,0000 | 25 |
| 5 42 | 20,7250 | » | » | 5 8 | 50,5000 | » | » | 26 |
| 1 19 | 6,0750 | » | » | 4 59 | 43,4250 | » | » | 27 |
| 15 44 | 71,2500 | » | » | » | » | » | » | 28 |
| 13 37 | 41,9000 | » | » | » | » | 1 19 | 0,2750 | 29 |
| 12 44 | 30,0000 | » | » | » | » | » | » | 30 |
| 11 30 | 51,2875 | » | » | » | » | » | » | 31 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 1.ª |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 2.ª |
| 81 53 | 279,5125 | » | » | 12 24 | 169,9250 | 10 8 | 99,2750 | 3.ª |
| 81 53 | 279,5125 | » | » | 12 24 | 169,9250 | 10 8 | 99,2750 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 21 | 8611,50 | 752,0 | E. | 24 0 | 445,5000 |
| 22 | 10511,50 | 750,0 | S. E. | 24 0 | 161,5000 |
| 23 | 7882,50 | 738,0 | E. | 24 0 | 96,0000 |
| 24 | 15075,00 | 734,0 | S. | 24 0 | 169,0000 |
| 25 | 21480,00 | 732,0 | S. O. | 24 0 | 98,0000 |
| 26 | 11672,50 | 733,0 | S. E. | 24 0 | 143,5000 |
| 27 | 13072,50 | 731,0 | S. E. | 24 0 | 205,0000 |
| 28 | 19000,00 | 730,0 | S. E. | 24 0 | 162,5000 |
| 29 | 14332,50 | 724,0 | S. | 24 0 | 119,0062 |
| 30 | 10087,50 | 720,0 | S. E. | 24 0 | 102,0000 |
| 31 | 11540,00 | 723,0 | S. E. | 24 0 | 100,4875 |
| Decenas. | | | | | |
| 1.ª | » | » | » | » | » |
| 2.ª | » | » | » | » | » |
| 3.ª | 136867,50 | 8070,0 | S. E. | 264 0 | 1702,4937 |
| Mes. | 136867,50 | 8070,0 | S. E. | 264 0 | 1702,4937 |

(*) Aparatos meteorológicos registradores.

## ANEMÓGRAFO DE SANTANDER.

Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | 5 32 | 39,0000 | 1 15 | 15,0000 | » | » |
| 2 | » | » | 2 42 | 25,9750 | » | » | » | » |
| 3 | » | » | 5 38 | 55,0000 | 1 54 | 4,0750 | » | » |
| 4 | » | » | 2 22 | 19,0000 | 1 23 | 0,4250 | 9 17 | 18,9250 |
| 5 | » | » | 10 22 | 69,7375 | » | » | 5 0 | 2,2125 |
| 6 | » | » | 4 31 | 34,0000 | 6 2 | 42,3000 | » | » |
| 7 | 4 0 | 52,7875 | 1 29 | 12,7875 | » | » | » | » |
| 8 | 1 48 | 18,5000 | 8 3 | 60,5000 | » | » | » | » |
| 9 | » | » | 3 0 | 68,0000 | 3 47 | 74,0000 | 1 10 | 15,0000 |
| 10 | » | » | 4 7 | 65,8250 | 2 20 | 27,5000 | 1 39 | 9,5875 |
| 11 | 1 46 | 21,5000 | 4 45 | 94,0000 | 2 31 | 27,0000 | 2 57 | 5,4000 |
| 12 | 1 32 | 27,0000 | 4 36 | 13,3750 | 4 54 | 7,3750 | » | » |
| 13 | 3 5 | 5,5000 | 3 5 | 14,0000 | » | » | 2 56 | 5,4250 |
| 14 | » | » | 8 32 | 98,2250 | 6 2 | 10,5000 | » | » |
| 15 | » | » | 6 8 | 138,0000 | 7 53 | 126,0000 | 9 59 | 40,0750 |
| 16 | 1 46 | 24,5000 | 5 29 | 110,2250 | 7 23 | 16,0000 | » | » |
| 17 | » | » | 7 21 | 79,0625 | 4 49 | 46,6875 | 8 24 | 14,3125 |
| 18 | » | » | 10 13 | 166,5875 | 2 31 | 4,5000 | » | » |
| 19 | » | » | 1 7 | 29,0000 | 19 7 | 333,0000 | 1 46 | 47,0000 |
| 20 | » | » | 6 20 | 184,0000 | 17 40 | 328,5000 | » | » |
| 21 | » | » | 2 23 | 30,0000 | 8 5 | 203,6000 | 5 21 | 36,0000 |
| 22 | » | » | » | » | 16 6 | 298,8500 | 4 55 | 19,5500 |
| 23 | 3 3 | 27,9750 | 3 14 | 0,5375 | 7 48 | 111,2250 | » | » |
| 24 | 2 39 | 43,0000 | 15 29 | 258,5250 | 3 37 | 2,0000 | » | » |
| 25 | 10 49 | 121,3750 | » | » | 13 21 | 68,6250 | » | » |
| 26 | 6 41 | 29,6750 | » | » | 11 43 | 115,0000 | » | » |
| 27 | » | » | » | » | 18 10 | 330,0000 | » | » |
| 28 | » | » | » | » | » | » | 11 58 | 241,0000 |
| 29 | » | » | 3 8 | 10,8750 | » | » | 1 30 | 55,0000 |
| 30 | » | » | 1 21 | 23,6250 | 7 15 | 116,0000 | 10 36 | 64,0000 |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 5 50 | 71,0875 | 47 29 | 449,8250 | 17 42 | 163,5000 | 21 6 | 45,7750 |
| 2.ª | 8 9 | 78,5000 | 38 0 | 928,6750 | 72 39 | 889,5625 | 27 52 | 112,0125 |
| 3.ª | 23 12 | 222,0250 | 25 25 | 223,5625 | 85 55 | 1147,3500 | 34 10 | 416,5500 |
| Mes. | 37 11 | 371,8125 | 130 54 | 1602,0625 | 176 16 | 2200,4125 | 83 8 | 574,4875 |

### Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | $mm^2$ | mm | | h m | km |
| 1 | 15355,00 | 734,0 | S. | 24 0 | 243,0000 |
| 2 | 17092,50 | 769,0 | S. | 24 0 | 168,0000 |
| 3 | 14252,50 | 738,0 | S. E. | 24 0 | 145,0000 |
| 4 | 14752,50 | 746,0 | S. | 24 0 | 201,5000 |
| 5 | 10390,00 | 736,0 | S. E. | 24 0 | 94,5000 |
| 6 | 26170,00 | 734,0 | S. | 24 0 | 364,0000 |
| 7 | 26425,00 | 733,0 | S. | 24 0 | 280,0000 |
| 8 | 11802,50 | 726,0 | S. E. | 24 0 | 157,0000 |
| 9 | 13997,50 | 729,0 | S. | 24 0 | 232,0000 |
| 10 | 14510,00 | 729,0 | S. | 24 0 | 193,0000 |
| 11 | 21862,50 | 732,0 | S. E. | 24 0 | 211,0000 |
| 12 | 15290,00 | 775,0 | S. | 24 0 | 96,5000 |
| 13 | 18824,50 | 761,0 | S. O. | 24 0 | 70,5000 |
| 14 | 20302,50 | 745,0 | S. E. | 24 0 | 136,0000 |
| 15 | 9145,00 | 743,0 | E. | 24 0 | 304,0750 |
| 16 | 12555,00 | 730,0 | S. E. | 24 0 | 175,0000 |
| 17 | 9795,00 | 732,0 | E. | 24 0 | 243,5000 |
| 18 | 20002,50 | 726,0 | S. E. | 24 0 | 246,5000 |
| 19 | 8542,50 | 727,0 | E. | 24 0 | 409,0000 |
| 20 | 7002,50 | 725,0 | E. | 24 0 | 502,5000 |

que reinaron durante el mes.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| 4 42 | 32,6750 | 6 14 | 74,0000 | 4 5 | 73,1375 | 0 51 | 6,1875 | 1 |
| 14 27 | 65,0250 | » | » | 6 51 | 77,0000 | » | » | 2 |
| 15 6 | 67,4750 | » | » | 1 42 | 18,5000 | » | » | 3 |
| 9 2 | 30,1500 | » | » | 2 3 | 33,0000 | » | » | 4 |
| 8 38 | 22,1500 | » | » | » | » | » | » | 5 |
| » | » | 3 43 | 60,5000 | 8 5 | 199,0000 | 1 36 | 28,0000 | 6 |
| 11 26 | 56,4250 | » | » | 3 0 | 93,0000 | 4 13 | 67,0000 | 7 |
| 14 9 | 78,0000 | » | » | » | » | » | » | 8 |
| 12 37 | 89,8000 | » | » | » | » | 9 24 | 25,3000 | 9 |
| 10 58 | 34,5875 | » | » | » | » | 2 56 | 35,5000 | 10 |
| 12 1 | 63,1000 | » | » | » | » | » | » | 11 |
| 6 16 | 22,0375 | » | » | » | » | 6 22 | 24,7125 | 12 |
| 10 2 | 9,6750 | » | » | » | » | 4 54 | 36,5000 | 13 |
| 9 21 | 27,6750 | » | » | » | » | » | » | 14 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 15 |
| 6 43 | 20,9375 | » | » | » | » | 2 49 | 3,3375 | 16 |
| 3 36 | 3,2575 | » | » | » | » | » | » | 17 |
| 11 16 | 73,4125 | » | » | » | » | » | » | 18 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 19 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 20 |
| 8 31 | 45,4000 | » | » | » | » | » | » | 21 |
| 2 59 | 8,6000 | » | » | » | » | » | » | 22 |
| 9 55 | 17,7125 | » | » | » | » | » | » | 23 |
| 2 15 | 5,9750 | » | » | » | » | » | » | 24 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 25 |
| 5 36 | 50,3250 | » | » | » | » | » | » | 26 |
| 5 50 | 108,0000 | » | » | » | » | » | » | 27 |
| 12 2 | 248,0000 | » | » | » | » | » | » | 28 |
| » | » | 10 32 | 135,5000 | 8 50 | 248,0000 | » | » | 29 |
| 4 48 | 23,0000 | » | » | » | » | » | » | 30 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 100 8 | 490,6375 | 9 57 | 134,5000 | 25 46 | 493,6375 | 11 2 | 162,8875 | 1.ª |
| 59 15 | 222,0750 | » | » | » | » | 14 5 | 64,5500 | 2.ª |
| 51 56 | 507,0125 | 10 32 | 135,5000 | 8 50 | 248,0000 | » | » | 3.ª |
| 211 19 | 1227,7250 | 20 29 | 270,0000 | 34 36 | 741,6375 | 26 7 | 226,4375 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | m² | m | | h m | km |
| 21 | 11947,50 | 726,0 | S. E. | 24 0 | 215,0000 |
| 22 | 10632,50 | 762,0 | S. E. | 24 0 | 327,0000 |
| 23 | 10215,00 | 747,0 | S. E. | 24 0 | 157,5000 |
| 24 | 6105,00 | 735,0 | E. | 24 0 | 209,5000 |
| 25 | 5345,00 | 747,0 | N. E. | 24 0 | 190,0000 |
| 26 | 6282,50 | 726,0 | E. | 24 0 | 197,0000 |
| 27 | 11237,50 | 735,0 | S. E. | 24 0 | 436,0000 |
| 28 | 13915,00 | 739,0 | S. | 24 0 | 490,0000 |
| 29 | 19207,50 | 734,0 | S. O. | 24 0 | 449,3750 |
| 30 | 12052,50 | 729,0 | S. E. | 24 0 | 226,6250 |
| Decenas. | | | | | |
| 1.ª | 144747,50 | 7396,0 | S. | 240 0 | 2020,0000 |
| 2.ª | 112350,00 | 7395,0 | S. E. | 240 0 | 2394,5750 |
| 3.ª | 108853,00 | 7365,0 | S. E. | 240 0 | 2900,0000 |
| Mes. | 365952,50 | 22156,0 | S. E. | 720 0 | 7314,5750 |

## ANEMÓGRAFO DE SANTANDER.

### Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | » | » | 15 » | 50,2500 | 2 42 | 32,0000 |
| 2 | » | » | 3 10 | 44,0000 | 2 19 | 15,5000 | » | » |
| 3 | » | » | » | » | 9 8 | 127,0000 | » | » |
| 4 | » | » | 2 22 | 14,5000 | 9 14 | 30,7000 | » | » |
| 5 | 4 26 | 19,9000 | » | » | 15 3 | 41,0000 | » | » |
| 6 | 1 48 | 14,0000 | 6 9 | 31,0375 | » | » | 1 34 | 9,0000 |
| 7 | » | » | 5 36 | 48,5000 | 2 10 | 22,9250 | 1 29 | 1,0750 |
| 8 | » | » | » | » | 6 56 | 151,8250 | 3 4 | 19,0000 |
| 9 | » | » | » | » | » | » | 8 16 | 60,1500 |
| 10 | » | » | » | » | 6 0 | 21,5750 | 3 46 | 24,3125 |
| 11 | » | » | » | » | 6 12 | 89,5000 | 8 24 | 112,5000 |
| 12 | » | » | » | » | 2 55 | 47,0000 | 16 42 | 302,0000 |
| 13 | » | » | » | » | » | » | 11 56 | 126,0000 |
| 14 | » | » | » | » | 13 54 | 176,5000 | » | » |
| 15 | » | » | » | » | 8 11 | 178,5875 | » | » |
| 16 | » | » | » | » | 9 14 | 245,0850 | 14 46 | 303,9050 |
| 17 | » | » | » | » | 6 48 | 124,0000 | 8 44 | 122,7250 |
| 18 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 19 | » | » | 1 36 | 10,3000 | 5 24 | 130,5000 | 8 56 | 50,0000 |
| 20 | 1 32 | 12,4125 | 4 8 | 81,5000 | 2 8 | 20,5000 | 1 38 | 0,6375 |
| 21 | » | » | 6 42 | 114,3000 | 1 5 | 30,0000 | 3 12 | 8,9750 |
| 22 | » | » | 4 42 | 88,5000 | 8 18 | 72,7375 | » | » |
| 23 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 24 | 4 56 | 126,0000 | 9 11 | 283,0000 | » | » | » | » |
| 25 | » | » | 7 56 | 189,0000 | 4 17 | 78,5000 | 1 6 | 14,0000 |
| 26 | » | » | » | » | 8 23 | 158,0000 | 4 22 | 47,0000 |
| 27 | » | » | » | » | 6 16 | 109,8125 | 1 34 | 7,4625 |
| 28 | 2 20 | 25,0750 | 0 37 | 12,0000 | 1 4 | 1,5500 | » | » |
| 29 | » | » | 2 15 | 40,0000 | » | » | » | » |
| 30 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 31 | » | » | » | » | » | » | 1 39 | 18,4250 |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 6 14 | 33,9000 | 17 17 | 138,0375 | 65 52 | 460,2750 | 21 51 | 151,1375 |
| 2.ª | 1 32 | 12,4125 | 3 44 | 91,8000 | 54 16 | 1004,6725 | 69 0 | 1016,8125 |
| 3.ª | 7 16 | 151,2750 | 31 23 | 726,8000 | 31 23 | 452,6000 | 11 52 | 99,8005 |
| Mes. | 15 2 | 197,8875 | 54 24 | 958,6375 | 151 31 | 1917,4475 | 102 50 | 1264,2175 |

### Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | $m.m^2$ | mm | | h m | km |
| 1 | 12505,00 | 727,0 | S. E. | 24 0 | 146,0000 |
| 2 | 15367,50 | 760,0 | S. | 24 0 | 204,0000 |
| 3 | 15462,50 | 750,0 | S. | 24 0 | 190,0000 |
| 4 | 14107,50 | 743,0 | S. | 24 0 | 150,1000 |
| 5 | 11259,50 | 731,0 | S. E. | 24 0 | 92,0000 |
| 6 | 10637,50 | 732,0 | S. E. | 24 0 | 149,0000 |
| 7 | 12770,00 | 732,0 | S. E. | 24 0 | 167,0000 |
| 8 | 13875,00 | 734,0 | S. E. | 24 0 | 635,0000 |
| 9 | 18747,50 | 730,0 | S. O. | 24 0 | 172,2375 |
| 10 | 17932,50 | 729,0 | S. O. | 24 0 | 215,2625 |
| 11 | 17667,50 | 732,0 | S. | 24 0 | 367,5000 |
| 12 | 16057,50 | 768,0 | S. | 24 0 | 502,0000 |
| 13 | 16862,50 | 757,0 | S. O. | 24 0 | 340,0000 |
| 14 | 17107,50 | 742,0 | S. | 24 0 | 442,0000 |
| 15 | 14020,00 | 733,0 | S. | 24 0 | 291,0000 |
| 16 | 10777,50 | 738,0 | S. E. | 24 0 | 548,9900 |
| 17 | 10662,50 | 614,0 | S. E. | 20 28 | 268,7250 |
| 18 | » | » | » | » | » |
| 19 | 13007,50 | 695,0 | S. E. | 23 10 | 240,0000 |
| 20 | 13802,50 | 730,0 | S. E. | 24 0 | 204,5000 |

(*) Se suspendió la marcha del aparato el día 13, por haberse descompuesto la veleta, volviendo á funcionar en las primeras horas del día 19

que reinaron durante el mes (*).

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DIAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| » | » | 3 0 | 23,7500 | » | » | 1 15 | 40,0000 | 1 |
| 16 5 | 117,5000 | 0 51 | 8,0001 | » | » | 1 35 | 19,0000 | 2 |
| 7 8 | 58,5000 | 5 54 | 76,0000 | » | » | 1 50 | 28,5000 | 3 |
| 6 49 | 49,0000 | 4 8 | 43,0000 | » | » | 1 27 | 13,5000 | 4 |
| » | » | 0 51 | 6,5000 | » | » | 3 40 | 25,5000 | 5 |
| 14 39 | 94,9625 | » | » | » | » | » | » | 6 |
| 14 45 | 91,5000 | » | » | » | » | » | » | 7 |
| 14 0 | 464,1750 | » | » | » | » | » | » | 8 |
| 7 39 | 68,8500 | » | » | » | » | 8 5 | 137,2375 | 9 |
| » | » | 9 45 | 115,1875 | » | » | 4 29 | 54,1875 | 10 |
| » | » | » | » | » | » | 9 24 | 177,5000 | 11 |
| » | » | » | » | » | » | 4 43 | 153,0000 | 12 |
| 8 39 | 49,5000 | » | » | » | » | 7 25 | 104,5000 | 13 |
| » | » | » | » | » | » | 10 6 | 265,5000 | 14 |
| 12 45 | 80,3125 | 3 4 | 31,5000 | » | » | » | » | 15 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 16 |
| 4 56 | 22,0000 | » | » | » | » | » | » | 17 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 18 |
| 6 26 | 38,5000 | » 58 | 11,7000 | » | » | » | » | 19 |
| 11 45 | 73,3125 | » 49 | 11,0875 | » | » | » | » | 20 |
| » 42 | 0,0062 | » 20 | 45,0181 | » | » | » | » | 21 |
| 7 0 | 34,4125 | » 55 | 19,3500 | » | » | 1 5 | 7,5000 | 22 |
| » | » | 18 17 | 385,0000 | » 6 | 32,0000 | » 37 | 30,0000 | 23 |
| » | » | 4 25 | 76,0000 | 5 28 | 96,0000 | » | » | 24 |
| 10 41 | 87,5000 | » | » | » | » | » | » | 25 |
| 11 15 | 110,0000 | » | » | » | » | » | » | 26 |
| 11 20 | 72,6875 | 4 50 | 44,5000 | » | » | » | » | 27 |
| 4 1 | 3,8125 | 13 24 | 137,1250 | » 34 | 18,7780 | » | » | 28 |
| » | » | 14 22 | 292,0000 | 6 22 | 74,0000 | 1 1 | 11,0000 | 29 |
| 5 29 | 30,3875 | 11 39 | 326,0000 | 5 40 | 88,6000 | 1 12 | 0,0125 | 30 |
| 12 46 | 839,9750 | 5 38 | 233,5000 | 5 16 | 128,0000 | 0 39 | 16,0000 | 31 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 80 35 | 947,4875 | 24 29 | 277,4375 | » | » | 23 21 | 317,9250 | 1.ª |
| 40 31 | 269,1250 | 8 51 | 53,2875 | » | » | 31 38 | 755,5000 | 2.ª |
| 64 26 | 1155,8812 | 82 30 | 1398,6931 | 28 26 | 437,3780 | 6 34 | 64,5125 | 3.ª |
| 185 42 | 2372,9937 | 116 10 | 1724,4188 | 28 26 | 437,3780 | 61 33 | 1137,9375 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada dia.

| DIAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCION MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | m² | m | | h | m | km |
| 21 | 12942,50 | 731,0 | S. E. | 24 | 0 | 200,4993 |
| 22 | 13052,50 | 765,0 | S. E. | 24 | 0 | 191,5000 |
| 23 | 12495,00 | 752,0 | O. | 24 | 0 | 387,0000 |
| 24 | 11477,50 | 751,0 | S. E. | 24 | 0 | 581,0000 |
| 25 | 11360,50 | 737,0 | S. E. | 24 | 0 | 369,0000 |
| 26 | 13432,50 | 731,0 | S. E. | 24 | 0 | 315,0000 |
| 27 | 14772,50 | 729,0 | S. | 24 | 0 | 934,4625 |
| 28 | 17622,50 | 727,0 | S. | 24 | 0 | 198,3405 |
| 29 | 20242,50 | 728,0 | S. O. | 24 | 0 | 417,0000 |
| 30 | 20792,50 | 726,0 | S. O. | 24 | 0 | 454,0000 |
| 31 | 18842,50 | 729,0 | S. O. | 24 | 0 | 1135,0000 |
| Decenas. | | | | | | |
| 1.ª | 144957,50 | 7367,0 | S. | 240 | 0 | 2321,5000 |
| 2.ª | 231065,00 | 6523,0 | S. | 211 | 38 | 3003,7150 |
| 3.ª | 176735,00 | 8106,0 | S. | 264 | 0 | 4483,0023 |
| Mes. | 453357,50 | 21986,0 | S. | 715 | 38 | 10008,2173 |

# ANEMÓGRAFO DE SANTANDER.

## Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 2 | » | » | » | » | 4 40 | 34,7500 | 0 43 | 11,0000 |
| 3 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 4 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 5 | » | » | 0 49 | 2,0000 | » | » | 0 39 | 1,0000 |
| 6 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 7 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 8 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 9 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 10 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 11 | » | » | » | » | 10 50 | 149,5000 | 2 51 | 21,5000 |
| 12 | » | » | 0 51 | 9,8250 | 10 45 | 210,2250 | 1 54 | 4,0375 |
| 13 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 14 | » | » | » | » | 2 15 | 31,5000 | 5 36 | 26,2500 |
| 15 | » | » | » | » | 23 25 | 768,5000 | 0 35 | 14,0000 |
| 16 | » | » | » | » | 3 44 | 61,5000 | 23 35 | 269,2000 |
| 17 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 18 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 19 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 20 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 21 | » | » | » | » | 1 27 | 22,0000 | » | » |
| 22 | » | » | » | » | 11 46 | 425,0000 | 5 37 | 39,0000 |
| 23 | » | » | » | » | 7 23 | 208,0000 | 1 27 | 26,0000 |
| 24 | 1 43 | 17,3125 | 1 54 | 14,5000 | » | » | » | » |
| 25 | 1 22 | 13,6875 | 0 33 | 0,4625 | » | » | » | » |
| 26 | » | » | 1 5 | 12,0000 | 4 45 | 54,5000 | 1 27 | 0,5000 |
| 27 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 28 | » | » | 0 28 | 0,3750 | » | » | 4 33 | 2,0500 |
| 29 | 1 37 | 18,5000 | » | » | » | » | » | » |
| 30 | » | » | » | » | 1 3 | 11,5000 | » | » |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | » | » | 0 49 | 2,0000 | 4 40 | 34,7500 | 1 22 | 12,0000 |
| 2.ª | » | » | 0 51 | 9,8250 | 50 37 | 1041,2250 | 26 31 | 336,6875 |
| 3.ª | 4 42 | 51,5000 | 4 0 | 25,5375 | 26 24 | 711,0000 | 13 4 | 67,5500 |
| Mes. | 4 42 | 51,5000 | 5 40 | 30,3625 | 82 1 | 2006,9750 | 42 57 | 416,5375 |

## Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BARR. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 1 | 21340,00 | 729,0 | S. O. | 24 0 | 921,0000 |
| 2 | 18342,50 | 761,0 | S. | 24 0 | 475,0000 |
| 3 | 22375,00 | 745,0 | O. | 24 0 | 752,0000 |
| 4 | 21707,50 | 738,0 | S. O. | 24 0 | 707,8500 |
| 5 | 19617,50 | 732,0 | S. O. | 24 0 | 456,1500 |
| 6 | 22137,50 | 729,0 | O. | 24 0 | 968,0000 |
| 7 | 21485,00 | 726,0 | S. O. | 24 0 | 632,0000 |
| 8 | 21165,00 | 722,0 | S. O. | 24 0 | 396,0000 |
| 9 | 22057,50 | 734,0 | O. | 24 0 | 280,5000 |
| 10 | 22705,00 | 729,0 | S. O. | 24 0 | 391,5000 |
| 11 | 14165,00 | 728,0 | S. | 24 0 | 334,0000 |
| 12 | 11880,00 | 756,0 | S. E. | 24 0 | 492,0000 |
| 13 | 22312,50 | 750,0 | S. O. | 24 0 | 1115,0000 |
| 14 | 16772,50 | 746,0 | S. | 24 0 | 180,6000 |
| 15 | 7862,50 | 741,0 | E. | 24 0 | 782,5000 |
| 16 | 11962,50 | 731,0 | S. E. | 24 0 | 372,5000 |
| 17 | 20150,00 | 729,0 | S. O. | 24 0 | 313,0000 |
| 18 | 21420,00 | 729,0 | S. O. | 24 0 | 780,0000 |
| 19 | 22775,00 | 730,0 | S. O. | 24 0 | 994,0000 |
| 20 | 20507,50 | 730,0 | S. O. | 24 0 | 668,0000 |

que reinaron durante el mes.

MES DE NOVIEMBRE DE 1 887.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| » | » | 20 43 | 800,0000 | 3 17 | 111,0000 | » | » | 1 |
| 4 48 | 143,9625 | 9 15 | 190,4375 | 4 34 | 74,8500 | » | » | 2 |
| 3 19 | 19,3500 | 5 36 | 88,0000 | 15 5 | 644,6500 | » | » | 3 |
| » | » | 17 22 | 384,8500 | 6 38 | 323,0000 | » | » | 4 |
| » | » | 22 32 | 453,1500 | » | » | » | » | 5 |
| » | » | 6 57 | 189,0000 | 17 3 | 779,0000 | » | » | 6 |
| 2 30 | 5,5000 | 11 54 | 226,3000 | 10 36 | 400,0000 | » | » | 7 |
| 1 54 | 29,5000 | 12 13 | 162,5000 | 9 53 | 211,0000 | » | » | 8 |
| » | » | 17 34 | 168,5000 | 6 26 | 119,0000 | » | » | 9 |
| » | » | 15 13 | 193,6000 | 8 47 | 128,5000 | » | » | 10 |
| 1 58 | 16,3500 | » | » | 7 12 | 164,2575 | 1 9 | 7,4125 | 11 |
| 8 32 | 274,9125 | » | » | » | » | » | » | 12 |
| 8 0 | 570,0000 | 1 27 | 29,0000 | 9 7 | 333,5000 | 5 26 | 180,5000 | 13 |
| 6 15 | 27,3500 | 7 34 | 68,1500 | 1 6 | 0,8500 | 1 14 | 24,5000 | 14 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 15 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 16 |
| 9 16 | 5,0000 | 9 25 | 16,8000 | » | » | » | » | 17 |
| 8 0 | 24,0000 | 19 38 | 250,0000 | 2 22 | 39,0000 | » | » | 18 |
| » | » | 9 7 | 228,5000 | 14 53 | 561,5000 | » | » | 19 |
| » | » | 10 59 | 442,0000 | 13 1 | 552,0000 | » | » | 20 |
| 5 54 | 66,0000 | 8 48 | 191,0000 | 8 19 | 371,0000 | 0 59 | 40,0000 | 21 |
| 7 53 | 210,0000 | 14 40 | 420,5000 | » | » | » | » | 22 |
| 3 30 | 35,3000 | » | » | 1 44 | 18,5000 | 2 3 | 17,5000 | 23 |
| 2 12 | 48,0000 | 12 58 | 300,0000 | » | » | » | » | 24 |
| 2 46 | 41,0000 | 10 1 | 61,0000 | » | » | 1 36 | 15,0000 | 25 |
| » | » | 10 16 | 34,5375 | 11 49 | 128,5000 | » | » | 26 |
| 10 25 | 44,0000 | 6 18 | 74,5000 | » | » | » | » | 27 |
| 11 13 | 34,0000 | 7 50 | 99,0000 | 4 55 | 34,5000 | » | » | 28 |
| 9 1 | 154,0750 | 5 47 | 100,5000 | » | » | 1 11 | 8,3500 | 29 |
| » | » | 9 3 | 197,5000 | 8 19 | 167,7875 | 5 1 | 52,9625 | 30 |
| 1 27 | 10,5000 | 14 13 | 135,5000 | 7 17 | 184,5000 | » | » | |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 11 31 | 191,3125 | 139 19 | 2855,9375 | 82 39 | 2784,0000 | » | » | 1.ª |
| 34 55 | 983,6125 | 59 58 | 1215,4500 | 56 0 | 2024,0875 | 8 48 | 247,4125 | 2.ª |
| 53 47 | 587,0750 | 94 8 | 1424,8375 | 34 4 | 531,7875 | 9 51 | 93,7125 | 3.ª |
| 100 13 | 1762,0000 | 293 25 | 5496,2250 | 172 23 | 5339,8750 | 18 39 | 341,1250 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | RASR. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h | m | km |
| 21 | 186517,50 | 732,0 | S. O. | 24 | 0 | 652,5000 |
| 22 | 145525,00 | 773,0 | S. E. | 24 | 0 | 535,5000 |
| 23 | 165332,50 | 755,0 | S. | 24 | 0 | 584,0000 |
| 24 | 174327,50 | 685,0 | S. O. | 24 | 0 | 148,8125 |
| 25 | 209925,00 | 735,0 | S. O. | 24 | 0 | 176,9875 |
| 26 | 155517,50 | 730,0 | S. | 24 | 0 | 183,7000 |
| 27 | 191157,50 | 734,0 | S. O. | 24 | 0 | 187,5000 |
| 28 | 17392,50 | 720,0 | S. | 24 | 0 | 243,2500 |
| 29 | 259829,50 | 727,0 | O. | 24 | 0 | 436,7500 |
| 30 | 201282,50 | 726,0 | S. O. | 24 | 0 | 340,0000 |
| Decenas. | | | | | | |
| 1.ª | 211932,50 | 7344,0 | S. O. | 240 | 0 | 2500,0000 |
| 2.ª | 168807,50 | 7371,0 | S. | 240 | 0 | 6051,6000 |
| 3.ª | 184210,00 | 7425,0 | S. O. | 240 | 0 | 3493,0000 |
| Mes. | 564950,00 | 22140,0 | S. O. | 720 | 0 | 12044,6000 |

## ANEMÓGRAFO DE SANTANDER.

### Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | 6 14 | 116,0000 | 1 7 | 12,0000 | 8 33 | 7,0000 |
| 2 | 1 20 | 12,5000 | 1 12 | 13,5000 | » | » | 1 39 | 8,3000 |
| 3 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 4 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 5 | » | » | » | » | » | » | 2 18 | 0,1250 |
| 6 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 7 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 8 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 9 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 10 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 11 | » | » | 0 39 | 1,7625 | » | » | » | » |
| 12 | » | » | 3 30 | 46,2375 | 4 20 | 38,1675 | 7 7 | 35,5625 |
| 13 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 14 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 15 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 16 | » | » | » | » | 1 56 | 5,1125 | 0 49 | 2,5000 |
| 17 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 18 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 19 | 2 28 | 43,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 20 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 21 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 22 | 17 19 | 515,5000 | 3 45 | 82,0000 | » | » | » | » |
| 23 | 10 0 | 245,5000 | » | » | » | » | » | » |
| 24 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 25 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 26 | » | » | 1 38 | 18,6375 | 20 39 | 471,0000 | » | » |
| 27 | » | » | » | » | 16 29 | 512,0000 | 7 31 | 145,0000 |
| 28 | » | » | » | » | 24 0 | 1007,0000 | » | » |
| 29 | » | » | » | » | 6 29 | 259,0000 | 17 51 | 400,0000 |
| 30 | » | » | » | » | 24 0 | 796,0000 | » | » |
| 31 | » | » | » | » | 3 53 | 54,7125 | 3 27 | 54,0375 |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 1 20 | 12,5000 | 7 25 | 731,5000 | 1 7 | 12,0000 | 6 30 | 15,5250 |
| 2.ª | 2 28 | 43,0000 | 4 35 | 48,0000 | 6 16 | 43,1000 | 7 56 | 38,0625 |
| 3.ª | 27 19 | 761,0000 | 5 23 | 100,5375 | 95 50 | 3098,7125 | 28 29 | 530,0375 |
| Mes. | 31 7 | 816,5000 | 17 23 | 280,1375 | 103 13 | 3154,0125 | 42 55 | 603,6250 |

### Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 1 | 12760,00 | 729,0 | S. E. | 24 0 | 181,7500 |
| 2 | 17150,00 | 770,0 | S. | 24 0 | 82,8250 |
| 3 | 20277,50 | 761,0 | S. O. | 24 0 | 257,9225 |
| 4 | 20732,50 | 741,0 | S. O. | 24 0 | 202,0000 |
| 5 | 18583,50 | 740,0 | S. O. | 24 0 | 265,0000 |
| 6 | 21983,00 | 736,0 | S. O. | 24 0 | 748,0000 |
| 7 | 21477,50 | 729,0 | S. O. | 24 0 | 513,0000 |
| 8 | 19997,50 | 730,0 | S. O. | 24 0 | 337,5000 |
| 9 | 20227,50 | 730,0 | S. O. | 24 0 | 445,5000 |
| 10 | 20225,00 | 729,0 | S. O. | 24 0 | 330,5000 |
| 11 | 18815,00 | 733,0 | S. O. | 24 0 | 179,2625 |
| 12 | 14825,00 | 777,0 | S. E. | 24 0 | 879,7375 |
| 13 | 20260,00 | 770,0 | S. O. | 24 0 | 606,5000 |
| 14 | 21037,50 | 760,0 | S. O. | 24 0 | 415,5000 |
| 15 | 19192,50 | 747,0 | S. O. | 24 0 | 248,5000 |
| 16 | 19340,00 | 743,0 | S. O. | 24 0 | 388,0000 |
| 17 | 21682,50 | 738,0 | S. O. | 24 0 | 565,5000 |
| 18 | 21745,00 | 736,0 | S. O. | 24 0 | 802,0000 |
| 19 | 21905,00 | 730,0 | O. | 24 0 | 617,0000 |
| 20 | 19520,00 | 731,0 | S. O. | 24 0 | 608,0000 |

que reinaron durante el mes.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| 10 40 | 40,4500 | 3 26 | 4,5000 | » | » | » | » | 1 |
| 12 43 | 26,0000 | 3 1 | 13,0750 | 2 7 | 8,5000 | 1 59 | 7,7500 | 2 |
| 4 30 | 14,0000 | 19 30 | 243,9225 | » | » | » | » | 3 |
| » | » | 24 0 | 209,0000 | » | » | » | » | 4 |
| 6 4 | 58,7750 | 15 38 | 206,0000 | » | » | » | » | 5 |
| » | » | 26 22 | 512,0000 | 7 38 | 236,0000 | » | » | 6 |
| » | » | 15 36 | 271,0000 | 8 24 | 242,0000 | » | » | 7 |
| 1 58 | 9,0000 | 22 2 | 328,5000 | » | » | » | » | 8 |
| » | » | 24 0 | 443,5000 | » | » | » | » | 9 |
| » | » | 24 0 | 330,5000 | » | » | » | » | 10 |
| 4 15 | 1,0000 | 18 46 | 176,5000 | » | » | » | » | 11 |
| » 39 | 26,7500 | » | » | 6 18 | 131,5000 | » | » | 12 |
| 10 46 | 418,0000 | 9 7 | 156,0000 | 4 7 | 92,0000 | » | » | 13 |
| 3 36 | 14,0000 | 17 28 | 372,5000 | 2 56 | 29,0000 | » | » | 14 |
| 7 25 | 16,5000 | 16 33 | 232,0000 | » | » | » | » | 15 |
| 8 30 | 6,5000 | 14 50 | 290,0000 | 3 35 | 53,1875 | » | » | 16 |
| » | » | 14 37 | 251,5000 | 9 3 | 274,0000 | » | » | 17 |
| » | » | 14 1 | 442,0000 | 7 29 | 278,0000 | 2 30 | 82,0000 | 18 |
| » | » | 18 5 | 537,5000 | 2 28 | 7,5000 | 0 59 | 29,0000 | 19 |
| » | » | 22 59 | 574,0000 | 1 1 | 32,0000 | » | » | 20 |
| 3 9 | 52,0000 | 16 14 | 362,4500 | 4 37 | 81,5000 | » | » | 21 |
| 2 56 | 34,8500 | » | » | » | » | » | » | 22 |
| 2 16 | 90,3500 | 8 19 | 229,0000 | » | » | 3 25 | 46,6500 | 23 |
| » | » | 18 30 | 435,0000 | 5 30 | 160,0000 | » | » | 24 |
| 3 23 | 26,4375 | 17 44 | 332,0000 | 1 3 | 6,0000 | » | » | 25 |
| 1 23 | 0,0625 | » | » | » | » | » | » | 26 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 27 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 28 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 29 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 30 |
| 13 1 | 781,4375 | 2 50 | 136,0000 | 0 49 | 4,8125 | » | » | 31 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 35 55 | 148,4250 | 167 35 | 2554,7975 | 18 9 | 486,5000 | 1 59 | 2,7500 | 1.ª |
| 31 31 | 482,7500 | 146 48 | 3072,5000 | 36 57 | 928,8875 | 3 29 | 111,0000 | 2.ª |
| 97 58 | 915,3375 | 63 37 | 1494,4500 | 11 59 | 259,3125 | 9 25 | 46,6500 | 3.ª |
| 95 24 | 1546,5225 | 378 0 | 7101,7475 | 67 5 | 1667,7000 | 8 53 | 160,4000 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | km² | km | | h. | m | km |
| 21 | 19575,00 | 730,0 | S. O. | 24 | 0 | 496,1500 |
| 22 | 34255,00 | 742,0 | N. E. | 24 | 0 | 632,3500 |
| 23 | 12930,00 | 737,0 | S. E. | 24 | 0 | 541,5000 |
| 24 | 20992,50 | 732,0 | S. O. | 24 | 0 | 595,0000 |
| 25 | 19365,00 | 730,0 | S. O. | 24 | 0 | 564,4375 |
| 26 | 8660,00 | 730,0 | E. | 24 | 0 | 489,7000 |
| 27 | 9602,50 | 727,0 | E. | 24 | 0 | 656,0000 |
| 28 | 8480,00 | 723,0 | E. | 24 | 0 | 1007,0000 |
| 29 | 10835,00 | 721,0 | S. E. | 24 | 0 | 659,0000 |
| 30 | 8797,50 | 725,0 | E. | 24 | 0 | 796,0000 |
| 31 | 15185,00 | 724,0 | S. | 24 | 0 | 982,0000 |
| Decenas. | | | | | | |
| 1.ª | 193235,00 | 7395,0 | S. O. | 240 | 0 | 3363,9975 |
| 2.ª | 198362,50 | 7265,0 | S. O. | 240 | 0 | 4767,5000 |
| 3.ª | 137847,50 | 8021,0 | S. E. | 264 | 0 | 7219,4375 |
| Mes. | 529445,00 | 22881,0 | S. | 744 | 0 | 15350,6350 |

ANEMÓGRAFO DE SANTANDER.

Duracion e intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 2 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 3 | » | » | 6 5 | 32,9875 | 1 35 | 1,7750 | 2 14 | 13,5500 |
| 4 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 5 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 6 | » | » | 3 39 | 8,7625 | » | » | » | » |
| 7 | » | » | » | » | 2 39 | 25,6500 | » | » |
| 8 | » | » | » | » | 19 30 | 400,0000 | 4 10 | 44,0000 |
| 9 | » | » | » | » | 6 12 | 185,0000 | 3 52 | 20,8875 |
| 10 | » | » | » | » | 3 46 | 42,1375 | 12 12 | 56,8125 |
| 11 | » | » | » | » | 8 42 | 169,0000 | 2 35 | 9,0000 |
| 12 | » | » | » | » | » | » | 1 57 | 0,1000 |
| 13 | » | » | 4 22 | 66,7875 | 2 10 | 20,3000 | 3 40 | 18,5000 |
| 14 | » | » | 4 44 | 21,9500 | » | » | 1 23 | 4,0375 |
| 15 | 1 33 | 1,5625 | 3 24 | 38,5000 | 7 17 | 14,1750 | 1 55 | 5,7500 |
| 16 | » | » | » | » | 2 4 | 6,3625 | 3 8 | 1,3625 |
| 17 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 18 | 2 18 | 1,5000 | 2 17 | 7,4000 | 8 4 | 18,7250 | » | » |
| 19 | » | » | 5 28 | 30,1625 | 2 45 | 6,8375 | 1 3 | 1,5000 |
| 20 | » | » | 6 17 | 34,3000 | » | » | 3 3 | 2,0000 |
| 21 | 4 16 | 8,7500 | » | » | » | » | » | » |
| 22 | 2 5 | 38,5000 | » | » | » | » | » | » |
| 23 | 3 10 | 42,5000 | 7 11 | 63,0625 | 2 14 | 21,8625 | » | » |
| 24 | » | » | » | » | 9 00 | 174,1875 | » | » |
| 25 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 26 | 12 9 | 134,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 27 | » | » | 4 24 | 34,5875 | 2 2 | 15,0000 | 1 44 | 3,5000 |
| 28 | » | » | 4 29 | 10,5000 | 11 31 | 381,1750 | 7 » | 42,0000 |
| 29 | 2 13 | 38,0000 | 12 9 | 295,5000 | 3 38 | 104,0000 | » | » |
| 30 | » | » | 13 18 | 235,5000 | » | » | » | » |
| 31 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | » | » | 9 32 | 41,7500 | 33 52 | 655,0625 | 22 28 | 176,4500 |
| 2.ª | 3 33 | 3,0625 | 25 32 | 199,5000 | 26 2 | 229,0000 | 18 46 | 43,8500 |
| 3.ª | 23 33 | 261,7500 | 41 31 | 739,0500 | 29 45 | 697,1250 | 8 44 | 47,5000 |
| Mes. | 27 44 | 264,8125 | 76 40 | 980,7000 | 89 39 | 1586,4875 | 49 58 | 227,6000 |

Direccion media del viento y longitud recorrida en cada dia.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 1 | 18255,00 | 731,0 | S. O. | 24 0 | 1319,0000 |
| 2 | 19582,50 | 765,0 | S. O. | 24 0 | 869,3250 |
| 3 | 19067,50 | 761,0 | S. E. | 24 0 | 777,6625 |
| 4 | 17657,50 | 746,0 | S. | 24 0 | 988,3000 |
| 5 | 18037,50 | 737,0 | S. | 24 0 | 100,8500 |
| 6 | 18107,50 | 741,0 | S. O. | 23 5 | 221,6375 |
| 7 | 19043,50 | 730,0 | S. O. | 24 0 | 84,0000 |
| 8 | 8935,00 | 748,0 | E. | 24 0 | 444,0000 |
| 9 | 14817,50 | 729,0 | S. | 24 0 | 920,4000 |
| 10 | 15842,50 | 716,0 | S. | 24 0 | 302,3625 |
| 11 | 19917,50 | 718,0 | S. E. | 24 0 | 251,4125 |
| 12 | 20355,00 | 765,0 | S. O. | 24 0 | 845,6125 |
| 13 | 14572,50 | 752,0 | S. | 24 0 | 275,4125 |
| 14 | 13950,00 | 742,0 | S. E. | 24 0 | 92,3250 |
| 15 | 14920,00 | 719,0 | S. | 24 0 | 92,5625 |
| 16 | 15580,00 | 724,0 | S. | 24 0 | 628,5000 |
| 17 | 18830,00 | 713,0 | S. O. | 24 0 | 841,6000 |
| 18 | 14530,00 | 730,0 | S. | 24 0 | 37,9000 |
| 19 | 13390,00 | 719,0 | S. E. | 24 0 | 54,0000 |
| 20 | 14950,00 | 728,0 | S. | 24 0 | 50,4125 |

que reinaron durante el mes.

| S. | | S. O. | | O. | | N. O. | | DÍAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | |
| h m | km | h m | km | h m | km | h m | km | |
| 19 13 | 1383,0000 | 1 32 | 32,0000 | 3 13 | 104,0000 | » | » | 1 |
| 20 32 | 97,3250 | 8 13 | 76,0000 | 5 15 | 166,0000 | » | » | 2 |
| 14 8 | 722,8500 | » | » | » | » | » | » | 3 |
| 17 46 | 886,5000 | 6 14 | 102,0000 | » | » | » | » | 4 |
| 23 32 | 59,1375 | 10 0 | 61,7125 | » | » | » | » | 5 |
| 4 9 | 16,7375 | 21 3 | 107,1375 | 2 3 | 34,5000 | 2 18 | 35,5000 | 6 |
| 10 32 | 12,2875 | 4 55 | 11,3875 | 2 37 | 20,5000 | 3 34 | 73,1750 | 7 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 8 |
| 7 38 | 3,7125 | 6 19 | 11,4000 | » | » | » | » | 9 |
| 3 33 | 2,0750 | 2 38 | 0,3750 | 1 3 | 0,0625 | 0 48 | 0,3000 | 10 |
| 11 9 | 61,4125 | 1 34 | 19,0000 | » | » | » | » | 11 |
| » | » | 22 3 | 245,3125 | » | » | » | » | 12 |
| 7 0 | 19,6125 | 6 10 | 50,0000 | 0 38 | 0,0125 | » | » | 13 |
| 15 14 | 65,0000 | » 39 | 0,4375 | » | » | » | » | 14 |
| 24 0 | 29,3250 | 0 51 | 2,0500 | » | » | » | » | 15 |
| 16 27 | 601,1375 | 2 21 | 18,6375 | » | » | » | » | 16 |
| 23 23 | 663,0000 | 10 35 | 178,6000 | » | » | » | » | 17 |
| 3 54 | 0,6125 | 7 52 | 0,6375 | 0 35 | 0,0250 | » | » | 18 |
| 8 20 | 6,8625 | 6 22 | 8,7375 | » | » | » | » | 19 |
| 13 40 | 13,6125 | » | » | » | » | » | » | 20 |
| » | » | 17 30 | 223,9000 | 2 14 | 1,0500 | » | » | 21 |
| » | » | 5 29 | 278,0000 | 14 11 | 144,0000 | 2 14 | 42,0000 | 22 |
| 6 52 | 5,3125 | 1 24 | 1,1125 | 0 32 | 0,0187 | 0 37 | 0,1375 | 23 |
| 12 48 | 30,1125 | 1 52 | 1,1375 | » | » | » | » | 24 |
| » | » | 19 11 | 142,4750 | 4 48 | 38,3875 | » | » | 25 |
| 4 10 | 3,5500 | 6 18 | 30,3625 | » | » | 1 25 | 19,0000 | 26 |
| 13 38 | 31,6250 | 2 18 | 0,7000 | » | » | » | » | 27 |
| » | » | » | » | » | » | » | » | 28 |
| 8 46 | 41,5000 | 3 24 | 55,0000 | » | » | » | » | 29 |
| » | » | 10 42 | 247,5000 | » | » | » | » | 30 |
| » | » | 22 41 | 790,5000 | 1 19 | 13,5000 | » | » | 31 |
| | | | | | | | | Decenas. |
| 101 21 | 3092,6250 | 50 56 | 472,2125 | 14 11 | 323,0625 | 6 40 | 48,7750 | 1.ª |
| 114 9 | 1460,9750 | 60 27 | 533,7125 | 1 23 | 0,0375 | » | » | 2.ª |
| 40 14 | 113,0000 | 91 34 | 1690,8875 | 23 5 | 498,9562 | 4 14 | 61,1375 | 3.ª |
| 245 44 | 4666,6000 | 203 57 | 2646,8125 | 38 39 | 824,0562 | 10 34 | 109,9125 | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | m² | m | | h | m | km |
| 21 | 23562,50 | 731,0 | O. | 24 | » | 233,7000 |
| 22 | 26800,00 | 769,0 | O. | 24 | » | 709,3000 |
| 23 | 11695,00 | 767,0 | S. E. | 24 | » | 134,4062 |
| 24 | 14457,50 | 751,0 | S. | 24 | » | 206,1375 |
| 25 | 21660,00 | 741,0 | S. O. | 24 | » | 180,8625 |
| 26 | 23730,00 | 722,0 | O. | 24 | » | 207,1125 |
| 27 | 13470,00 | 731,0 | S. E. | 24 | » | 87,7125 |
| 28 | 12777,50 | 709,0 | S. E. | 24 | » | 433,0750 |
| 29 | 8000,00 | 727,0 | E. | 24 | » | 534,0000 |
| 30 | 10835,00 | 726,0 | S. E. | 24 | » | 683,0000 |
| 31 | 20017,50 | 730,0 | S. O. | 24 | » | 806,0000 |
| Decenas. | | | | | | |
| 1.ª | 160765,00 | 7394,0 | S. | 239 | 5 | 4721,9375 |
| 2.ª | 153925,00 | 7380,0 | S. | 241 | » | 2469,7375 |
| 3.ª | 187395,00 | 8154,0 | S. | 264 | 0 | 4109,1062 |
| Mes. | 502085,00 | 23928,0 | S. | 743 | 5 | 11300,7812 |

## ANEMÓGRAFO DE SANTANDER.

### Duración é intensidad de los vientos

| DÍAS. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. | Tiempo. | Longitud recorrida. |
| | h m | km | h m | km | h m | km | h m | km |
| 1 | » | » | » | » | » | » | 0 28 | 4,5750 |
| 2 | » | » | » | » | 11 31 | 279,3000 | 1 4 | 14,5000 |
| 3 | » | » | 4 4 | 40,0000 | 4 38 | 22,7125 | 3 7 | 6,4375 |
| 4 | » | » | 1 50 | 48,1875 | 3 13 | 24,0000 | 4 11 | 22,0000 |
| 5 | » | » | » | » | 7 50 | 57,7250 | 11 34 | 18,0375 |
| 6 | 1 54 | 8,8125 | 1 32 | 7,0000 | 0 45 | 3,5000 | 4 8 | 3,5000 |
| 7 | » | » | 3 36 | 30,4250 | » | » | 1 15 | 0,8125 |
| 8 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 9 | » | » | » | » | 1 27 | 13,6750 | 1 | » |
| 10 | » | » | 6 1 | 111,3000 | » | » | 3 1 | 1,1875 |
| 11 | 2 2 | 15,5000 | 4 14 | 10,0000 | » | » | 3 30 | 38,0000 |
| 12 | 3 53 | 35,4500 | » | » | 0 32 | 0,0500 | » | » |
| 13 | » | » | 0 38 | 0,0500 | 0 49 | 0,5875 | 3 55 | 31,5000 |
| 14 | 2 24 | 81,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 15 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 16 | 11 20 | 466,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 17 | 15 14 | 457,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 18 | 11 28 | 352,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 19 | 2 34 | 52,5000 | » | » | » | » | » | » |
| 20 | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 21 | 8 57 | 225,0000 | » | » | » | » | » | » |
| 22 | 3 0 | 44,1625 | » | » | » | » | » | » |
| 23 | 1 1 | 3,9625 | 0 43 | 0,0125 | » | » | » | » |
| 24 | 1 8 | 22,5000 | 0 50 | 4,5000 | 6 14 | 132,5000 | 1 28 | 5,5000 |
| 25 | 2 28 | 44,2250 | » | » | » | » | » | » |
| 26 | » | » | » | » | 1 17 | 8,0000 | 4 35 | 19,0000 |
| 27 | » | » | » | » | 5 7 | 65,5000 | 2 50 | 12,1250 |
| 28 | 3 55 | 55,5000 | » | » | » | » | » | » |
| 29 | » | » | » | » | 3 15 | 48,0000 | 19 33 | 318,0000 |
| Decenas. | | | | | | | | |
| 1.ª | 3 54 | 8,8125 | 19 2 | 237,0125 | 29 44 | 301,1125 | 28 48 | 71,0500 |
| 2.ª | 49 9 | 1458,4500 | 4 52 | 12,0500 | 1 25 | 0,6375 | 9 25 | 41,5000 |
| 3.ª | 20 33 | 395,3500 | 1 33 | 4,5125 | 15 53 | 254,0000 | 28 16 | 354,0250 |
| Mes. | 73 36 | 1862,6125 | 25 27 | 253,7750 | 47 2 | 555,7500 | 66 29 | 467,1750 |

### Dirección media del viento y longitud recorrida en cada día.

| DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|
| | mm² | mm | | h m | km |
| 1 | 13062,50 | 732,0 | S. O. | 24 0 | 253,5000 |
| 2 | 13602,50 | 750,0 | S. E. | 24 0 | 206,5000 |
| 3 | 13952,50 | 762,0 | S. E. | 24 0 | 82,7125 |
| 4 | 13240,00 | 751,0 | S. E. | 24 0 | 104,0625 |
| 5 | 12527,50 | 741,0 | S. E. | 24 0 | 76,4375 |
| 6 | 13040,00 | 730,0 | S. E. | 24 0 | 59,8875 |
| 7 | 17417,50 | 730,0 | S. | 21 48 | 54,6875 |
| 8 | 21722,50 | 726,0 | O. | 24 0 | 357,5000 |
| 9 | 19477,50 | 729,0 | S. O. | 24 0 | 232,0000 |
| 10 | 23540,00 | 728,0 | S. E. | 24 0 | 149,1125 |
| 11 | 19887,50 | 732,0 | S. E. | 24 0 | 174,0750 |
| 12 | 20977,50 | 765,0 | S. O. | 24 0 | 246,0125 |
| 13 | 19877,50 | 755,0 | S. O. | 24 0 | 195,8000 |
| 14 | 20847,50 | 748,0 | N. O. | 24 0 | 839,0000 |
| 15 | 27942,50 | 741,0 | N. O. | 24 0 | 756,0000 |
| 16 | 28737,50 | 712,0 | N. O. | 23 44 | 979,0000 |
| 17 | 23040,00 | 555,0 | N | 18 30 | 592,0000 |
| 18 | 20802,50 | 657,0 | O. | 21 54 | 665,0000 |
| 19 | 27057,50 | 730,0 | N. O. | 24 0 | 835,0000 |
| 20 | 19872,50 | 714,0 | S. O. | 23 48 | 357,0000 |

MES DE FEBRERO DE 1888.

que reinaron durante el mes.

| S. | | | | S. O. | | | | O. | | | | N. O. | | | | DIAS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiempo. | | Longitud recorrida. | | Tiempo. | | Longitud recorrida. | | Tiempo. | | Longitud recorrida. | | Tiempo | | Longitud recorrida. | | |
| h | m | km | | h | m | km | | h | m | km | | h | m | km | | |
| 15 | 53 | 35,8500 | | 3 | 39 | 27,0750 | | 6 | 0 | 186,0000 | | » | | » | | 1 |
| 8 | 2 | 17,0000 | | 3 | 23 | 15,5000 | | » | | » | | » | | » | | 2 |
| 7 | 27 | 8,3500 | | 4 | 44 | 5,2125 | | » | | » | | » | | » | | 3 |
| 9 | 56 | 7,6500 | | 2 | 30 | 2,1250 | | » | | » | | » | | » | | 4 |
| 2 | 37 | 0,4625 | | 1 | 39 | 0,2125 | | » | | » | | » | | » | | 5 |
| 5 | 8 | 10,7875 | | 8 | 34 | 26,2875 | | » | | » | | » | | » | | 6 |
| 1 | 50 | 3,5000 | | 14 | 26 | 19,0000 | | 0 | 41 | 0,9500 | | » | | » | | 7 |
| » | | » | | 7 | 8 | 95,2500 | | 16 | 12 | 243,2500 | | 0 | 41 | 13,0000 | | 8 |
| 6 | 3 | 2,8250 | | 11 | 21 | 126,5000 | | 3 | 1 | 52,0000 | | 2 | 8 | 37,0000 | | 9 |
| 11 | 40 | 29,0750 | | 3 | 18 | 7,3500 | | » | | » | | » | | » | | 10 |
| 6 | 14 | 24,0250 | | 6 | 0 | 24,5500 | | » | | » | | » | | » | | 11 |
| » | | » | | 11 | 16 | 104,2000 | | 4 | 15 | 68,0000 | | 3 | 55 | 38,3125 | | 12 |
| 1 | 15 | 2,0000 | | 9 | 26 | 86,5000 | | 6 | 26 | 104,0625 | | 1 | 34 | 0,1000 | | 13 |
| » | | » | | » | | » | | 10 | 42 | 322,0000 | | 10 | 54 | 436,0000 | | 14 |
| » | | » | | » | | » | | 0 | 31 | 5,0000 | | 23 | 29 | 731,0000 | | 15 |
| » | | » | | » | | » | | » | | » | | 12 | 24 | 513,0000 | | 16 |
| » | | » | | » | | » | | » | | » | | 3 | 16 | 135,0000 | | 17 |
| » | | » | | 8 | 54 | 237,0000 | | 1 | 38 | 77,0000 | | » | | » | | 18 |
| 0 | 44 | 18,5000 | | 2 | 18 | 51,5000 | | » | | » | | 18 | 4 | 712,5000 | | 19 |
| » | | » | | 22 | 22 | 324,0000 | | 1 | 26 | 33,0000 | | » | | » | | 20 |
| » | | » | | » | | » | | 6 | 4 | 257,0000 | | 8 | 59 | 258,0000 | | 21 |
| 4 | 37 | 27,3375 | | 12 | 12 | 88,6625 | | 3 | 02 | 11,8375 | | 0 | 47 | 8,0000 | | 22 |
| 13 | 30 | 24,7250 | | 6 | 0 | 50,1750 | | 4 | 44 | 37,8750 | | » | | » | | 23 |
| 3 | 14 | 35,0000 | | 5 | 30 | 73,2500 | | » | | » | | 0 | 50 | 35,0000 | | 24 |
| 1 | 29 | 14,0000 | | 7 | 3 | 111,0000 | | 2 | 0 | 78,0000 | | 11 | 0 | 504,0000 | | 25 |
| 14 | 59 | 120,5000 | | 3 | 49 | 37,7750 | | » | | » | | » | | » | | 26 |
| 3 | 35 | 41,0000 | | 12 | 28 | 201,8750 | | » | | » | | » | | » | | 27 |
| 8 | 3 | 9,2625 | | 12 | 0 | 198,8375 | | » | | » | | » | | » | | 28 |
| 1 | 22 | 1,4000 | | » | | » | | » | | » | | » | | » | | 29 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | Decenas. |
| 66 | 36 | 115,5000 | | 60 | 40 | 324,5125 | | 25 | 53 | 182,2000 | | 2 | 49 | 50,0000 | | 1.ª |
| 8 | 23 | 41,5250 | | 60 | 18 | 807,7500 | | 24 | 58 | 609,0625 | | 73 | 36 | 2585,9125 | | 2.ª |
| 48 | 1 | 273,2250 | | 59 | 2 | 756,3750 | | 16 | 10 | 384,7125 | | 21 | 38 | 805,0000 | | 3.ª |
| 123 | 10 | 432,2500 | | 180 | 0 | 1908,8375 | | 67 | 1 | 1475,9750 | | 98 | 3 | 3440,9125 | | Mes. |

Dirección media del viento y longitud recorrida en cada dia.

| DIAS. | SUPERFICIE. | BASE. | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | m.² | m. | | h | m | km |
| 21 | 27072,50 | 715,0 | N. O. | 24 | 0 | 740,0000 |
| 22 | 22077,50 | 738,0 | S. O. | 24 | 0 | 180,0000 |
| 23 | 18895,00 | 737,0 | S. O. | 24 | 0 | 116,7500 |
| 24 | 10927,50 | 573,0 | S. | 19 | 6 | 308,2500 |
| 25 | 21080,00 | 731,0 | S. O. | 24 | 0 | 731,2250 |
| 26 | 24470,00 | 727,0 | S. | 24 | 0 | 180,0950 |
| 27 | 16437,50 | 726,0 | S. | 24 | 0 | 320,5000 |
| 28 | 20397,50 | 722,0 | S. O. | 24 | 0 | 263,6000 |
| 29 | 21350,00 | 704,0 | S. E. | 24 | 0 | 367,4000 |
| Decenas. | | | | | | |
| 1.ª | 157382,50 | 7419,0 | S. | 237 | 48 | 2590,4000 |
| 2.ª | 230062,50 | 7119,0 | O. | 231 | 56 | 3578,8875 |
| 3.ª | 162327,50 | 6371,0 | S. O. | 221 | 6 | 3228,0000 |
| Mes. | 549772,50 | 20909,0 | S. O. | 680 | 50 | 10397,2875 |

# RESUMEN GENERAL.

## Duración e intensidad de los vientos que han reinado durante el año.

AÑO DE 1887 Á 1888.

| MESES. | N. | | N. E. | | E. | | S. E. | | S. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. |
| | h | km | h | km | h | km | h | km | h | km |
| MARZO | 41,2500 | 5,88 | 76,3000 | 18,60 | 249,4500 | 15,17 | 137,4333 | 5,94 | 90,5167 | 12,09 |
| ABRIL | 56,8500 | 13,06 | 81,3500 | 19,83 | 106,2500 | 14,87 | 28,0167 | 3,47 | 76,4667 | 8,60 |
| MAYO | 56,7333 | 12,49 | 123,3000 | 13,74 | 93,4167 | 10,85 | 33,9833 | 3,88 | 67,6667 | 13,94 |
| JUNIO | 68,2833 | 5,06 | 123,8833 | 14,17 | 149,2000 | 9,66 | 38,8833 | 2,92 | 54,9167 | 9,22 |
| JULIO | 83,3500 | 10,85 | 106,7833 | 8,81 | 174,2500 | 10,77 | 44,1333 | 9,68 | 51,7333 | 9,69 |
| AGOSTO | 23,2667 | 7,00 | 20,2000 | 6,89 | 84,9833 | 8,83 | 31,1333 | 3,27 | 81,8833 | 5,41 |
| SEPTIEMBRE | 37,1833 | 10,00 | 139,9000 | 29,24 | 176,9667 | 12,48 | 83,1333 | 6,91 | 211,3167 | 5,81 |
| OCTUBRE | 19,0333 | 13,14 | 54,4000 | 17,59 | 151,5167 | 13,66 | 102,8333 | 12,29 | 185,7000 | 12,78 |
| NOVIEMBRE | 4,7000 | 10,96 | 5,6667 | 5,38 | 82,0167 | 24,47 | 42,9500 | 9,70 | 100,2167 | 17,38 |
| DICIEMBRE | 31,1167 | 26,24 | 17,3833 | 16,10 | 103,2167 | 30,56 | 41,9167 | 14,07 | 95,4000 | 16,91 |
| ENERO | 47,7333 | 9,55 | 76,6667 | 12,79 | 89,6500 | 17,63 | 49,9667 | 4,36 | 245,7333 | 18,99 |
| FEBRERO | 73,6000 | 25,31 | 25,4300 | 9,97 | 47,9333 | 11,82 | 66,4833 | 7,03 | 123,1667 | 3,51 |
| 1.er TRIMESTRE | 154,8333 | 10,94 | 271,5500 | 16,93 | 449,0167 | 14,20 | 139,4333 | 5,58 | 234,6501 | 11,36 |
| 2.° — | 174,8000 | 8,08 | 235,8666 | 11,36 | 408,4333 | 9,96 | 114,1499 | 9,92 | 188,5333 | 4,36 |
| 3.° — | 56,9166 | 10,91 | 190,3667 | 13,56 | 400,8001 | 14,92 | 228,9166 | 9,85 | 497,2334 | 10,78 |
| 4.° — | 132,4500 | 22,23 | 129,5000 | 19,67 | 239,9000 | 21,05 | 159,3667 | 8,15 | 464,3000 | 14,31 |
| AÑO | 518,9999 | 12,85 | 837,8833 | 13,83 | 1307,1501 | 14,50 | 702,8665 | 7,11 | 1384,7168 | 11,19 |

| MESES. | S. O. | | O. | | N. O. | | DIRECCIÓN MEDIA DEL VIENTO. | TIEMPO INVERTIDO. | LONGITUD RECORRIDA POR HORA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. | Tiempo. | Longitud recorrida por hora. | | | |
| | h | km | h | km | h | km | | h | km |
| MARZO | 43,0667 | 7,90 | 63,8167 | 12,26 | 36,3000 | 10,41 | S. E. | 738,3333 | 12,00 |
| ABRIL | 153,1000 | 10,26 | 156,3833 | 18,29 | 61,4833 | 17,38 | S. | 720,0000 | 14,14 |
| MAYO | 83,7833 | 17,07 | 237,5000 | 18,94 | 53,2167 | 10,53 | S. | 744,0000 | 14,92 |
| JUNIO | 79,8333 | 4,08 | 120,3167 | 10,85 | 89,4833 | 6,26 | S. | 720,0000 | 8,38 |
| JULIO | 24,5833 | 6,11 | 197,6000 | 13,40 | 67,3667 | 14,89 | S. | 744,0000 | 10,21 |
| AGOSTO | » | » | 12,4000 | 13,70 | 20,1333 | 9,80 | S. E. | 264,0000 | 6,45 |
| SEPTIEMBRE | 20,4833 | 13,18 | 34,6000 | 11,43 | 26,1167 | 6,67 | S. E. | 720,0000 | 10,02 |
| OCTUBRE | 116,1667 | 14,84 | 28,4333 | 18,38 | 61,3500 | 18,49 | S. | 715,6333 | 13,09 |
| NOVIEMBRE | 293,4167 | 18,71 | 174,3833 | 30,98 | 18,6500 | 18,29 | S. O. | 720,0000 | 21,45 |
| DICIEMBRE | 378,0000 | 28,84 | 67,0833 | 24,86 | 8,8833 | 18,06 | S. | 744,0000 | 20,63 |
| ENERO | 203,9500 | 19,98 | 38,4833 | 21,41 | 10,9000 | 10,08 | S. | 743,0833 | 15,21 |
| FEBRERO | 180,0333 | 20,60 | 67,0167 | 22,00 | 98,0500 | 33,09 | S. O. | 680,8333 | 13,47 |
| 1.er TRIMESTRE | 279,9500 | 12,15 | 457,0000 | 17,79 | 155,0000 | 13,98 | S. | 2202,3333 | 13,69 |
| 2.° — | 104,5166 | 4,56 | 344,3167 | 22,52 | 167,1833 | 9,96 | S. | 1728,0000 | 9,04 |
| 3.° — | 430,0667 | 17,42 | 235,4166 | 27,89 | 108,3167 | 16,04 | S. | 2155,6333 | 13,15 |
| 4.° — | 761,9833 | 25,33 | 170,5833 | 22,99 | 117,8333 | 31,50 | S. | 2167,9166 | 17,09 |
| AÑO | 1576,5166 | 14,62 | 1180,4166 | 19,12 | 546,2333 | 26,92 | S. | 8253,8830 | 13,99 |

# RESUMEN GENERAL.

## Dirección media del viento y longitud recorrida en cada mes

AÑO DE 1887 Á 1888.

| MESES. | DÍAS. | SUPERFICIE. | BASE. | VIENTO MEDIO. | TIEMPO INVERTIDO. | | LONGITUD RECORRIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | mm² | mm | | h | m | km |
| MARZO | 31 | 416885,00 | 22616,0 | S. E. | 738 | 20 | 8877,12 |
| ABRIL | 30 | 525460,00 | 22120,0 | S. | 720 | 0 | 10177,50 |
| MAYO | 31 | 538060,00 | 22630,0 | S. | 744 | 0 | 11101,07 |
| JUNIO | 30 | 472832,50 | 22078,0 | S. | 720 | 0 | 6318,74 |
| JULIO | 31 | 493187,50 | 22828,0 | S. | 744 | 0 | 7599,16 |
| AGOSTO | 11 | 138867,50 | 8070,0 | S. E. | 264 | 0 | 1702,49 |
| SEPTIEMBRE | 30 | 365952,50 | 22156,0 | S. E. | 720 | 0 | 7214,57 |
| OCTUBRE | 30 | 453357,50 | 22986,0 | S. | 715 | 38 | 10008,22 |
| NOVIEMBRE | 30 | 564950,00 | 22140,0 | S. O. | 720 | 0 | 15444,60 |
| DICIEMBRE | 31 | 529445,00 | 22881,0 | S. | 744 | 0 | 15350,63 |
| ENERO | 31 | 502085,00 | 22908,0 | S. | 743 | 5 | 11300,78 |
| FEBRERO | 29 | 549777,50 | 20909,0 | S. O. | 686 | 50 | 10597,29 |
| 1.er TRIMESTRE | 92 | 1480405,00 | 67556,0 | S. | 2202 | 20 | 30155,69 |
| 2.° — | 72 | 1202886,50 | 52976,0 | S. | 1728 | 0 | 15620,39 |
| 3.° — | 90 | 1384260,00 | 66082,0 | S. | 2155 | 38 | 32667,39 |
| 4.° — | 91 | 1581302,50 | 66718,0 | S. | 2167 | 55 | 37048,70 |
| AÑO | 345 | 5548854,00 | 253532,0 | S. | 8253 | 53 | 115492,17 |

# DETERMINACIÓN

DE LA

# DIFERENCIA DE LONGITUD

ENTRE

# PARÍS Y MADRID.

# DETERMINACIÓN

DE LA

# DIFERENCIA DE LONGITUD

ENTRE

# PARÍS Y MADRID

POR

M. BASSOT,
LIEUTENANT COLONEL, CHEF
AU
SERVICE GÉOGRAPHIQUE MILITAIRE.

A. ESTEBAN,
ING.º JEFE DE MINAS, GEODESTA
DEL
INSTITUTO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO.

MADRID,
IMPRENTA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL INSTITUTO
GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO.

1891.

# ADVERTENCIA PRELIMINAR.

La determinación de la diferencia de longitud entre París y Madrid forma parte esencial de las operaciones que el Instituto Geográfico y Estadístico de España y el *Servicio Geográfico Militar* de Francia, unidos, efectúan desde hace algunos años para enlazar las triangulaciones de ambos países. Después de los trabajos á este fin ejecutados, ya á lo largo de los Pirineos, ya sobre el Mediterráneo, las redes geodésicas de Francia, España y Argelia pueden considerarse como formando un todo continuo; y habiendo quedado asegurada, por una operación anterior, la unión astronómica de España con Argelia, era necesario que la distancia entre los meridianos fundamentales de París y Madrid fuese determinada astronómicamente para servir de comprobación á los resultados geodésicos.

En estos últimos años, y con empleo del telégrafo eléctrico, cuya feliz aplicación á esta clase de operaciones tanto ha contribuído al adelanto de la ciencia geográfica, han podido determinarse las diferencias de longitud entre casi todas las capitales y gran parte de poblaciones importantes de Europa, con la rigurosa precisión propia de tal procedimiento. Era ya tiempo que Madrid, ó cualquiera de las ciudades principales de España, quedase unida directamente á alguna otra del extranjero cuya posición estuviese determinada con exactitud.

La diferencia de longitud entre París y Madrid había sido, sin embargo, determinada en 1863 por los Sres. Le Verrier y Aguilar, Directores respectivamente de los Observatorios Astronómicos de aquellas capitales, midiendo las diferencias de longitud entre París y Biarritz y entre Biarritz y Madrid, de cuyas operaciones dedujeron la diferencia entre París y Madrid. El resultado obtenido de una manera indirecta no

podía ser aceptado bajo el punto de vista geodésico sin ser sometido á una comprobación formal, con tanta más razón, cuanto que, atendiendo á los métodos empleados para obtenerlo, era de creer que no llevaba consigo las garantías de alta precisión que permiten asegurar los procedimientos modernos. He aquí por qué se creyó necesario emprender de nuevo la operación, pero procediendo esta vez de un modo directo, unidas por un hilo telegráfico, sin traslator alguno intermedio, las dos estaciones conjugadas, París y Madrid.

La exposición de este trabajo ha sido objeto de una Memoria publicada en 1889 y redactada en francés como convenía á su carácter internacional: así en época anterior se había hecho con el trabajo relativo al enlace geodésico y astronómico de España y Argelia, y de igual modo que entonces, tratándose también ahora de una operación en que ha tomado el Instituto Geográfico una parte esencial, se ha considerado conveniente colocarla entre sus *Memorias*, y con ella continuar la serie, poco tiempo interrumpida, de esta publicación nacional.

Los instrumentos empleados en la operación, así como los procedimientos de observación y cálculo, fueron, en general, iguales á los adoptados en el trabajo ejecutado entre Tetica y M'Sabiha, al verificarse el enlace hispano-argelino, descritos en la publicación internacional titulada *Jonction géodésique et astronomique de l'Espagne avec l'Algérie*, así como también en el *Memorial du Dépot de la Guerre* y en los tomos VI y VII de las *Memorias del Instituto Geográfico y Estadístico*.

Por este motivo, solamente se exponen en las páginas siguientes las partes esenciales de las observaciones verificadas por el Coronel M. Bassot y el Ingeniero Sr. Esteban en el año 1886 para la determinación de la diferencia de longitud entre París y Madrid.

# DETERMINACIÓN

DE LA

# DIFERENCIA DE LONGITUD

ENTRE

# PARÍS Y MADRID.

---

## PROGRAMA Y EJECUCIÓN

### DE LAS OPERACIONES.

El programa concertado de antemano para efectuar las operaciones fué el siguiente:

*a.* Las dos estaciones París y Madrid quedarán organizadas de un modo semejante, ya que no sea posible de una manera idéntica: en cada una de ellas se instalará un Círculo meridiano portátil de Brunner del mismo modelo; los instrumentos estarán provistos de una mira, á corto foco: la hora será dada por un regulador con interruptor eléctrico; los pasos de estrellas y las señales de comparación de los péndulos serán registradas por cronógrafo.

*b.* Los observadores permutarán entre las dos estaciones á la mitad de las operaciones; pero los instrumentos, considerados como idénticos, no serán trasladados de una á otra estación.

*c.* Cada período de observaciones se extenderá, por lo menos, á ocho noches claras en ambas estaciones; cada noche ha de comprender cuatro series, efectuadas en cuatro posiciones sucesivas del instrumento; en cada serie se observarán, como minimum, una estrella circumpolar y diez ecuatoriales de un Catálogo común para las dos estaciones; las inversiones se harán, mientras sea posible, sobre las circumpolares: se apuntará á la mira tres veces en cada serie; antes, después y en el medio de cada una: las nivelaciones deberán hacerse al mismo tiempo.

*d.* Las comparaciones de péndulos serán realizadas dos veces por noche: una, entre la primera y segunda serie; y otra, entre la tercera y cuarta; de tal modo, que el momento *medio* de los cambios de señales coincida casi con el momento *medio* de la determinación de la hora. Cada comparación comprenderá

ochenta señales, que serán cambiadas conforme á lo convenido ordinariamente y serán registradas en *envío* y en *recepción* bajo una corriente de igual intensidad en ambas estaciones.

*e.* Para comprobación, la ecuación personal relativa de ambos observadores será determinada por observación directa al principio, en el medio y al final de las operaciones.

Todas estas prescripciones, que pueden eliminar del resultado final, en cuanto es posible, todos los errores accidentales y sistemáticos, han sido rigurosamente observadas.

Las operaciones se han verificado en las condiciones siguientes: los dos observadores se reunieron en Madrid para proceder á la primera medida de su ecuación personal, que fué obtenida del 24 al 28 de mayo: quedando en Madrid Mr. Bassot, se trasladó el Sr. Esteban á París, ocupando aquella estación, y hallábase dispuesto el 2 de junio para dar principio á las observaciones; pero sobrevino un temporal de lluvias tan pertinaz, que fué imposible en muchos días pensar en verificar trabajo alguno, porque además del inconveniente que el cielo presentaba, el estado de las líneas telegráficas no podía ser más deplorable. En Madrid, el cielo, constantemente despejado, permitía á Bassot efectuar alguna observación, que sólo le servía para determinar algunos errores instrumentales, por no ser posible en absoluto verificarlas simultáneamente en París.

Descontando los intentos verificados en este punto, con mejor intención que fortuna, puede decirse que hasta el 23 de junio no empezaron de un modo regular las observaciones combinadas en las dos estaciones: desde aquel día continuaron casi sin interrupción, y el 5 de julio dióse por terminado el primer periodo. La segunda medida de ecuación personal fué ejecutada en seguida en París, y terminada que fué, el Sr. Esteban volvió á Madrid, quedando en París Mr. Bassot. El segundo periodo de observaciones dió principio el 16 de julio, terminándose el 31, habiendo cambiado notablemente el tiempo en París y continuado en Madrid inmejorable.

El *Service Geographique* de Francia había tomado disposiciones especiales para que las observaciones hechas en París durante este segundo periodo fuesen utilizadas al mismo tiempo para la determinación de la diferencia de longitud entre París y Rosendael-lès-Dunkerque; á este efecto, y ocupando el Capitán Mr. Defforges la estación de Rosendael, los péndulos de París y Rosendael fueron comparados cada noche para proporcionar la primera serie de las operaciones entre estos dos puntos. Como había interés en continuar la longitud París-Dunkerque sin suspender el trabajo, no se trasladó el Sr. Esteban á París hasta el mes de septiembre, en cuya época, terminadas todas las observaciones, pudo proceder con Mr. Bassot á la tercera medida de su ecuación personal.

La comunicación telegráfica directa, sin traslator alguno intermedio, entre las estaciones de París y Madrid, no pudo obtenerse sin algunas dificultades, á pesar de haberse instalado en cada una de ellas una batería de 150 elementos Callaud: la línea, que alcanza un desarrollo de más de 1 500 kilómetros, se ha presentado á veces defectuosa, pues atravesando el hilo los Pirineos en el valle de Canfranc para unir Zaragoza con Burdeos, fueron numerosos los desperfectos, á causa de las tormentas tan frecuentes en esa región y en aquella época del año. En los principios de la operación no fué posible comunicar sino después de haberse procedido á una revisión completa de la línea, gracias á cuya precaución los cambios de correspondencia y las comparaciones de los péndulos pudieron luego ser obtenidos en condiciones satisfactorias cuando la línea no era perturbada en su trayecto momentáneamente.

Preciso es, sin embargo, reconocer, y es justo declararlo, que no se hubiese obtenido este resultado sin el celoso y benévolo concurso que las Administraciones telegráficas de Francia y España tuvieron á bien prestar, y sin la cooperación ilustrada de los dos funcionarios de estos centros, Sres. Prego, Director de Sección en Madrid, y Kranner, Subinspector en París, los cuales desplegaron sus conocimientos y autoridad en el ramo especial á que pertenecen. Merecieron igualmente citarse con elogio los nombres del teniente Mr. Barisien, agregado á la Sección de Geodesia del *Servicio Geográfico*, y los de los Sres. Orcazarán y Esteban Cuadrado, Auxiliares de Geodesia del Instituto Geográfico, quienes al lado de los observadores en las respectivas estaciones, el primero en París y los otros en Madrid, desempeñaron con inteligencia y celo el servicio á cada cual encomendado.

## DETERMINACIÓN DE LA HORA.

Las observaciones relativas á la determinación de la hora han sido ejecutadas por ambas partes conforme á las reglas fijadas en el convenio citado anteriormente.

Solamente se observó en las noches con cielo francamente despejado, de manera que pudieran obtenerse, en lo posible, en cada estación noches de observación del mismo peso.

El registro de pasos, así como el de señales de comparación de los péndulos en envío y recepción, fué obtenido bajo la influencia de una corriente de la misma intensidad en ambas estaciones; á este efecto, las brújulas de las planche-

tas cronográficas habían sido comparadas de antemano en Madrid, fijándose la desviación constantemente en 4 grados.

El Catálogo de estrellas, común á las dos estaciones, se formó casi exclusivamente de estrellas de la *Connaissance des Temps* (F) y del *Catálogo Loevy* (L), publicado por el *Bureau des Longitudes*, intercalando en él algunas estrellas del *Berliner Jahrbuch* (φ) y del *Catalogue de l'Association Britanique* (B. A. C.). Con las estrellas de los catálogos F y L, cuyas posiciones están muy exactamente determinadas, se operó una primera reducción, y se dedujo luego la corrección particular de la efeméride de cada estrella del conjunto de las correcciones hechas en Madrid, París y Dunkerque. Por consiguiente, para las reducciones definitivas se han podido hacer concurrir todas las estrellas observadas en la determinación de las correcciones de péndulos, sin preocuparse de la simultaneidad de las observaciones en las estaciones conjugadas; condición que no es siempre posible realizar con todo rigor.

El cuadro siguiente contiene el resumen de las correcciones halladas por cada observador; la corrección media adoptada; la ascensión recta primitiva de cada estrella para 1886,0 y la ascensión recta definitiva empleada en las reducciones.

# CORRECCIONES DE LAS EFEMÉRIDES.

*Longitudes* PARIS-MADRID-DUNKERQUE.

| NOMBRES DE LAS ESTRELLAS. | CATÁLOGO. | ASCENSIÓN RECTA PRIMITIVA. 1886, 0. | DECLINACIÓN APROXIMADA. | CORRECCIONES DE LAS EFEMÉRIDES. BASSOT. N. | BASSOT. Corr. | ESTEBAN. N. | ESTEBAN. Corr. | DEPPORGES. N. | DEPPORGES. Corr. | CORRECCIÓN ADOPTADA. N. | CORRECCIÓN ADOPTADA. Corr. | ASCENSIÓN RECTA ADOPTADA. 1886, 0. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | h m s | ° ′ | | s | | s | | s | | s | h m s |
| $l^2$ Virginis..... | L | 13 26 2,29 | — 5 40 | 1 | — 0,04 | » | » | » | » | 1 | — 0,04 | 13 26 2,25 |
| ζ Virginis..... | F | 28 53,07 | — 0 1 | 2 | — 0,03 | » | » | » | » | 2 | — 0,03 | 28 53,04 |
| 25 Canum ven... | F | 32 23,82 | + 36 53 | 1 | — 0,06 | » | » | » | » | 1 | — 0,06 | 32 23,76 |
| m Virginis..... | F | 35 37,70 | — 8 7 | 2 | 0,00 | » | » | » | » | 2 | 0,00 | 35 37,70 |
| 36 Virginis..... | L | 39 51,85 | — 11 51 | 3 | — 0,03 | » | » | » | » | 3 | — 0,03 | 39 51,82 |
| τ Bootis..... | φ | 41 50,70 | + 18 2 | 3 | + 0,02 | » | » | » | » | 3 | + 0,02 | 41 50,72 |
| 89 Virginis..... | L | 43 40,71 | — 17 34 | 3 | — 0,07 | » | » | » | » | 3 | — 0,07 | 43 40,64 |
| η Bootis..... | F | 49 15,39 | + 18 58 | 4 | + 0,02 | 1 | — 0,03 | » | » | 5 | + 0,01 | 49 15,45 |
| τ Virginis..... | F | 55 50,65 | + 2 6 | 6 | + 0,02 | » | » | » | » | 6 | + 0,02 | 55 50,67 |
| 4679 B. A. C..... | L | 58 16,68 | — 14 25 | 5 | — 0,02 | » | » | » | » | 5 | — 0,02 | 58 16,66 |
| 94 Virginis..... | L | 14 0 15,53 | — 8 21 | 4 | + 0,04 | » | » | » | » | 4 | + 0,04 | 14 0 15,57 |
| 4700 B. A. C..... | L | 4 36,82 | — 13 46 | 5 | + 0,07 | » | » | » | » | 5 | + 0,07 | 4 36,89 |
| κ Virginis..... | F | 6 48,92 | — 9 45 | 7 | — 0,08 | » | » | » | » | 7 | — 0,08 | 6 48,84 |
| 22 Piazzi..... | L | 9 7,20 | — 17 40 | 4 | — 0,09 | » | » | » | » | 4 | — 0,09 | 9 7,13 |
| α Bootis..... | F | 10 27,64 | + 19 47 | 1 | — 0,10 | » | » | » | » | 1 | — 0,10 | 10 27,54 |
| λ Virginis..... | F | 12 56,51 | — 12 51 | 5 | — 0,02 | » | » | » | » | 5 | — 0,02 | 12 56,49 |
| ι Libræ..... | L | 17 17,56 | — 11 12 | 4 | + 0,01 | » | » | » | » | 4 | + 0,01 | 17 17,57 |
| 106 Virginis..... | L | 22 40,93 | — 6 23 | 7 | + 0,01 | 2 | + 0,04 | » | » | 9 | + 0,01 | 22 40,94 |
| ρ Bootis..... | F | 26 54,99 | + 30 53 | 6 | + 0,07 | 3 | + 0,02 | » | » | 9 | + 0,05 | 26 55,04 |
| ζ Bootis..... | F | 35 42,05 | + 14 13 | 10 | 0,00 | 1 | + 0,04 | » | » | 11 | 0,00 | 35 42,05 |
| μ Virginis..... | L | 37 3,20 | — 5 8 | 11 | — 0,06 | 2 | — 0,05 | » | » | 13 | — 0,06 | 37 3,14 |
| $\beta^2$ Bootis..... | F | 40 0,45 | + 27 34 | » | » | 2 | — 0,02 | » | » | 2 | — 0,02 | 40 0,43 |
| $\alpha^1$ Libræ..... | F | 44 22,84 | — 15 31 | 8 | — 0,02 | 2 | + 0,08 | » | » | 10 | 0,00 | 44 22,84 |
| $\alpha^2$ Libræ..... | F | 44 34,29 | — 15 34 | » | » | 3 | + 0,02 | » | » | 3 | + 0,02 | 44 34,31 |
| $\xi^2$ Libræ..... | F | 50 34,94 | — 10 57 | 6 | — 0,02 | 5 | — 0,02 | » | » | 11 | — 0,02 | 50 34,92 |
| 20 Libræ..... | F | 57 23,87 | — 24 50 | 7 | + 0,02 | 5 | — 0,03 | » | » | 12 | 0,00 | 57 23,87 |
| φ Bootis..... | F | 59 33,64 | + 27 24 | » | » | 6 | — 0,01 | » | » | 6 | — 0,02 | 59 33,63 |
| 4984 B. A. C..... | L | 15 3 12,44 | — 23 33 | 11 | — 0,12 | 2 | — 0,09 | » | » | 13 | — 0,12 | 15 3 12,32 |
| β Libræ..... | L | 5 43,42 | — 29 22 | 6 | — 0,05 | 8 | — 0,06 | » | » | 14 | — 0,09 | 5 43,36 |
| β Libræ..... | F | 10 32,34 | — 8 57 | 3 | — 0,02 | 5 | 0,00 | » | » | 8 | — 0,02 | 10 32,33 |
| η Coronæ..... | F | 18 29,66 | + 30 42 | 2 | + 0,09 | 5 | + 0,07 | » | » | 7 | + 0,08 | 18 29,74 |
| $\zeta^1$ Libræ..... | F | 21 49,67 | — 28 19 | 3 | — 0,02 | 7 | 0,00 | » | » | 10 | 0,00 | 21 49,67 |
| $\zeta^2$ Libræ..... | L | 24 14,35 | — 16 13 | 6 | — 0,04 | 6 | — 0,01 | » | » | 12 | — 0,02 | 24 14,33 |
| 37 Libræ..... | L | 27 56,85 | — 9 40 | 4 | — 0,03 | 6 | + 0,02 | » | » | 10 | — 0,01 | 27 56,84 |
| α Coronæ..... | F | 29 51,65 | + 27 6 | 3 | + 0,04 | 5 | + 0,06 | » | » | 8 | + 0,05 | 29 51,70 |
| 42 Libræ..... | L | 33 32,33 | — 23 27 | 3 | — 0,03 | 6 | 0,00 | » | » | 9 | — 0,02 | 33 32,32 |
| κ Libræ..... | F | 33 22,69 | — 29 19 | 2 | 0,00 | 4 | — 0,02 | » | » | 6 | 0,00 | 33 22,69 |

# CORRECCIONES DE LAS EFEMÉRIDES.

*Longitudes* PARIS-MADRID-DUNKERQUE.

| NOMBRES DE LAS ESTRELLAS. | CATÁLOGO. | ASCENSIÓN RECTA PRIMITIVA. 1880, 0. | DECLINACIÓN APROXIMADA | CORRECCIONES DE LAS EFEMÉRIDES. BASSOT. N. | BASSOT. Corr. | ESTEBAN. N. | ESTEBAN. Corr. | DEFFORGES. N. | DEFFORGES. Corr. | CORRECCIÓN ADOPTADA. N. | CORRECCIÓN ADOPTADA. Corr. | ASCENSIÓN RECTA ADOPTADA. 1880, 0. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | h m s | ° ′ | | s | | s | | s | | s | h m s |
| α Serpentis..... | F | 15 38 39,13 | + 6 47 | 2 | + 0,03 | 4 | + 0,03 | * | * | 8 | + 0,03 | 15 38 39,16 |
| ε Serpentis..... | L | 45 8,01 | + 4 49 | 5 | + 0,01 | 4 | 0,00 | * | * | 9 | 0,00 | 45 8,01 |
| λ Libræ..... | F | 46 42,99 | − 19 50 | 3 | + 0,01 | 3 | − 0,02 | * | * | 8 | − 0,01 | 46 42,98 |
| 48 Libræ..... | L | 51 48,32 | − 13 57 | 4 | + 0,02 | 6 | + 0,06 | * | * | 10 | + 0,04 | 51 48,36 |
| 49 Libræ..... | F | 53 55,79 | − 16 12 | 2 | − 0,06 | 5 | 0,00 | * | * | 10 | − 0,03 | 53 55,76 |
| 51 Libræ..... | L | 58 5,96 | − 11 3 | 5 | + 0,02 | 3 | + 0,03 | * | * | 8 | + 0,02 | 58 5,98 |
| ν² Scorpii..... | F | 16 5 22,23 | − 19 10 | 5 | − 0,03 | 2 | − 0,02 | * | * | 6 | − 0,03 | 16 5 22,20 |
| δ Ophiuchi..... | F | 8 20,25 | − 3 24 | 8 | + 0,05 | 6 | + 0,03 | * | * | 14 | + 0,04 | 8 20,29 |
| σ¹ Coronæ..... | F | 10 24,44 | + 34 9 | 1 | + 0,31 | 3 | + 0,23 | * | * | 4 | + 0,25 | 10 24,69 |
| 19 Scorpii..... | L | 13 46,61 | − 23 54 | 9 | + 0,01 | 8 | + 0,01 | * | * | 17 | + 0,01 | 13 46,62 |
| ψ Ophiuchi..... | L | 17 25,95 | − 19 46 | 7 | − 0,05 | 8 | − 0,01 | * | * | 15 | − 0,03 | 17 25,92 |
| α Scorpii..... | F | 22 25,06 | − 26 11 | 7 | + 0,03 | 10 | − 0,02 | * | * | 17 | 0,00 | 22 25,06 |
| λ Ophiuchi..... | F | 25 9,89 | + 2 34 | 9 | − 0,01 | 9 | 0,00 | * | * | 18 | 0,00 | 25 9,89 |
| τ Scorpii..... | F | 28 47,17 | − 27 59 | 6 | − 0,03 | 10 | − 0,01 | * | * | 16 | − 0,02 | 28 47,15 |
| ζ Ophiuchi..... | φ | 30 52,88 | − 10 20 | 8 | − 0,01 | 6 | − 0,01 | * | * | 14 | − 0,02 | 30 52,87 |
| 3370 B. A. C..... | L | 34 58,77 | − 17 31 | 5 | − 0,03 | 12 | + 0,01 | * | * | 17 | 0,00 | 34 58,77 |
| ζ Herculis..... | F | 36 59,32 | + 31 49 | 4 | − 0,04 | 8 | − 1,03 | * | * | 12 | − 0,05 | 36 59,27 |
| 23 Scorpii..... | L | 39 59,67 | − 25 20 | 5 | − 0,17 | 4 | − 0,03 | * | * | 7 | − 0,09 | 39 59,58 |
| 20 Ophiuchi..... | L | 43 32,58 | − 10 35 | 6 | − 0,01 | 10 | + 0,03 | 2 | 0,00 | 18 | + 0,02 | 43 32,60 |
| 49 Herculis..... | L | 46 53,48 | + 13 10 | 9 | − 0,02 | 8 | − 0,06 | 1 | − 0,16 | 18 | − 0,05 | 46 53,43 |
| κ Ophiuchi..... | F | 52 16,26 | + 9 33 | 14 | + 0,03 | 8 | + 0,01 | 4 | − 0,03 | 26 | + 0,02 | 52 16,28 |
| 29 Ophiuchi..... | L | 55 12,12 | − 18 43 | 9 | − 0,03 | 7 | + 0,01 | 1 | − 0,12 | 17 | − 0,03 | 55 12,09 |
| η Ophiuchi..... | F | 17 3 50,37 | − 15 35 | 10 | 0,00 | 4 | − 0,06 | 2 | + 0,05 | 16 | − 0,01 | 17 3 50,36 |
| A' Ophiuchi..... | F | 8 20,24 | − 26 26 | 5 | − 0,04 | 2 | − 0,06 | 5 | − 0,04 | 12 | − 0,04 | 8 20,20 |
| δ Herculis..... | F | 10 20,77 | + 24 58 | 14 | + 0,12 | 6 | + 0,11 | 2 | + 0,12 | 22 | + 0,12 | 10 20,89 |
| ξ Ophiuchi..... | L | 14 10,29 | − 20 59 | 14 | − 0,07 | 5 | − 0,03 | 3 | 0,00 | 22 | − 0,02 | 14 10,27 |
| π Herculis..... | F | 16 23,60 | + 32 37 | 10 | − 0,07 | 5 | + 0,04 | 3 | − 0,02 | 18 | 0,00 | 16 23,60 |
| σ Ophiuchi..... | L | 20 51,52 | + 4 14 | 18 | − 0,09 | 5 | − 0,08 | 5 | − 0,06 | 28 | − 0,08 | 20 51,44 |
| c² Ophiuchi..... | L | 24 27,63 | − 23 52 | 12 | − 0,04 | 5 | − 0,07 | 2 | − 0,01 | 19 | − 0,05 | 24 27,58 |
| α Ophiuchi..... | F | 29 38,40 | + 12 39 | 15 | + 0,00 | 10 | + 0,03 | 4 | + 0,03 | 29 | + 0,02 | 29 38,42 |
| μ Ophiuchi..... | BAC | 31 39,01 | − 8 3 | 13 | − 0,15 | 8 | − 0,15 | 5 | − 0,11 | 26 | − 0,14 | 31 38,87 |
| σ Serpentis..... | L | 35 0,41 | − 12 49 | 13 | + 0,02 | 8 | + 0,02 | 10 | + 0,03 | 32 | + 0,02 | 35 0,43 |
| β Ophiuchi..... | F | 37 50,36 | + 4 37 | 17 | + 0,05 | 8 | + 0,03 | 10 | + 0,04 | 35 | + 0,04 | 37 50,40 |
| μ Herculis..... | F | 41 59,73 | + 27 47 | 12 | + 0,02 | 7 | + 0,03 | 12 | + 0,03 | 30 | + 0,03 | 41 59,76 |
| 6030 B. A. C..... | BAC | 43 51,79 | + 19 17 | 1 | − 0,94 | 7 | − 0,90 | 12 | − 1,06 | 19 | − 1,00 | 43 50,79 |
| 6049 B. A. C..... | BAC | 46 43,21 | − 10 52 | 1 | + 0,27 | 3 | + 0,29 | 7 | + 0,32 | 15 | + 0,30 | 46 43,51 |
| 6069 B. A. C..... | BAC | 50 30,39 | + 0 41 | 3 | − 0,57 | 6 | − 0,57 | 9 | − 0,56 | 18 | − 0,57 | 50 29,82 |
| ν Ophiuchi..... | F | 52 43,02 | − 9 45 | 16 | − 0,04 | 9 | − 0,04 | 12 | − 0,02 | 37 | − 0,03 | 52 42,99 |
| 67 Ophiuchi..... | L | 54 58,11 | + 2 56 | 19 | − 0,04 | 9 | − 0,07 | 13 | − 0,01 | 41 | − 0,04 | 54 56,07 |
| 96 Herculis..... | L | 57 30,66 | + 20 50 | 15 | − 0,07 | 5 | − 0,04 | 12 | − 0,04 | 32 | − 0,05 | 57 30,63 |
| β' Ophiuchi..... | F | 59 41,45 | + 2 32 | 19 | + 0,12 | 6 | + 0,09 | 10 | + 0,17 | 35 | + 0,15 | 59 41,60 |
| σ Herculis..... | φ | 18 3 5,75 | + 18 45 | 10 | − 0,08 | 1 | − 0,07 | 8 | − 0,09 | 19 | − 0,08 | 18 3 5,70 |
| μ' Sagittarii..... | F | 6 56,66 | − 21 5 | 14 | + 0,06 | 6 | − 0,05 | 5 | + 0,05 | 25 | + 0,06 | 6 56,72 |

# CORRECCIONES DE LAS EFEMÉRIDES.

*Longitudes* PARIS-MADRID-DUNKERQUE.

| NOMBRES DE LAS ESTRELLAS. | CATÁLOGO | ASCENSIÓN RECTA PRIMITIVA. 1886, 0. | DECLINACIÓN APROXIMADA | CORRECCIONES DE LAS EFEMÉRIDES. BASSOT. N. | BASSOT. Corr. | STERRAN. N. | STERRAN. Corr. | DEFFORGES. N. | DEFFORGES. Corr. | CORRECCIÓN ADOPTADA. N. | CORRECCIÓN ADOPTADA. Corr. | ASCENSIÓN RECTA ADOPTADA. 1886, 0. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | h m s | ° ′ | | s | | s | | s | | s | h m s |
| η Serpentis..... | F | 18 15 24,65 | — 2 55 | 17 | 0,00 | 6 | — 0,04 | 5 | + 0,01 | 28 | — 0,02 | 18 15 24,64 |
| 21 Sagittarii..... | L | 18 33,63 | — 20 36 | 14 | — 0,01 | 5 | — 0,02 | 8 | 0,00 | 27 | — 0,01 | 18 33,62 |
| λ Sagittarii..... | L | 20 56,02 | — 25 29 | 14 | + 0,07 | 7 | + 0,01 | 8 | + 0,06 | 29 | + 0,03 | 20 56,07 |
| 1 Aquilæ..... | L | 29 0,16 | — 8 19 | 11 | 0,00 | 8 | 0,00 | 6 | + 0,04 | 25 | + 0,02 | 29 0,17 |
| 2 Aquilæ..... | L | 36 1,90 | — 9 10 | 18 | — 0,03 | 8 | — 0,03 | 12 | — 0,02 | 38 | — 0,03 | 36 1,87 |
| 28 Sagittarii..... | L | 39 28,14 | — 22 31 | 9 | — 0,04 | 8 | — 0,09 | 7 | — 0,06 | 24 | — 0,06 | 39 28,08 |
| 29 Sagittarii..... | L | 42 54,23 | — 20 27 | 8 | — 0,04 | 9 | — 0,08 | 11 | — 0,06 | 28 | — 0,06 | 42 54,19 |
| θ¹ Serpentis..... | L | 50 33,00 | + 4 3 | 9 | + 0,05 | 9 | — 0,02 | 8 | + 0,09 | 26 | + 0,04 | 50 33,06 |
| θ² Serpentis..... | L | 50 33,02 | + 4 3 | 9 | + 0,14 | 9 | + 0,08 | 8 | + 0,16 | 26 | + 0,13 | 50 33,15 |
| γ Lyræ..... | F | 54 40,71 | + 32 32 | 12 | 0,00 | 9 | — 0,02 | 11 | — 0,06 | 32 | — 0,03 | 54 40,68 |
| ε Aquilæ..... | BAC | 56 54,41 | — 3 52 | 9 | — 0,20 | 11 | — 0,21 | 10 | — 0,18 | 30 | — 0,20 | 56 44,21 |
| ζ Aquilæ..... | F | 19 0 10,06 | + 13 42 | 11 | + 0,07 | 9 | + 0,07 | 10 | + 0,10 | 30 | + 0,08 | 19 0 10,14 |
| π Sagittarii..... | F | 2 58,96 | — 21 12 | 9 | + 0,02 | 7 | + 0,05 | 5 | + 0,08 | 21 | + 0,04 | 2 59,00 |
| 20 Aquilæ..... | BAC | 6 29,96 | — 8 14 | 5 | — 0,35 | 11 | — 0,31 | 3 | — 0,27 | 19 | — 0,32 | 6 29,65 |
| φ Sagittarii..... | L | 8 32,98 | — 25 27 | 8 | — 0,02 | 7 | — 0,03 | 8 | 0,00 | 23 | — 0,02 | 8 32,96 |
| σ Sagittarii..... | L | 10 57,86 | — 19 9 | 10 | — 0,01 | 5 | 0,00 | 9 | + 0,05 | 24 | + 0,01 | 10 57,87 |
| ω Aquilæ..... | F | 12 27,83 | + 11 24 | 9 | + 0,02 | 6 | — 0,03 | 10 | + 0,04 | 25 | + 0,02 | 12 27,87 |
| ψ Sagittarii..... | L | 15 12,91 | — 16 10 | 8 | — 0,04 | 1 | — 0,03 | 9 | — 0,07 | 18 | — 0,05 | 15 12,86 |
| δ Aquilæ..... | F | 19 32,13 | + 11 42 | 8 | — 0,08 | 4 | — 0,16 | 8 | — 0,12 | 20 | — 0,11 | 19 32,02 |
| α Vulpeculæ..... | BAC | 23 57,69 | + 24 26 | 11 | — 0,01 | 3 | + 0,01 | 9 | — 0,02 | 23 | — 0,01 | 23 57,68 |
| β¹ Cygni..... | F | 26 7,37 | + 27 42 | 10 | + 0,02 | 4 | + 0,01 | 12 | + 0,04 | 32 | + 0,03 | 26 7,40 |
| β² Cygni..... | F | 26 7,37 | + 27 42 | 14 | — 0,02 | 4 | — 0,06 | 12 | — 0,01 | 30 | — 0,03 | 26 7,34 |
| κ Aquilæ..... | F | 30 45,48 | — 7 17 | 14 | — 0,02 | 3 | 0,00 | 11 | 0,00 | 28 | — 0,01 | 30 45,47 |
| σ Aquilæ..... | L | 33 34,93 | + 5 8 | 9 | — 0,01 | 4 | — 0,01 | 12 | — 0,04 | 25 | — 0,02 | 33 34,93 |
| β Sagittæ..... | L | 35 55,77 | + 17 13 | 7 | — 0,05 | 4 | — 0,06 | 12 | — 0,07 | 23 | — 0,06 | 35 55,71 |
| η Aquilæ..... | L | 46 39,90 | + 0 43 | 4 | — 0,01 | 4 | — 0,01 | 6 | + 0,02 | 14 | 0,00 | 46 39,90 |
| β Aquilæ..... | F | 49 47,75 | + 6 7 | 6 | — 0,01 | 3 | — 0,03 | 5 | + 0,04 | 14 | 0,00 | 49 47,75 |
| A Sagittarii..... | L | 52 0,22 | — 26 30 | 1 | + 0,12 | 6 | + 0,01 | 2 | + 0,15 | 9 | + 0,05 | 52 0,38 |
| γ Sagittæ..... | F | 53 41,24 | + 19 11 | 8 | — 0,02 | 7 | — 0,04 | 4 | — 0,02 | 19 | — 0,03 | 53 41,21 |
| τ Aquilæ..... | BAC | 58 34,48 | + 6 57 | 8 | — 0,29 | 7 | — 0,28 | 5 | — 0,29 | 20 | — 0,29 | 58 34,19 |
| 64 Aquilæ..... | BAC | 20 2 8,78 | — 1 0 | 7 | — 0,29 | 6 | — 0,19 | 5 | — 0,18 | 18 | — 0,19 | 20 2 8,59 |
| θ Aquilæ..... | F | 5 23,29 | — 1 9 | 9 | 0,00 | 7 | 0,00 | 7 | — 0,01 | 23 | 0,00 | 5 23,29 |
| 30 Vulpeculæ..... | BAC | 7 23,90 | + 26 8 | 6 | — 0,09 | 6 | — 0,03 | 7 | — 0,09 | 19 | — 0,07 | 7 23,83 |
| ρ Aquilæ..... | BAC | 9 0,28 | + 14 51 | 7 | — 0,19 | 5 | — 0,18 | 8 | — 0,16 | 23 | — 0,17 | 9 0,11 |
| α¹ Capricorni..... | F | 21 19,69 | — 12 51 | 8 | — 0,01 | 1 | — 0,01 | 4 | — 0,01 | 13 | — 0,01 | 21 19,68 |
| β² Capricorni..... | F | 14 36,29 | — 15 8 | 8 | + 0,03 | 9 | — 0,03 | 8 | + 0,02 | 22 | 0,00 | 14 36,29 |
| 23 Hevelius..... | L | 17 31,75 | + 4 59 | 8 | — 0,01 | 7 | 0,00 | 4 | — 0,01 | 19 | — 0,01 | 17 31,74 |
| π Capricorni..... | BAC | 20 47,82 | — 18 55 | 6 | — 0,11 | 6 | — 0,20 | 5 | — 0,14 | 17 | — 0,15 | 20 47,67 |
| ρ Capricorni..... | F | 22 21,38 | — 18 11 | 5 | + 0,07 | * | * | 3 | + 0,04 | 6 | + 0,05 | 22 21,43 |
| 69 Aquilæ..... | L | 23 41,52 | — 3 16 | 9 | — 0,03 | 5 | — 0,03 | 6 | — 0,05 | 20 | — 0,04 | 23 41,48 |
| ε Delphini..... | L | 27 45,96 | + 10 55 | 10 | — 0,01 | 2 | — 0,01 | 5 | + 0,01 | 17 | 0,00 | 27 45,96 |
| ζ Delphini..... | BAC | 29 58,82 | + 14 17 | 8 | — 0,14 | 2 | — 0,07 | 5 | — 0,19 | 15 | — 0,15 | 29 58,67 |
| β Delphini..... | L | 32 12,16 | + 14 12 | 8 | + 0,01 | 2 | — 0,02 | 4 | — 0,01 | 14 | 0,00 | 32 12,16 |

# CORRECCIONES DE LAS EFEMÉRIDES.

*Longitudes* PARIS-MADRID-DUNKERQUE.

| NOMBRES DE LAS ESTRELLAS. | CATÁLOGO. | ASCENSIÓN RECTA PRIMITIVA 1880, 0. | DECLINACIÓN APROXIMADA | CORRECCIONES DE LAS EFEMÉRIDES. BASSOT. N. | BASSOT. Corr. | ESTEBAN. N. | ESTEBAN. Corr. | DEFFORGES. N. | DEFFORGES. Corr. | CORRECCIÓN ADOPTADA. N. | CORRECCIÓN ADOPTADA. Corr. | ASCENSIÓN RECTA ADOPTADA. 1886, 0. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | h m s | ° ′ | | s | | s | | s | | s | h m s |
| ψ Capricorni.... | F | 20 39 20,66 | — 25 41 | 5 | + 0,03 | 3 | + 0,06 | 4 | + 0,05 | 12 | + 0,04 | 20 39 20,70 |
| 3 Aquarii..... | F | 41 43,25 | — 5 23 | 5 | 0,00 | 4 | — 0,02 | 5 | + 0,03 | 14 | + 0,01 | 41 43,26 |
| 15 Delphini..... | L | 44 11,80 | + 12 8 | 3 | — 0,00 | 4 | — 0,06 | 7 | — 0,01 | 14 | — 0,03 | 44 11,77 |
| μ Aquarii..... | F | 46 30,23 | — 9 24 | 5 | 0,00 | 4 | — 0,01 | 7 | + 0,01 | 16 | 0,00 | 46 30,23 |
| 32 Vulpeculæ..... | B A C | 49 42,28 | + 27 37 | 4 | — 0,30 | 3 | — 0,28 | 6 | — 0,29 | 13 | — 0,29 | 49 41,99 |
| 20 Capricorni..... | L | 53 7,44 | — 19 29 | 2 | — 0,07 | 3 | — 0,06 | 6 | — 0,03 | 11 | — 0,04 | 53 7,40 |
| 21 Capricorni... | L | 54 26,69 | — 17 58 | 3 | — 0,02 | 3 | + 0,02 | 3 | — 0,02 | 9 | 0,00 | 54 26,69 |
| η Capricorni.... | L | 57 54,88 | — 20 28 | 5 | + 0,05 | 4 | + 0,08 | 4 | + 0,05 | 13 | + 0,06 | 57 54,94 |
| 61¹ Cygni..... | F | 21 1 47,00 | + 38 11 | 5 | + 0,12 | 4 | + 0,06 | 4 | + 0,12 | 13 | + 0,10 | 21 1 47,10 |
| 61² Cygni..... | F | 1 48,57 | + 38 11 | 4 | + 0,15 | 4 | + 0,02 | 5 | + 0,13 | 13 | + 0,10 | 1 48,67 |
| γ Equulei..... | L | 4 47,90 | + 9 40 | 5 | — 0,11 | 2 | — 0,15 | 5 | — 0,11 | 11 | — 0,11 | 4 47,79 |
| ζ Cygni..... | F | 8 4,97 | + 29 46 | 4 | 0,00 | » | » | 5 | 0,00 | 9 | 0,00 | 8 4,97 |
| α Equulei..... | L | 10 7,32 | + 4 47 | 2 | — 0,09 | 2 | — 0,09 | 4 | — 0,06 | 7 | — 0,07 | 10 7,45 |
| σ Cygni..... | F | 12 56,20 | + 38 55 | 5 | — 0,06 | » | » | 4 | — 0,04 | 7 | — 0,05 | 12 56,15 |
| 1 Pegasi..... | φ | 16 48,83 | + 19 19 | 5 | — 0,07 | » | » | 5 | — 0,05 | 6 | — 0,06 | 16 48,77 |
| ζ Capricorni.... | F | 20 9,42 | — 22 54 | 4 | + 0,04 | » | » | 2 | + 0,08 | 6 | + 0,05 | 20 9,47 |
| β Aquarii..... | F | 25 33,39 | — 6 4 | 1 | — 0,07 | » | » | 2 | + 0,06 | 3 | + 0,03 | 25 33,42 |
| γ Capricorni.... | F | 33 46,43 | — 17 10 | 5 | 0,00 | » | » | 3 | 0,00 | 6 | 0,00 | 33 46,43 |
| κ Capricorni.... | L | 36 17,41 | — 19 23 | 2 | + 0,07 | » | » | 2 | + 0,06 | 4 | + 0,06 | 36 17,47 |
| 8 Pegasi..... | F | 38 35,19 | + 9 21 | 1 | — 0,05 | » | » | 3 | — 0,06 | 4 | — 0,06 | 38 35,13 |
| δ Capricorni.... | F | 40 44,79 | — 16 38 | 1 | + 0,06 | » | » | 2 | + 0,06 | 3 | + 0,06 | 40 44,85 |
| 14 Pegasi..... | B A C | 44 47,98 | + 29 39 | » | » | » | » | 2 | + 0,13 | 2 | + 0,13 | 44 48,11 |
| 16 Pegasi..... | F | 47 59,44 | + 25 23 | » | » | » | » | 2 | — 0,07 | 2 | — 0,07 | 47 59,37 |
| 7641 B. A. C..... | B A C | 51 23,09 | + 11 32 | » | » | » | » | 2 | — 0,25 | 2 | — 0,25 | 51 22,84 |
| 18 Pegasi..... | B A C | 54 26,25 | + 6 9 | » | » | » | » | 2 | — 0,04 | 2 | — 0,04 | 54 26,21 |
| 29 Aquarii..... | L | 56 12,18 | — 17 30 | » | » | » | » | 2 | + 0,04 | 2 | + 0,04 | 56 12,22 |
| α Aquarii..... | F | 59 55,63 | — 0 52 | 1 | 0,00 | » | » | 2 | + 0,03 | 3 | + 0,02 | 59 55,65 |
| ι Pegasi..... | L | 22 1 42,17 | — 24 47 | 1 | — 0,10 | » | » | 1 | — 0,06 | 2 | — 0,08 | 22 1 42,09 |
| θ Pegasi..... | L | 4 26,98 | + 5 38 | 1 | — 0,11 | » | » | » | » | 1 | — 0,11 | 4 26,87 |

Las posiciones de las circumpolares han sido extraídas de la *Connaissance des Temps* y del *Catálogo Loevy*, pero se les han aplicado las correcciones determinadas por Mr. Gonnessiat (*Bulletin Astronomique*, tome II, p. 219), excepto para la estrella 2320 B. A. C., cuya corrección resulta de las observaciones hechas en el *Depósito de la Guerra de Francia*.

| NOMBRES DE LAS CIRCUMPOLARES. | CORRECCIONES EN ASCENSIÓN RECTA. |
|---|---|
| α *Ursæ minoris* | + 0,31 |
| 1235 B. A. C. | — 0,79 |
| 51 *Hevelius Cephei* | — 1,16 |
| 2320 B. A. C. | + 5,73 |
| 4165 B. A. C. | + 2,01 |
| 5140 B. A. C. | — 2,29 |
| ε *Ursæ minoris* | — 0,52 |
| δ *Ursæ minoris* | — 0,68 |
| λ *Ursæ minoris* | — 0,60 |
| 7169 B. A. C. | — 0,19 |
| 7504 B. A. C. | — 1,16 |
| 3441 *Carrington* | — 0,37 |
| 8213 B. A. C. | — 0,53 |

# ESTACIÓN DE MADRID.

*Observatorio.* — Sobre el terraplén del Observatorio Astronómico de Madrid, á $32^m,45$ Este de la meridiana fundamental, definida por el eje de la cúpula que corona el edificio, se estableció el pilar de observación que en época anterior había también servido para las operaciones de longitud ejecutadas por el INSTITUTO GEOGRÁFICO entre Madrid, Lérida y Badajoz. (*Memorias*, tomo VI.)

El pabellón de observación utilizado fué una barraca de madera que se desarma rápidamente, y empaquetada en pocos bultos, puede ser fácilmente transportada á cualquier punto: á consecuencia de sus relativamente pequeñas dimensiones, 3 metros de base por 2,5 de altura, presenta el inconveniente de caldearse considerablemente durante el día, y aun cuando se tenga la precaución de abrir la faja meridiana una hora antes de principiar las observaciones, no se establece pronto el equilibrio de temperatura con el ambiente exterior, y llega á ser de bastantes grados la diferencia entre el principio y el fin de la operación en una misma noche; por esta razón hay necesidad de hacer nivelaciones más frecuentes para tener en cuenta las variaciones resultantes de esta falta de equilibrio.

*Instrumentos.* — El instrumento empleado fué el Círculo meridiano portátil de Brunner marcado con el número 2 de los que posee el INSTITUTO GEOGRÁFICO, que ya había sido utilizado en 1882 y 1883 en las estaciones de Badajoz y Lérida por los Sres. Eugenio y Esteban.

Una mira á corto foco ha sido instalada especialmente para nuestras operaciones en el meridiano Sur y á 4° 44′ por bajo del horizonte del anteojo; establecida en terreno poco resistente y recién construida, no se manifestó muy estable durante el período de las observaciones.

La hora era obtenida de un regulador de Hipp, provisto del correspondiente cuadrante simpático: el registro, tanto de las observaciones locales como de las señales telegráficas, se obtuvo por medio de un cronógrafo, instalado en la misma barraca que el anteojo, donde lo estaba igualmente la plancheta para la distribución de las diversas corrientes eléctricas utilizadas.

El organismo del regulador y demás aparatos están minuciosamente descritos en el tomo VI de las *Memorias* del INSTITUTO, por lo que sería ocioso insistir nuevamente sobre el asunto.

## CONSTANTES INSTRUMENTALES.

*Valor de una vuelta del tornillo micrométrico del ocular.* — Las observaciones hechas anteriormente con el Círculo número 2 en Lérida y Badajoz dieron por resultado

$$K = 7^{s}.2060 \qquad \log. K = 0.85769.$$

Mr. Bassot calculó de nuevo el valor de la *vuelta:*

1.° Por los pasos de doce estrellas ecuatoriales observadas cada una diez veces por lo menos por los hilos fijos.

2.° Por cien observaciones en el hilo móvil de la circumpolar 5140 B. A. C.

El resultado obtenido fué:

$$K = 7^{s}.2033 \qquad \log. K = 0.85753.$$

Se ha adoptado para las reducciones el promedio de estos números, ó sea:

$$K = 7^{s}.2046 \qquad \log. K = 0.85761.$$

*Distancias de los hilos fijos al hilo medio ideal.* — El hilo número 1 es aquel que atraviesan primeramente las estrellas ecuatoriales cuando el círculo del anteojo está hacia el Este y el micrómetro corresponde también á este rumbo.

Los valores medios de las distancias de los hilos son los siguientes:

| | | | |
|---|---|---|---|
| I | + 4.9193 | XIV | — 4.9208 |
| II | + 4.2416 | XIII | — 4.2440 |
| III | + 3.5768 | XII | — 3.5695 |
| IV | + 2.6337 | XI | — 2.6143 |
| V | + 1.9377 | X | — 1.9569 |
| VI | + 1.2746 | IX | — 1.2786 |
| VII | + 0.3294 | VIII | — 0.3290 |

*Valor angular de la división del nivel.* — Las experiencias hechas anteriormente con la probeta de Brunner han dado:

$$1^{d} = 0^{s}.120.$$

Mr. Bassot hizo con el mismo instrumento, durante su estancia en Madrid, nuevas determinaciones y halló el mismo resultado.

*Estudio de los muñones.* — Se ha reconocido que los muñones son perfectamente cilíndricos; su *desigualdad* es muy débil.

Bassot obtuvo:

$$\frac{1}{4}(\beta_e - \beta_o) = -0^s,054 = -0^s,006;$$

y Esteban,

$$\frac{1}{4}(\beta_e - \beta_o) = -0^s,059 = -0^s,007.$$

La corrección que resulta de esta desigualdad es casi despreciable; sin embargo, se la ha aplicado á las inclinaciones medidas.

Esteban había obtenido con este instrumento en 1882, en Badajoz,

$$\frac{1}{4}(\beta_e - \beta_o) = -0^s,008;$$

y en 1883, en Lérida,

$$\frac{1}{4}(\beta_e - \beta_o) = -0^s,007.$$

## REDUCCIÓN DE LAS OBSERVACIONES.

Las fórmulas que convienen al instrumento de Madrid son:

1.° Para el cálculo de la colimación física,

$$C = \pm \frac{K}{\text{sen. } z}(V_e - V_w) \begin{cases} + \text{ Círculo Este.} \\ - \text{ Círculo Oeste.} \end{cases}$$

2.° Para el cálculo de la colimación polar,

$$C_{Este} = \pm \frac{t_o - t_e}{z \text{ sec. } D} \pm \frac{\beta_e - \beta_o}{z} \cos. (\varphi \mp D) \begin{cases} \text{P. S.} \\ \text{P. I.} \end{cases}$$

3.° Para el cálculo del azimut de la mira,

$$A = \alpha \pm \frac{K}{\text{sen. } z}(V_e - V_w) \begin{cases} + \text{ Este.} \\ - \text{ Oeste.} \end{cases}$$

El factor $\frac{1}{\text{sen. } z}$ es igual á 1,0035.

Los resultados obtenidos son los siguientes:

## COLIMACIÓN DEL EJE ÓPTICO.

PRIMER PERÍODO. OBSERVADOR: BASSOT.

| FECHAS. | CIRCUMPOLARES. | COLIMACIÓN ESTE. | | |
|---|---|---|---|---|
| | | POLAR. | FÍSICA. | DIFERENCIA. |
| 1886. | | | | |
| Junio 7 | ..... | * | * | * |
| — 10 | α Ursæ minoris | — 0,160 | — 0,170 | + 0,020 |
| — 11 | α Ursæ minoris | — 0,160 | — 0,170 | + 0,010 |
| — 12 | ..... | * | — 0,213 | * |
| — 14 | ..... | * | — 0,207 | * |
| — 15 | ..... | * | — 0,203 | * |
| — 16 | δ Ursæ minoris | — 0,085 | — 0,205 | + 0,120 |
| — 17 | ..... | * | — 0,208 | * |
| — 20 | 5140 B. A. C. | — 0,145 | — 0,209 | + 0,064 |
| — 21 | 5140 B. A. C. | — 0,124 | — 0,226 | + 0,102 |
| — 23 | 5140 B. A. C. | — 0,154 | — 0,238 | + 0,084 |
| — 24 | 5140 B. A. C. | — 0,140 | — 0,241 | + 0,101 |
| — 26 | 5140 B. A. C. | — 0,147 | — 0,279 | + 0,132 |
| — 27 | 5140 B. A. C. | — 0,185 | — 0,232 | + 0,047 |
| — 28 | 5140 B. A. C. y 51 Cephei | — 0,170 | — 0,247 | + 0,077 |
| — 29 | 5140 B. A. C. y δ Ursæ minoris | — 0,190 | — 0,254 | + 0,064 |
| — 30 | 51 Cephei | — 0,150 | — 0,238 | + 0,088 |
| Julio 2 | 1235 B. A. C. | — 0,146 | — 0,233 | + 0,087 |
| — 3 | δ Ursæ minoris | — 0,152 | — 0,253 | + 0,101 |
| — 4 | 51 Cephei | — 0,205 | — 0,244 | + 0,039 |
| — 5 | 1235 B. A. C. | — 0,192 | — 0,241 | + 0,049 |
| | | | DIFERENCIA MEDIA | + 0,074 |

Divididas las observaciones en dos períodos durante cada cual puede considerarse la colimación como constante, se ha adoptado:

Desde el 7 de junio hasta el 21 de junio..... $C_{Este} = -0^{s}.205$.
Desde el 23 de id. hasta el 5 de julio..... $C_{Este} = -0^{s}.245$.

Para llevar en cuenta la flexión puesta en evidencia por la diferencia media entre las colimaciones polar y física, se ha admitido que esta flexión es la mínima

en el horizonte y la máxima en el cenit, y se ha introducido en la inclinación un término correctivo cuya expresión es:

$$d\beta = \pm \frac{0^s,074}{\text{sen.}\,\varphi} \left\{ \begin{array}{l} + \text{Este.} \\ - \text{Oeste.} \end{array} \right.$$

SEGUNDO PERIODO. OBSERVADOR: ESTEBAN.

| FECHAS. | CIRCUMPOLARES. | COLIMACIÓN ESTE. | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | POLAR. | FÍSICA. | POLAR-FÍSICA. | ADOPTADA. |
| 1886. | | | | | |
| Julio 16 | ε, δ y λ Ursæ minoris | — 0,144 | — 0,186 | + 0,042 | — 0,165 |
| — 17 | ε y δ Ursæ minoris | — 0,194 | — 0,205 | + 0,011 | — 0,200 |
| — 18 | ε λ λ Ursæ minoris | — 0,186 | — 0,246 | + 0,058 | — 0,216 |
| — 20 | ε Ursæ minoris | — 0,144 | — 0,236 | + 0,092 | — 0,190 |
| — 21 | δ Ursæ minoris | — 0,172 | — 0,264 | + 0,092 | — 0,218 |
| — 22 | | » | — 0,262 | » | — 0,262 |
| — 24 | 51 Cephei | — 0,255 | — 0,264 | + 0,009 | — 0,259 |
| — 29 | | » | — 0,302 | » | — 0,302 |
| — 30 | | » | — 0,285 | » | — 0,285 |
| — 31 | δ Ursæ minoris | — 0,206 | — 0,300 | + 0,094 | — 0,253 |
| | | | DIFERENCIA MEDIA | + 0,057 | |

En el segundo período de observaciones á que el anterior *Estado* se refiere, se adoptó para valor de la colimación el promedio de las colimaciones física y polar para las noches en que esta última ha sido determinada, y la colimación física para las demás; hubiera sido más exacto en este último caso aplicar una corrección, por causa de la desigualdad que existe entre las observaciones hechas en el polo y en el horizonte; pero el pequeño error que pudiera provenir de esta omisión desaparece en el resultado del cálculo de la hora, cuando en las noches correspondientes se efectúan pares de observaciones conjugadas en las dos posiciones del instrumento, cuya condición ha sido realizada precisamente por el Sr. Esteban.

Es interesante señalar el acuerdo de los resultados obtenidos por ambos observadores para la flexión del instrumento, resultados que son además casi idénticos á los que fueron hallados al verificar la medida del triángulo de longitudes Lérida-Madrid-Badajoz: + 0s,065, + 0s,053, + 0s,046. (*Memorias*, tomo VI.)

## AZIMUT DE LA MIRA.

En los dos *Estados* que siguen se hallan los valores calculados para $\alpha$, $\frac{K}{\text{sen. } z}(V_u - M)$ y A.

PRIMER PERÍODO. OBSERVADOR: BASSOT.

| FECHAS. | NOMBRES DE LAS CIRCUMPOLARES. | $\alpha$ | | $\pm\frac{K}{\text{sen. } z}(V_u - M)$ | | A | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ESTE. | OESTE. | ESTE. | OESTE. | ESTE. | OESTE. | PROMEDIOS POR NOCHE. |
| 1 886 | | | | | | | | |
| Junio 15 | α Ursæ minoris | » | » | » | » | » | » | » |
| | | — 0,23 | » | — 4,70 | » | — 4,93 | » | — 4,92 |
| | 5 140 B. A. C. | » | — 0,29 | » | — 4,62 | » | — 4,91 | |
| — 16 | α Ursæ minoris | » | — 0,26 | » | — 4,69 | » | — 4,95 | |
| | 5 140 B. A. C. | — 0,32 | » | — 4,72 | » | — 5,04 | » | — 5,00 |
| | 1 235 B. A. C. | » | — 0,33 | » | — 4,66 | » | — 4,99 | |
| | δ Ursæ minoris | — 0,29 | » | — 4,69 | » | — 4,98 | » | |
| — 17 | α Ursæ minoris | » | — 0,28 | » | — 4,74 | » | — 5,02 | — 5,03 |
| | 5 140 B. A. C. | — 0,27 | » | — 4,77 | » | — 5,04 | » | |
| — 23 | 5 140 B. A. C. | — 0,42 | — 0,38 | — 4,82 | — 4,82 | — 5,24 | — 5,20 | |
| | 1 235 B. A. C. | » | — 0,38 | » | — 4,80 | » | — 5,36 | — 5,23 |
| | ε Ursæ minoris | — 0,42 | » | — 4,76 | » | — 5,19 | » | |
| | δ Ursæ minoris | » | — 0,36 | » | — 4,80 | » | — 5,16 | |
| — 24 | 5 140 B. A. C. | — 0,43 | — 0,35 | — 4,79 | — 4,81 | — 5,22 | — 5,16 | — 5,22 |
| | 1 235 B. A. C. | — 0,56 | » | — 4,77 | » | — 5,33 | » | |
| — 26 | 5 140 B. A. C. | — 0,48 | — 0,41 | — 4,79 | — 4,87 | — 5,27 | — 5,28 | — 5,28 |
| — 27 | 5 140 B. A. C. | — 0,36 | — 0,39 | — 4,98 | — 4,90 | — 5,34 | — 5,29 | |
| | 1 235 B. A. C. | » | — 0,51 | » | — 4,90 | » | — 5,41 | |
| | ε Ursæ minoris | — 0,54 | » | — 4,87 | » | — 5,41 | » | — 5,35 |
| | δ Ursæ minoris | » | — 0,47 | » | — 4,83 | » | — 5,24 | |
| | 51 Cephei | » | — 0,37 | » | — 4,81 | » | — 5,38 | |
| — 28 | 5 140 B. A. C. | — 0,48 | — 0,40 | — 4,88 | — 4,90 | — 5,36 | — 5,30 | |
| | 1 235 B. A. C. | — 0,50 | » | — 4,87 | » | — 5,37 | » | |
| | ε Ursæ minoris | » | — 0,43 | » | — 4,88 | » | — 5,31 | — 5,35 |
| | δ Ursæ minoris | — 0,49 | » | — 4,86 | » | — 5,35 | » | |
| | 51 Cephei | — 0,53 | — 0,34 | — 4,86 | — 4,84 | — 5,39 | — 5,38 | |
| — 29 | 5 140 B. A. C. | — 0,50 | — 0,49 | — 4,87 | — 4,89 | — 5,37 | — 5,38 | |
| | 1 235 B. A. C. | — 0,59 | » | — 4,86 | » | — 5,45 | » | |
| | ε Ursæ minoris | » | — 0,49 | » | — 4,86 | » | — 5,35 | — 5,38 |
| | δ Ursæ minoris | — 0,42 | — 0,56 | — 4,84 | — 4,89 | — 5,26 | — 5,45 | |
| | 51 Cephei | — 0,59 | » | — 4,85 | » | — 5,44 | » | |

| FECHAS. | NOMBRES DE LAS CIRCUMPOLARES. | α | | $\pm \frac{K}{\text{sen. } z}(V_0 - M)$ | | A | | PROMEDIOS POR NOCHE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ESTE. | OESTE. | ESTE. | OESTE. | ESTE. | OESTE. | |
| 1886. | | | | | | | | |
| Junio 30. . . . . | 5140 B. A. C. . . . . | * | * | * | * | * | * | |
| | | — 0,42 | * | — 4,90 | * | — 5,32 | * | * |
| | 1235 B. A. C. . . . . | * | — 0,51 | * | — 4,90 | * | — 5,41 | — 5,39 |
| | ε Ursæ minoris. . . . . | — 0,59 | * | — 4,92 | * | — 5,51 | * | |
| | δ Ursæ minoris. . . . . | * | — 0,46 | * | — 4,85 | * | — 5,31 | |
| | 51 Cephei. . . . . | * | — 0,52 | * | — 4,86 | * | — 5,38 | |
| Julio 2. . . . . | 5140 B. A. C. . . . . | — 0,50 | * | — 4,86 | * | — 5,36 | * | — 5,40 |
| | 1235 B. A. C. . . . . | — 0,58 | * | — 4,86 | * | — 5,44 | * | |
| — 3. . . . . | δ Ursæ minoris. . . . . | — 0,32 | — 0,55 | — 4,79 | — 4,80 | — 5,36 | — 5,35 | |
| | 51 Cephei. . . . . | — 0,72 | * | — 4,77 | * | — 5,49 | * | — 5,37 |
| | λ Ursæ minoris. . . . . | * | — 0,50 | * | — 4,81 | * | — 5,31 | |
| | 2320 B. A. C. . . . . | * | — 0,49 | * | — 4,81 | * | — 5,30 | |
| — 4. . . . . | ε Ursæ minoris. . . . . | — 0,45 | * | — 4,88 | * | — 5,33 | * | |
| | δ Ursæ minoris. . . . . | * | — 0,50 | * | — 4,80 | * | — 5,30 | — 5,34 |
| | 51 Cephei. . . . . | — 0,59 | — 0,65 | — 4,77 | — 4,81 | — 5,36 | — 5,46 | |
| | 7169 B. A. C. . . . . | * | — 0,44 | * | — 4,79 | * | — 5,23 | |

El examen de los valores del azimut medio deducido de las observaciones de cada noche hace ver que este azimut ha sido muy instable: crece de un modo continuo hasta el 2 de julio para decrecer después.

Este resultado se justifica por el hecho, señalado ya, de que el pilar de mira era de construcción reciente y hallábase construído sobre terreno cuyo firme se encontraba á gran profundidad.

Puede admitirse, sin embargo, que estas variaciones son nulas ó completamente insensibles durante el transcurso de las observaciones de una noche; así, pues, se ha adoptado el azimut medio de cada noche para el cálculo del azimut instrumental.

SEGUNDO PERÍODO. OBSERVADOR: ESTEBAN.

| FECHAS. | NOMBRES DE LAS CIRCUMPOLARES. | α | | ± K (V₀ — M) | | A | | PROMEDIOS POR NOCHE. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ESTE. | OESTE. | ESTE. | OESTE. | ESTE. | OESTE. | |
| 1888. | | » | » | » | » | » | » | » |
| Julio 16. . . . . | 1235 B. A. C. . . . . | — 0,71 | » | — 4,56 | » | — 5,27 | » | |
| | ε Ursæ minoris. . . . . | — 0,55 | — 0,57 | — 4,54 | + 4,60 | — 5,09 | — 5,17 | |
| | δ Ursæ minoris. . . . . | — 0,70 | — 0,65 | — 4,66 | + 4,61 | — 5,36 | — 5,26 | — 5,1786 |
| | λ Ursæ minoris. . . . . | — 0,58 | » | — 4,55 | » | — 5,13 | » | |
| | 2300 B. A. C. . . . . | — 0,56 | » | — 4,55 | » | — 5,11 | » | |
| | λ Ursæ minoris. . . . . | » | — 0,51 | » | + 4,59 | » | — 5,10 | |
| — 17. . . . . | 1235 B. A. C. . . . . | » | — 0,56 | » | + 4,62 | » | — 5,18 | |
| | ε Ursæ minoris. . . . . | — 0,71 | — 0,63 | — 4,54 | + 4,55 | — 5,25 | — 5,18 | — 5,154 |
| | δ Ursæ minoris. . . . . | — 0,47 | — 0,34 | — 4,57 | + 4,57 | — 5,04 | — 5,11 | |
| — 18. . . . . | 1235 B. A. C. . . . . | — 0,62 | » | — 4,72 | » | — 5,34 | » | |
| | ε Ursæ minoris. . . . . | — 0,64 | — 0,56 | — 4,69 | + 4,67 | — 5,35 | — 5,23 | |
| | δ Ursæ minoris. . . . . | » | — 0,66 | » | + 4,69 | » | — 5,35 | — 5,286 |
| | 51 Cephei. . . . . | — 0,59 | » | — 4,60 | » | — 5,19 | » | |
| | λ Ursæ minoris. . . . . | — 0,66 | — 0,60 | — 4,68 | + 4,64 | — 5,34 | — 5,24 | |
| — 20. . . . . | ε Ursæ minoris. . . . . | — 0,60 | — 0,56 | — 4,68 | + 4,60 | — 5,28 | — 5,18 | |
| | δ Ursæ minoris. . . . . | » | — 0,54 | » | + 4,59 | » | — 5,13 | — 5,217 |
| | 51 Cephei. . . . . | — 0,69 | » | — 4,59 | » | — 5,28 | » | |
| — 21. . . . . | ε Ursæ minoris. . . . . | » | — 0,66 | » | + 4,72 | » | — 5,38 | |
| | δ Ursæ minoris. . . . . | — 0,58 | — 0,46 | — 4,72 | + 4,74 | — 5,30 | — 5,20 | — 5,314 |
| | 51 Cephei. . . . . | » | — 0,70 | » | + 4,74 | » | — 5,44 | |
| | λ Ursæ minoris. . . . . | — 0,64 | » | — 4,64 | » | — 5,28 | » | |
| — 22. . . . . | ε Ursæ minoris. . . . . | — 0,65 | » | — 4,73 | » | — 5,38 | » | |
| | δ Ursæ minoris. . . . . | » | — 0,57 | » | + 4,64 | » | — 5,21 | — 5,316 |
| | 51 Cephei. . . . . | — 0,68 | » | — 4,74 | » | — 5,42 | » | |
| | λ Ursæ minoris. . . . . | » | — 0,52 | » | + 4,74 | » | — 5,26 | |
| — 24. . . . . | ε Ursæ minoris. . . . . | » | — 0,40 | » | + 4,79 | » | — 5,19 | |
| | δ Ursæ minoris. . . . . | — 0,59 | » | — 4,75 | » | — 5,34 | » | — 5,306 |
| | 51 Cephei. . . . . | — 0,67 | — 0,51 | — 4,77 | + 4,76 | — 5,44 | — 5,27 | |
| — 29. . . . . | ε Ursæ minoris. . . . . | — 0,69 | » | — 4,92 | » | — 5,54 | » | |
| | δ Ursæ minoris. . . . . | » | — 0,55 | » | + 4,89 | » | — 5,44 | — 5,530 |
| | λ Ursæ minoris. . . . . | — 0,83 | » | — 4,86 | » | — 5,69 | » | |
| — 31. . . . . | ε Ursæ minoris. . . . . | » | — 0,61 | » | + 4,98 | » | — 5,59 | |
| | δ Ursæ minoris. . . . . | — 0,72 | — 0,55 | — 4,92 | + 4,90 | — 5,63 | — 5,45 | — 5,571 |
| | 51 Cephei. . . . . | — 0,75 | » | — 4,92 | » | — 5,66 | » | |
| | λ Ursæ minoris. . . . . | » | — 0,34 | » | + 4,92 | » | — 5,43 | |

Variaciones análogas á las que se han presentado durante las observaciones de Bassot, se han manifestado mientras verificaba Esteban las suyas; el azimut, sin embargo, ha podido ser considerado como constante durante tres períodos, y se ha adoptado, en consecuencia, como valores:

Desde el 16 al 17 de julio..... $A = -5^s,170.$
Desde el 18 al 24 de id..... $A = -5^s,288.$
Desde el 29 al 31 de id..... $A = -5^s,550.$

*Azimut instrumental é inclinación.* — El azimut del instrumento ha sido deducido de las observaciones hechas sobre la mira y calculado por la expresión

$$\alpha = A \mp \frac{K}{\operatorname{sen.} z} (V_o - M) \begin{cases} - \text{ Círculo Este} \\ + \text{ Círculo Oeste} \end{cases}$$

en la que M representa la puntería media de la mira durante el período en que ha quedado constante.

Las variaciones de estas punterías, en cada serie correspondiente á una posición del instrumento, han sido en general muy débiles y del orden de los errores de observación; así es que ha sido posible adoptar el promedio y considerar el azimut instrumental como constante durante aquella serie.

Lo mismo puede decirse de la inclinación; en la reducción de cada serie se ha aplicado casi siempre el promedio de las inclinaciones verificadas en aquel intervalo.

*Correcciones instrumentales.* — Las reducciones han sido calculadas por la fórmula de Bessel, siendo dadas las constantes $m$ y $n$ por las expresiones

$$m = +0^s,648\,\alpha + 0^s,761\,\beta.$$
$$n = -0^s,761\,\alpha + 0^s,648\,\beta.$$

que convienen á la latitud de Madrid.

Cada serie ha sido reducida como si fuese aislada.

Las hojas siguientes contienen, bajo la forma adoptada ya en la diferencia Tetica — M'Sabiha (Tomo VII de las *Memorias* y publicación internacional citada), el resumen de las observaciones de paso efectuadas en Madrid.

# ESTACIÓN DE MADRID.

## OBSERVADOR: BASSOT.

*16 de junio de 1886.*

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_c$ | $C_p$ | $C'_p$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| α Ursæ minoris (P. I.) | O | 20 | 13 26 57,92 | — 21,62 | 36,31 | 8,67 | | + 32,74 | 13 27 9,05 |
| ζ Virginis | O | 22 | 28 22,77 | + 0,16 | 21,93 | 54,68 | + 32,75 | + 32,74 | 28 54,67 |
| 86 Virginis | O | 23 | 39 21,25 | — 0,24 | 21,01 | 52,70 | + 32,69 | + 32,74 | 39 52,75 |
| τ Bootis | O | 23 | 41 19,74 | — 0,30 | 19,44 | 52,20 | + 32,76 | + 32,74 | 41 52,18 |
| 89 Virginis | O | 23 | 43 10,15 | — 0,30 | 9,85 | 42,64 | + 32,79 | + 32,74 | 43 42,59 |
| η Bootis | O | 24 | 48 44,42 | — 0,32 | 44,11 | 16,93 | + 32,82 | + 32,74 | 49 16,85 |
| τ Virginis | O | 24 | 55 19,93 | — 0,26 | 19,77 | 52,44 | + 32,67 | + 32,74 | 55 52,51 |
| 4679 B. A. C. | O | 23 | 57 46,20 | — 0,27 | 45,93 | 18,69 | + 32,76 | + 32,74 | 58 18,67 |
| 94 Virginis | O | 22 | 59 44,99 | — 0,21 | 44,78 | 17,50 | + 32,72 | + 32,74 | 14 0 17,52 |
| 4700 B. A. C. | O | 24 | 14 4 6,47 | — 0,28 | 6,19 | 38,96 | + 32,77 | + 32,74 | 4 38,93 |
| κ Virginis | O | 24 | 6 18,36 | — 0,22 | 18,14 | 50,83 | + 32,69 | + 32,74 | 6 50,88 |
| ζ Bootis | E | 24 | 35 11,50 | — 0,41 | 11,09 | 44,06 | + 32,77 | + 32,77 | 35 44,06 |
| μ Virginis | E | 21 | 36 32,91 | — 0,47 | 32,44 | 2,19 | + 32,73 | + 32,77 | 37 2,21 |
| $\varepsilon^2$ Bootis | E | 24 | 39 29,80 | — 0,37 | 29,43 | 2,14 | + 32,71 | + 32,77 | 40 2,20 |
| $\alpha^1$ Libræ | E | 23 | 43 52,89 | — 0,31 | 52,58 | 25,13 | + 32,75 | + 32,77 | 44 25,15 |
| 5140 B. A. C. (P. S.) | E | 20 | 15 23 54,00 | — 2,98 | 51,04 | 24,28 | | + 32,77 | 15 24 23,81 |
| $\zeta^2$ Libræ | E | 21 | 23 44,71 | — 0,58 | 44,13 | 16,95 | + 32,81 | + 32,77 | 24 16,90 |
| 37 Libræ | E | 24 | 27 26,92 | — 0,56 | 26,36 | 59,17 | + 32,81 | + 32,77 | 27 59,12 |
| α Coronæ | E | 23 | 29 21,26 | — 0,51 | 20,75 | 53,64 | + 32,89 | + 32,77 | 29 53,52 |
| 42 Libræ | E | 24 | 33 3,01 | — 0,61 | 2,40 | 35,13 | + 32,73 | + 32,77 | 33 35,17 |
| ε Libræ | E | 24 | 34 53,98 | — 0,59 | 52,40 | 25,22 | + 32,73 | + 32,77 | 35 25,26 |
| α Serpentis | E | 24 | 38 9,06 | — 0,53 | 8,53 | 41,30 | + 32,77 | + 32,77 | 38 41,30 |
| 49 Libræ | O | 24 | 53 25,85 | — 0,28 | 25,57 | 58,28 | + 32,71 | + 32,69 | 53 58,26 |
| 51 Libræ | O | 24 | 57 36,00 | — 0,27 | 35,73 | 8,40 | + 32,67 | + 32,69 | 58 8,42 |
| 1235 B. A. C. (P. I.) | O | 20 | 16 0 29,86 | — 3,11 | 26,75 | 59,38 | | + 32,69 | 16 0 59,44 |
| $\nu^2$ Scorpii | O | 21 | 4 32,38 | — 0,27 | 32,11 | 24,80 | + 32,69 | + 32,69 | 5 24,80 |
| $\sigma^1$ Coronæ | O | 20 | 9 34,33 | — 0,21 | 34,12 | 26,76 | + 32,64 | + 32,69 | 10 26,81 |
| 19 Scorpii | O | 24 | 13 16,93 | — 0,27 | 16,66 | 49,35 | + 32,69 | + 32,69 | 13 49,35 |
| α Scorpii | O | 22 | 22 55,33 | — 0,28 | 55,05 | 27,81 | + 32,66 | + 32,69 | 22 27,84 |
| λ Ophiuchi | O | 24 | 24 39,36 | — 0,20 | 39,46 | 12,14 | + 32,68 | + 32,69 | 25 12,15 |
| τ Scorpii | O | 24 | 28 17,48 | — 0,18 | 17,30 | 50,02 | + 32,71 | + 32,69 | 28 49,99 |
| ζ Ophiuchi | O | 24 | 30 22,38 | — 0,14 | 22,24 | 55,35 | + 32,71 | + 32,69 | 30 55,33 |
| 5379 Herculis | O | 24 | 34 28,82 | — 0,16 | 28,66 | 1,38 | + 32,72 | + 32,69 | 35 1,35 |

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_c$ | $C_\beta$ | $C'_\beta$ | ASCENSIÓN RECTA AP. REDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| α Ophiuchi..... | E | 14 | 17 20 11,34 | — 0,39 | 20,95 | 53,81 | + 32,86 | + 32,82 | 17 20 53,77 |
| $c^3$ Ophiuchi..... | E | 15 | 23 58,06 | — 0,55 | 57,51 | 30,36 | + 32,83 | + 32,82 | 24 30,33 |
| α Ophiuchi..... | E | 14 | 29 8,39 | — 0,35 | 8,04 | 40,84 | + 32,80 | + 32,82 | 29 40,86 |
| μ Ophiuchi..... | E | 14 | 31 8,95 | — 0,45 | 8,50 | 41,37 | + 32,87 | + 32,82 | 31 41,32 |
| ε Serpentis..... | E | 14 | 34 30,39 | — 0,48 | 30,11 | 7,90 | + 32,88 | + 32,82 | 35 7,93 |
| β Ophiuchi..... | E | 15 | 37 20,38 | — 0,39 | 19,99 | 50,79 | + 32,80 | + 32,82 | 37 50,81 |
| μ Hercules..... | E | 13 | 41 29,58 | — 0,30 | 29,28 | 2,07 | + 32,79 | + 32,82 | 42 2,10 |
| ν Ophiuchi..... | E | 14 | 52 13,18 | — 0,44 | 12,74 | 47,50 | + 32,76 | + 32,82 | 52 47,56 |
| 67 Ophiuchi..... | E | 14 | 54 26,08 | — 0,40 | 25,68 | 58,47 | + 32,79 | + 32,82 | 54 58,50 |
| 96 Hercules..... | E | 14 | 57 0,47 | — 0,34 | 0,13 | 32,95 | + 32,85 | + 32,82 | 57 32,98 |
| μ' Ophiuchi..... | E | 14 | 59 11,65 | — 0,40 | 11,25 | 44,03 | + 32,78 | + 32,82 | 59 44,07 |
| δ Ursæ minoris (P. S.) | E | 20 | 18 8 48,94 | + 0,49 | 49,43 | 22,80 | | + 32,82 | 18 9 22,25 |

$$C_{pm} = + 32^s,755 - 0^s,002\ (t - 15^s,73)$$

| PERIODOS DE TIEMPO. | POS. | AZ | INCL. | m | n | e — i |
|---|---|---|---|---|---|---|
| De 13h,28 á 13h,47 | O | — 0s,25 | + 0s,17 | — 0s,03 | + 0s,30 | + 0s,19 |
| De 13 ,49 á 14 ,10 | O | — 0 ,25 | — 0 ,21 | — 0 ,32 | + 0 ,05 | + 0 ,19 |
| De 14 ,59 á 14 ,75 | E | — 0 ,19 | — 0 ,05 | — 0 ,23 | + 0 ,19 | — 0 ,02 |
| De 15 ,23 á 15 ,64 | E | — 0 ,29 | — 0 ,17 | — 0 ,32 | + 0 ,11 | — 0 ,02 |
| De 15 ,89 á 16 ,01 | O | — 0 ,32 | — 0 ,22 | — 0 ,46 | + 0 ,03 | + 0 ,19 |
| De 16 ,08 á 16 ,57 | O | — 0 ,32 | — 0 ,12 | — 0 ,30 | + 0 ,27 | + 0 ,19 |
| De 17 ,34 á 18 ,14 | E | — 0 ,31 | + 0 ,02 | — 0 ,19 | + 0 ,26 | — 0 ,02 |

*23 de junio de 1886.*

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_c$ | $C_\beta$ | $C'_\beta$ | ASCENSIÓN RECTA AP. REDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| 4700 B. A. C..... | E | 14 | 14 4 38,34 | — 0,57 | 37,77 | 38,90 | + 1,13 | + 1,10 | 14 4 38,87 |
| κ Virginis..... | E | 14 | 6 50,38 | — 0,53 | 49,85 | 50,77 | + 1,12 | + 1,10 | 6 50,75 |
| 22 Piazzi..... | E | 14 | 8 8,70 | — 0,59 | 8,11 | 9,22 | + 1,12 | + 1,10 | 8 9,21 |
| λ Virginis..... | E | 14 | 12 57,04 | — 0,54 | 57,40 | 58,51 | + 1,12 | + 1,10 | 12 58,50 |
| α Libræ..... | E | 14 | 17 19,00 | — 0,53 | 18,47 | 19,59 | + 1,12 | + 1,10 | 17 19,57 |
| 106 Virginis..... | E | 14 | 22 42,33 | — 0,50 | 41,83 | 42,90 | + 1,07 | + 1,11 | 22 42,94 |
| ρ Bootis..... | E | 14 | 26 55,79 | — 0,50 | 55,29 | 56,39 | + 1,10 | + 1,11 | 26 56,60 |
| ξ Bootis..... | E | 14 | 35 43,28 | — 0,38 | 42,90 | 44,01 | + 1,11 | + 1,11 | 35 44,02 |

| ESTRELLAS | P | N | PASO OBSERVADO | I | T | $A_c$ | $C_\rho$ | $C'_\rho$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| μ Virginis..... | E | 22 | 14 37 4,52 | — 0,49 | 4,03 | 5,15 | + 1,12 | + 1,12 | 14 37 5,15 |
| 5² Bootis..... | E | 14 | 40 1,23 | — 0,31 | 0,92 | 2,08 | + 1,16 | + 1,22 | 40 2,04 |
| ψ Bootis..... | E | 14 | 59 34,59 | — 0,31 | 34,28 | 35,35 | + 1,07 | + 1,13 | 59 35,41 |
| 4984 B. A. C..... | E | 13 | 15 2 14,38 | — 0,66 | 13,72 | 14,93 | + 1,21 | + 1,14 | 15 3 14,86 |
| 5140 B. A. C. (P. S.).... | E | 20 | 14 19,02 | + 2,07 | 21,09 | 22,62 | | + 1,14 | 14 22,73 |
| 3140 B. A. C. (P. S.).... | O | 20 | 14 22,84 | + 11,84 | 23,08 | 21,62 | | + 1,06 | 14 24,14 |
| ξ² Libræ..... | O | 21 | 24 16,12 | — 0,20 | 15,92 | 16,94 | + 1,02 | + 1,06 | 24 16,98 |
| 48 Libræ..... | O | 24 | 51 49,94 | — 0,20 | 49,74 | 50,82 | + 1,08 | + 1,08 | 51 50,82 |
| 49 Libræ..... | O | 13 | 53 57,35 | — 0,20 | 57,15 | 58,28 | + 1,13 | + 1,08 | 53 58,23 |
| 51 Libræ..... | O | 12 | 58 7,50 | — 0,18 | 7,32 | 8,41 | + 1,09 | + 1,09 | 58 8,41 |
| 1035 B. A. C. (P. L.).... | O | 20 | 16 1 6,82 | — 6,33 | 0,49 | 0,58 | | + 1,09 | 16 1 1,58 |
| δ Ophiuchi..... | O | 14 | 8 23,72 | — 0,15 | 23,57 | 24,63 | + 1,06 | + 1,09 | 8 24,66 |
| 19 Scorpii..... | O | 14 | 13 48,47 | — 0,23 | 48,24 | 49,36 | + 1,12 | + 1,10 | 13 49,34 |
| ψ Ophiuchi..... | O | 14 | 17 27,68 | — 0,22 | 27,47 | 28,57 | + 1,10 | + 1,10 | 17 28,57 |
| π Scorpii..... | O | 13 | 22 27,00 | — 0,24 | 26,76 | 27,82 | + 1,06 | + 1,10 | 22 27,86 |
| λ Ophiuchi..... | O | 13 | 25 12,14 | — 0,13 | 12,01 | 13,15 | + 1,14 | + 1,11 | 25 12,12 |
| τ Scorpii..... | O | 14 | 28 49,15 | — 0,23 | 48,90 | 50,03 | + 1,13 | + 1,11 | 28 50,01 |
| 20 Ophiuchi..... | E | 13 | 43 33,43 | — 0,58 | 32,85 | 34,13 | + 1,28 | + 1,23 | 43 34,08 |
| 49 Herculis..... | E | 9 | 46 54,84 | — 0,40 | 54,44 | 55,69 | + 1,25 | + 1,24 | 46 55,68 |
| κ Ophiuchi..... | E | 14 | 52 17,71 | — 0,44 | 17,27 | 18,58 | + 1,31 | + 1,24 | 52 18,51 |
| 29 Ophiuchi..... | E | 13 | 55 13,17 | — 0,64 | 12,53 | 13,79 | + 1,26 | + 1,24 | 55 13,77 |
| ε Ursæ minoris (P. S.) | E | 20 | 57 45,27 | + 0,67 | 45,94 | 47,19 | | + 1,24 | 57 47,18 |
| η Ophiuchi..... | E | 14 | 17 3 52,39 | — 0,62 | 51,77 | 53,01 | + 1,24 | + 1,23 | 17 3 53,00 |
| A' Ophiuchi..... | E | 14 | 8 22,51 | — 0,72 | 21,79 | 23,10 | + 1,31 | + 1,23 | 8 23,04 |
| δ Herculis..... | E | 13 | 10 22,31 | — 0,34 | 21,97 | 23,17 | + 1,20 | + 1,23 | 10 23,22 |
| ξ Ophiuchi..... | E | 14 | 14 12,43 | — 0,67 | 11,76 | 13,04 | + 1,28 | + 1,23 | 14 13,01 |
| 10 Herculis..... | E | 14 | 16 25,03 | — 0,30 | 24,79 | 25,92 | + 1,13 | + 1,23 | 16 26,04 |
| σ Ophiuchi..... | E | 14 | 20 53,12 | — 0,47 | 52,65 | 53,85 | + 1,20 | + 1,26 | 20 53,91 |
| υ Ophiuchi..... | O | 13 | 32 46,65 | — 0,22 | 46,43 | 47,58 | + 1,15 | + 1,23 | 32 47,58 |
| 67 Ophiuchi..... | O | 14 | 34 57,58 | — 0,18 | 57,40 | 58,53 | + 1,13 | + 1,13 | 34 58,53 |
| 96 Herculis..... | O | 14 | 37 32,04 | — 0,09 | 32,05 | 33,11 | + 1,06 | + 1,13 | 37 33,10 |
| μ¹ Ophiuchi..... | O | 14 | 39 42,12 | — 0,18 | 42,94 | 44,12 | + 1,18 | + 1,13 | 39 44,09 |
| β Sagittari..... | O | 14 | 18 6 58,32 | — 0,25 | 58,23 | 59,42 | + 1,19 | + 1,16 | 18 6 59,43 |
| δ Ursæ minoris (P. S.) | O | 20 | 9 14,20 | + 8,36 | 22,56 | 21,52 | | + 1,16 | 9 22,32 |

| ESTRELLAS | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_c$ | $C_p$ | $C'_p$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| η Serpentis..... | O | 14 | 18 13 26,16 | — 0,00 | 25,96 | 27,11 | + 1,15 | + 1,16 | 18 13 27,12 |
| 21 Sagittarii..... | O | 14 | 18 35,40 | — 0,05 | 35,15 | 36,36 | + 1,21 | + 1,17 | 18 36,32 |
| λ Sagittarii..... | O | 14 | 20 57,99 | — 0,26 | 57,73 | 58,90 | + 1,17 | + 1,17 | 20 58,90 |
| 1 Aquilæ..... | O | 14 | 29 1,75 | — 0,21 | 1,54 | 2,72 | + 1,18 | + 1,17 | 29 2,71 |

$$C_{pm} = + 1^s,152 + 0^s,042\ (t - 16^h,44).$$

| PERÍODOS DE TIEMPO. | POS. | AZ. | INCL. | m | n | t — T |
|---|---|---|---|---|---|---|
| De 14h,08 á 15h,94 | E | — 0s,40 | + 0s,08 | — 0s,20 | + 0s,35 | — 0s,26 |
| De 15 ,24 á 16 ,49 | O | — 0 ,44 | — 0 ,10 | — 0 ,36 | + 0 ,27 | + 0 ,23 |
| De 16 ,75 á 17 ,35 | E | — 0 ,45 | + 0 ,07 | — 0 ,24 | + 0 ,39 | — 0 ,26 |
| De 17 ,88 á 18 ,49 | O | — 0 ,43 | — 0 ,18 | — 0 ,42 | + 0 ,21 | + 0 ,23 |

*27 de junio de 1886.*

| ESTRELLAS | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_c$ | $C_p$ | $C'_p$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| 106 Virginis..... | E | 14 | 14 02 33,74 | — 0,44 | 33,30 | 42,87 | + 9,57 | + 9,57 | 14 02 42,87 |
| ρ Bootis..... | E | 12 | 26 47,07 | — 0,14 | 46,93 | 56,54 | + 9,61 | + 9,57 | 26 56,50 |
| ζ Bootis..... | E | 13 | 33 34,58 | — 0,27 | 34,31 | 43,98 | + 9,67 | + 9,58 | 33 43,89 |
| μ Virginis..... | E | 13 | 36 55,92 | — 0,43 | 55,49 | 5,12 | + 9,62 | + 9,58 | 37 5,07 |
| ε² Bootis..... | E | 12 | 39 52,66 | — 0,16 | 52,50 | 2,04 | + 9,54 | + 9,59 | 40 2,09 |
| α¹ Libræ..... | E | 14 | 44 15,99 | — 0,53 | 15,46 | 25,06 | + 9,60 | + 9,59 | 44 25,05 |
| ξ² Libræ..... | E | 13 | 50 27,95 | — 0,48 | 27,47 | 37,06 | + 9,59 | + 9,60 | 50 37,07 |
| 20 Libræ..... | E | 14 | 57 27,42 | — 0,63 | 26,79 | 36,33 | + 9,54 | + 9,61 | 57 36,40 |
| ψ Bootis..... | E | 14 | 59 25,98 | — 0,17 | 25,81 | 35,51 | + 9,50 | + 9,61 | 59 35,42 |
| 4984 B. A. C..... | E | 14 | 15 3 5,76 | — 0,64 | 5,12 | 14,78 | + 9,66 | + 9,61 | 15 3 14,73 |
| 5140 B. A. C. (P. S.)..... | E | 20 | 14 6,45 | + 2,30 | 11,75 | 19,93 | | + 9,62 | 14 21,37 |
| 5140 B. A. C. (P. S.)..... | O | 20 | 13 58,78 | + 13,52 | 22,30 | 19,93 | | + 9,55 | 14 21,85 |
| ζ² Libræ..... | O | 14 | 14 7,55 | — 0,18 | 7,37 | 16,93 | + 9,56 | + 9,57 | 14 16,94 |
| α Coronæ..... | O | 14 | 29 43,97 | + 0,11 | 44,08 | 53,57 | + 9,49 | + 9,57 | 29 53,65 |
| 42 Libræ..... | O | 13 | 33 25,72 | — 0,22 | 25,49 | 35,11 | + 9,62 | + 9,58 | 33 35,07 |
| 1235 B. A. C. (P. I.)..... | O | 20 | 16 0 59,56 | — 6,02 | 59,54 | 1,23 | | + 9,60 | 16 1 2,04 |
| δ Ophiuchi..... | O | 14 | 8 15,11 | — 0,07 | 15,04 | 24,62 | + 9,58 | + 9,61 | 8 24,65 |

| ESTRELLAS | P | N | PASO OBSERVATIO. | I | T | $A_c$ | $C_p$ | $C'_p$ | ASCENSIÓN RECTA AR-DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| 19 Scorpii | O | 23 | 16 13 39,94 | — 0,19 | 39,75 | 49,36 | + 9,61 | + 9,62 | 16 13 49,37 |
| ψ Ophiuchi | O | 24 | 17 19,13 | — 0,17 | 18,96 | 28,57 | + 9,61 | + 9,62 | 17 28,58 |
| σ Scorpii | O | 24 | 22 18,44 | — 0,20 | 18,24 | 27,83 | + 9,59 | + 9,63 | 22 27,87 |
| λ Ophiuchi | O | 23 | 25 2,61 | — 0,04 | 2,57 | 12,15 | + 9,58 | + 9,63 | 25 12,20 |
| τ Scorpii | O | 24 | 28 40,61 | — 0,21 | 40,40 | 50,04 | + 9,64 | + 9,63 | 28 50,03 |
| ζ Ophiuchi | O | 24 | 30 45,88 | — 0,11 | 45,77 | 55,38 | + 9,61 | + 9,64 | 30 55,42 |
| δ Ursæ minoris (P. S.) | E | 20 | 57 35,27 | + 1,54 | 36,81 | 47,83 | | + 9,78 | 57 46,59 |
| η Ophiuchi | E | 24 | 17 3 43,85 | — 0,61 | 43,24 | 53,03 | + 9,79 | + 9,78 | 17 3 53,02 |
| δ Herculis | E | 24 | 10 43,63 | — 0,25 | 43,38 | 53,18 | + 9,80 | + 9,79 | 10 53,17 |
| ξ Ophiuchi | E | 24 | 14 3,91 | — 0,68 | 3,23 | 13,07 | + 9,84 | + 9,79 | 14 13,02 |
| π Herculis | E | 24 | 16 26,47 | — 0,19 | 26,28 | 35,91 | + 9,64 | + 9,79 | 16 36,07 |
| σ Ophiuchi | E | 24 | 20 44,48 | — 0,42 | 44,06 | 53,87 | + 9,81 | + 9,80 | 20 53,86 |
| $\iota^2$ Ophiuchi | E | 23 | 24 21,33 | — 0,71 | 20,62 | 30,45 | + 9,83 | + 9,80 | 24 30,42 |
| α Ophiuchi | E | 23 | 29 31,47 | — 0,36 | 31,11 | 40,90 | + 9,79 | + 9,81 | 29 40,92 |
| μ Ophiuchi | E | 24 | 31 32,11 | — 0,54 | 31,57 | 41,45 | + 9,88 | + 9,81 | 31 41,38 |
| ο Serpentis | E | 24 | 34 53,80 | — 0,58 | 53,22 | 3,08 | + 9,86 | + 9,81 | 35 3,03 |
| β Ophiuchi | E | 24 | 37 43,55 | — 0,42 | 43,13 | 52,87 | + 9,74 | + 9,81 | 27 52,94 |
| μ' Sagittarii | O | 24 | 18 6 50,04 | — 0,23 | 49,81 | 59,52 | + 9,71 | + 9,70 | 18 6 59,51 |
| δ Ursæ minoris (P. S.) | O | 20 | 9 2,77 | + 10,57 | 13,34 | 22,32 | | + 9,70 | 9 23,04 |
| η Serpentis | O | 24 | 25 17,57 | — 0,10 | 17,47 | 27,15 | + 9,68 | + 9,72 | 25 27,18 |
| ι Aquilæ | O | 24 | 28 53,14 | — 0,14 | 53,00 | 2,77 | + 9,77 | + 9,72 | 29 2,72 |
| π Aquilæ | O | 24 | 35 54,82 | — 0,15 | 54,67 | 4,46 | + 9,79 | + 9,73 | 36 4,40 |
| 28 Sagittarii | O | 24 | 39 21,33 | — 0,24 | 21,09 | 30,87 | + 9,78 | + 9,73 | 39 30,82 |
| 29 Sagittarii | O | 24 | 42 47,40 | — 0,22 | 47,18 | 56,94 | + 9,76 | + 9,74 | 42 56,92 |
| 52 Cephei (P. I.) | O | 20 | 46 32,22 | — 13,56 | 17,66 | 26,72 | | + 9,74 | 46 27,49 |
| $\theta^2$ Serpentis | O | 24 | 50 25,90 | — 0,05 | 25,85 | 35,54 | + 9,69 | + 9,75 | 50 35,60 |
| $\theta^3$ Serpentis | O | 24 | 50 27,38 | — 0,05 | 27,31 | 37,00 | + 9,69 | + 9,75 | 50 37,06 |
| ζ Aquilæ | O | 24 | 19 0 2,92 | + 0,02 | 2,93 | 12,61 | + 9,68 | + 9,76 | 19 0 12,69 |

$$C_{pm} = + 9^s,682 + 0^s,063\,(t - 16^h,70)$$

| PERÍODOS DE TIEMPO. | POS. | AR. | INCL. | NE | N | $\varepsilon - \varepsilon'$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| De $14^h,38$ á $15^h,24$ | E | — 0s,45 | + 0s,22 | — 0s,10 | + 0s,48 | — 0s,26 |
| De 15 ,24 á 15 ,96 | O | — 0 ,46 | — 0 ,03 | — 0 ,32 | + 0 ,12 | + 0 ,23 |
| De 16 ,01 á 16 ,51 | O | — 0 ,46 | + 0 ,03 | — 0 ,28 | + 0 ,37 | + 0 ,23 |
| De 16 ,96 á 17 ,63 | E | — 0 ,51 | + 0 ,23 | — 0 ,20 | + 0 ,50 | — 0 ,26 |
| De 18 ,04 á 19 ,00 | O | — 0 ,52 | + 0 ,03 | — 0 ,31 | + 0 ,41 | + 0 ,23 |

*28 de junio de 1886.*

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_c$ | $C_\beta$ | $C'_\beta$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| ζ Bootis | O | 14 | 14 35 32,88 | — 0,12 | 32,76 | 43,97 | + 11,02 | + 11,03 | 14 35 44,02 |
| μ Virginis | O | 14 | 36 54,03 | — 0,21 | 53,82 | 5,12 | + 11,30 | + 11,25 | 37 5,07 |
| ε² Bootis | O | 10 | 39 50,91 | — 0,04 | 50,87 | 2,03 | + 11,16 | + 11,25 | 40 2,12 |
| α² Libræ | O | 13 | 44 24,04 | — 0,25 | 23,79 | 25,06 | + 11,07 | + 11,25 | 44 25,04 |
| ξ² Libræ | O | 13 | 50 26,03 | — 0,19 | 25,84 | 37,06 | + 11,22 | + 11,25 | 50 37,09 |
| 20 Libræ | O | 12 | 57 25,36 | — 0,28 | 25,08 | 26,33 | + 11,25 | + 11,26 | 57 26,24 |
| 4984 B. A. C. | O | 14 | 15 3 3,70 | — 0,27 | 3,45 | 14,76 | + 11,33 | + 11,26 | 15 3 14,71 |
| ι Libræ | O | 14 | 5 34,72 | — 0,26 | 34,47 | 45,73 | + 11,06 | + 11,26 | 5 45,73 |
| 5140 B. A. C. (P. S.) | O | 20 | 13 57,71 | + 11,13 | 8,84 | 19,43 | | + 11,27 | 14 20,11 |
| 5140 B. A. C. (P. S.) | E | 20 | 14 5,13 | + 2,45 | 7,58 | 19,43 | | + 11,45 | 14 19,03 |
| ξ² Libræ | E | 14 | 24 6,12 | — 0,66 | 5,46 | 16,92 | + 11,46 | + 11,46 | 24 16,92 |
| 37 Libræ | E | 14 | 27 48,29 | — 0,61 | 47,68 | 59,13 | + 11,45 | + 11,46 | 27 59,14 |
| δ Serpentis | E | 14 | 44 39,25 | — 0,56 | 38,69 | 10,16 | + 11,47 | + 11,47 | 45 10,16 |
| λ Libræ | E | 13 | 46 34,83 | — 0,74 | 34,09 | 45,53 | + 11,44 | + 11,47 | 46 45,56 |
| 48 Libræ | E | 14 | 51 39,99 | — 0,68 | 39,31 | 50,81 | + 11,50 | + 11,47 | 51 50,78 |
| 49 Libræ | E | 14 | 53 47,49 | — 0,70 | 46,79 | 58,27 | + 11,48 | + 11,47 | 53 58,26 |
| 1035 B. A. C. (P. I.) | E | 20 | 16 0 51,51 | — 1,15 | 50,36 | 1,45 | | + 11,48 | 16 1 1,84 |
| ν² Scorpii | E | 14 | 5 14,06 | — 0,72 | 13,33 | 24,81 | + 11,48 | + 11,48 | 5 24,81 |
| δ Ophiuchi | E | 14 | 8 13,78 | — 0,61 | 13,17 | 24,60 | + 11,45 | + 11,48 | 8 24,63 |
| 19 Scorpii | E | 12 | 13 38,67 | — 0,78 | 37,89 | 49,36 | + 11,47 | + 11,48 | 13 49,37 |
| ψ Ophiuchi | E | 13 | 17 17,81 | — 0,74 | 17,07 | 28,57 | + 11,50 | + 11,49 | 17 28,56 |
| τ Scorpii | O | 14 | 28 39,06 | — 0,35 | 38,71 | 50,04 | + 11,33 | + 11,30 | 28 50,01 |
| ζ Ophiuchi | O | 14 | 30 44,35 | — 0,32 | 44,03 | 55,38 | + 11,35 | + 11,30 | 30 55,33 |
| 49 Herculis | O | 14 | 46 44,62 | — 0,23 | 44,39 | 55,70 | + 11,31 | + 11,31 | 46 55,70 |
| κ Ophiuchi | O | 14 | 52 7,52 | — 0,23 | 7,30 | 18,52 | + 11,29 | + 11,32 | 52 18,61 |
| 29 Ophiuchi | O | 14 | 55 9,79 | — 0,33 | 9,46 | 23,81 | + 11,35 | + 11,32 | 55 23,78 |
| ε Ursæ minoris (P. S.) | O | 20 | 57 33,07 | + 2,48 | 35,55 | 46,72 | | + 11,32 | 57 46,87 |
| η Ophiuchi | O | 14 | 17 3 42,05 | — 0,30 | 41,75 | 53,04 | + 11,29 | + 11,32 | 17 3 53,07 |
| ξ Ophiuchi | O | 14 | 14 2,08 | — 0,32 | 1,76 | 13,07 | + 11,31 | + 11,33 | 14 13,09 |
| σ Ophiuchi | O | 14 | 20 42,81 | — 0,24 | 42,57 | 53,88 | + 11,31 | + 11,33 | 20 53,90 |
| 67 Ophiuchi | E | 20 | 54 47,62 | — 0,63 | 46,99 | 58,37 | + 11,38 | + 11,54 | 54 58,53 |
| 90 Herculis | E | 14 | 57 21,99 | — 0,53 | 21,46 | 33,04 | + 11,58 | + 11,54 | 57 33,00 |
| μ' Ophiuchi | E | 14 | 59 32,19 | — 0,63 | 32,56 | 44,19 | + 11,63 | + 11,54 | 59 44,20 |

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_t$ | $C_p$ | $C'_p$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| e Herculis..... | E | 24 | 18 2 57,08 | — 0,51 | 56,57 | 6,12 | + 11,55 | + 11,54 | 18 3 8,11 |
| μ¹ Sagittarii..... | E | 24 | 6 48,78 | — 0,78 | 48,00 | 59,53 | + 11,53 | + 11,54 | 6 59,54 |
| δ Ursæ minoris (P. S.) | E | 00 | 9 9,09 | + 0,52 | 9,61 | 21,22 | | + 11,54 | 9 21,15 |
| η Serpentis..... | E | 24 | 15 16,29 | — 0,66 | 15,63 | 27,16 | + 11,53 | + 11,55 | 15 27,18 |
| 20 Sagittarii..... | E | 24 | 18 25,67 | — 0,78 | 24,89 | 36,42 | + 11,53 | + 11,55 | 18 36,44 |
| λ Sagittarii..... | E | 24 | 20 48,09 | — 0,82 | 47,47 | 58,98 | + 11,49 | + 11,55 | 20 59,02 |
| 1 Aquilæ..... | E | 24 | 28 51,97 | — 0,69 | 51,28 | 2,78 | + 11,50 | + 11,55 | 29 2,83 |
| π Aquilæ..... | E | 11 | 35 53,64 | — 0,70 | 52,94 | 4,47 | + 11,53 | + 11,56 | 35 4,50 |
| 51 Cephei (P. I.)..... | E | 20 | 46 17,28 | — 1,47 | 15,81 | 26,79 | | + 11,60 | 46 27,41 |
| 51 Cephei (P. I.)..... | O | 20 | 46 25,22 | | | | | | |
| ζ Aquilæ..... | O | 24 | 19 0 1,60 | | | | | | |

$$C_{pm} = + 11^s,390 + 0^s,031\ (t - 16^h,43)$$

| PERIODOS DE TIEMPO. | POS. | AZ. | INCL. | m | N | t—τ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| De 14h,59 á 15h,23 | O | — 0s,46 | — 0s,17 | — 0s,42 | + 0s,24 | + 0s,23 |
| De 15 ,24 á 15 ,46 | E | — 0 ,46 | + 0 ,03 | — 0 ,28 | + 0 ,37 | — 0 ,26 |
| De 15 ,74 á 16 ,09 | E | — 0 ,46 | — 0 ,04 | — 0 ,33 | + 0 ,33 | — 0 ,26 |
| De 16 ,48 á 16 ,96 | O | — 0 ,47 | — 0 ,08 | — 0 ,32 | + 0 ,28 | + 0 ,23 |
| De 17 ,06 á 17 ,34 | O | — 0 ,47 | — 0 ,24 | — 0 ,49 | + 0 ,20 | + 0 ,23 |
| De 17 ,91 á 18 ,27 | E | — 0 ,49 | — 0 ,09 | — 0 ,38 | + 0 ,31 | — 0 ,26 |

*29 de junio de 1886.*

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_t$ | $C_p$ | $C'_p$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| ζ Bootis..... | O | 24 | 14 35 31,56 | — 0,11 | 31,45 | 43,96 | + 12,51 | + 12,54 | 14 35 43,99 |
| μ Virginis..... | O | 13 | 36 52,80 | — 0,03 | 52,77 | 5,11 | + 12,54 | + 12,54 | 37 5,11 |
| α¹ Libræ..... | O | 13 | 44 12,77 | — 0,28 | 12,49 | 25,05 | + 12,56 | + 12,55 | 44 25,04 |
| ξ² Libræ..... | O | 14 | 50 24,78 | — 0,23 | 24,55 | 37,07 | + 12,52 | + 12,53 | 50 37,10 |
| 20 Libræ..... | O | 13 | 57 14,10 | — 0,33 | 13,77 | 26,32 | + 12,55 | + 12,55 | 57 26,32 |
| 4984 B. A. C..... | O | 20 | 15 3 2,50 | — 0,31 | 2,19 | 14,77 | + 12,58 | + 12,56 | 15 3 14,75 |
| ι Libræ..... | O | 24 | 5 33,41 | — 0,30 | 33,11 | 45,73 | + 12,62 | + 12,56 | 5 45,67 |

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_c$ | $C_\varphi$ | $C'_\varphi$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| 5 140 B. A. C. (P. S.).... | O | 20 | 15 13 54,45 | + 13,00 | 7,47 | 18,92 | | + 12,57 | 15 14 20,04 |
| 5 140 B. A. C. (P. S.).... | E | 20 | 14 2,74 | + 4,36 | 7,10 | 18,92 | | + 12,70 | 14 19,80 |
| $\xi^2$ Libræ..... | E | 11 | 24 4,82 | — 0,68 | 4,14 | 16,92 | + 12,78 | + 12,70 | 24 16,84 |
| 37 Libræ..... | E | 14 | 27 47,02 | — 0,62 | 46,40 | 59,13 | + 12,73 | + 12,70 | 27 59,10 |
| α Coronæ..... | E | 14 | 29 41,90 | — 0,34 | 40,86 | 53,56 | + 12,70 | + 12,70 | 29 53,56 |
| 40 Libræ... ..... | E | 14 | 31 23,23 | — 0,75 | 22,38 | 35,10 | + 12,72 | + 12,71 | 33 35,09 |
| κ Libræ..... | E | 14 | 35 13,18 | — 0,71 | 12,47 | 25,19 | + 12,72 | + 12,71 | 35 25,18 |
| α Serpentis..... | E | 14 | 38 29,07 | — 0,49 | 28,58 | 41,96 | + 12,62 | + 12,71 | 38 41,29 |
| 1 235 B. A. C. (P. I.).... | E | 20 | 16 0 51,76 | — 2,54 | 49,22 | 2,69 | | + 12,72 | 16 1 1,94 |
| δ Ophiuchi..... | E | 14 | 8 12,52 | — 0,62 | 11,90 | 24,62 | + 12,72 | + 12,72 | 8 24,60 |
| 19 Scorpii..... | E | 14 | 13 37,46 | — 0,80 | 36,66 | 49,36 | + 12,70 | + 12,73 | 13 49,39 |
| α Scorpii..... | E | 14 | 22 16,02 | — 0,82 | 15,20 | 27,83 | + 12,63 | + 12,73 | 22 27,93 |
| λ Ophiuchi..... | E | 14 | 24 39,97 | — 0,58 | 59,39 | 12,15 | + 12,76 | + 12,73 | 25 12,12 |
| 25 Scorpii..... | O | 14 | 39 43,10 | — 0,37 | 42,73 | 55,42 | + 12,69 | + 12,59 | 39 55,32 |
| 20 Ophiuchi..... | O | 12 | 43 21,83 | — 0,32 | 21,51 | 34,15 | + 12,64 | + 12,59 | 43 34,10 |
| 29 Ophiuchi..... | O | 10 | 55 1,69 | — 0,40 | 1,29 | 13,81 | + 12,52 | + 12,60 | 55 13,89 |
| ε Ursæ minoris (P. S.) | O | 20 | 57 30,94 | + 3,16 | 34,10 | 46,63 | | + 12,60 | 57 46,70 |
| ο Serpentis..... | O | 13 | 17 34 30,19 | — 0,28 | 30,51 | 3,09 | + 12,58 | + 12,62 | 17 35 3,13 |
| β Ophiuchi..... | O | 14 | 37 40,50 | — 0,20 | 40,30 | 52,88 | + 12,58 | + 12,62 | 37 52,92 |
| 6 030 B. A. C..... | O | 12 | 43 40,78 | — 0,12 | 40,67 | 53,20 | + 12,53 | + 12,60 | 43 53,29 |
| 6 049 B. A. C..... | O | 14 | 46 33,82 | — 0,27 | 33,54 | 46,16 | + 12,60 | + 12,62 | 46 46,16 |
| ν Ophiuchi..... | O | 14 | 52 33,23 | — 0,27 | 34,96 | 47,63 | + 12,67 | + 12,63 | 52 47,59 |
| 67 Ophiuchi..... | O | 14 | 54 46,14 | — 0,21 | 45,93 | 58,58 | + 12,65 | + 12,63 | 54 58,56 |
| 70 $\phi^{\prime}$ Ophiuchi..... | O | 14 | 59 31,74 | — 0,21 | 31,53 | 44,20 | + 12,67 | + 12,63 | 59 44,16 |
| δ Ursæ minoris (P. S.) | O | 20 | 18 8 39,55 | + 8,60 | 8,15 | 21,10 | | + 12,64 | 18 9 20,79 |
| ζ Ursæ minoris (P. S.) | E | 20 | 9 6,81 | + 2,11 | 8,92 | 21,10 | | + 12,82 | 9 21,74 |
| 1 Aquilæ..... | E | 13 | 28 50,54 | — 0,67 | 49,87 | 2,79 | + 12,90 | + 12,82 | 29 2,69 |
| 2 Aquilæ..... | E | 13 | 35 52,33 | — 0,67 | 51,66 | 4,48 | + 12,82 | + 12,82 | 36 4,48 |
| 51 Cephei (P. I.)..... | E | 20 | 46 18,38 | — 3,91 | 14,47 | 26,90 | | + 12,83 | 46 27,30 |
| $\theta^1$ Serpentis..... | E | 11 | 51 23,25 | — 0,58 | 22,77 | 35,57 | + 12,80 | + 12,83 | 51 35,60 |
| $\theta^2$ Serpentis..... | E | 11 | 51 24,79 | — 0,57 | 24,22 | 37,03 | + 12,81 | + 12,83 | 51 37,05 |

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_c$ | $C_p$ | $C'_p$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| ζ Aquilæ..... | E | 14 | 19 0 0,36 | — 0,52 | 59,85 | 12,62 | + 12,77 | + 12,83 | 19 0 12,68 |
| π Sagittarii..... | E | 14 | 2 49,72 | — 0,78 | 48,94 | 1,75 | + 12,81 | + 12,84 | 3 1,78 |
| ψ Sagittarii..... | E | 14 | 8 23,76 | — 0,82 | 22,94 | 35,77 | + 12,83 | + 12,84 | 8 35,78 |
| σ Sagittarii..... | E | 14 | 10 48,50 | — 0,76 | 47,74 | 0,56 | + 12,82 | + 12,84 | 11 0,58 |
| ω Aquilæ..... | E | 14 | 13 18,07 | — 0,53 | 17,54 | 30,38 | + 12,84 | + 12,84 | 13 30,38 |
| ν Sagittarii..... | E | 14 | 15 2,37 | — 0,73 | 1,64 | 14,52 | + 12,88 | + 12,84 | 15 14,48 |

$$C_{pm} = + 12^s,677 + 0^s,031\ (t - 16^h,75).$$

| PERÍODOS DE TIEMPO. | POS. | AZ. | INCL. | m | n | c — z |
|---|---|---|---|---|---|---|
| De 14h,44 á 15h,03 | O | — 0s,52 | — 0s,12 | — 0s,43 | + 0s,32 | + 0s,23 |
| De 15 ,24 á 15 ,64 | E | — 0 ,52 | + 0 ,08 | — 0 ,28 | + 0 ,45 | — 0 ,26 |
| De 16 ,01 á 16 ,41 | E | — 0 ,52 | 0 ,00 | — 0 ,34 | + 0 ,39 | — 0 ,26 |
| De 16 ,56 á 16 ,72 | O | — 0 ,53 | — 0 ,00 | — 0 ,50 | + 0 ,07 | + 0 ,23 |
| De 16 ,92 á 18 ,15 | O | — 0 ,53 | — 0 ,14 | — 0 ,45 | + 0 ,31 | + 0 ,23 |
| De 18 ,15 á 19 ,25 | E | — 0 ,53 | 0 ,00 | — 0 ,24 | + 0 ,41 | — 0 ,26 |

*30 de junio de 1886.*

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_c$ | $C_p$ | $C'_p$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| ζ Bootis..... | E | 14 | 14 35 30,37 | — 0,08 | 30,09 | 43,95 | + 13,86 | + 13,82 | 14 35 43,91 |
| μ Virginis..... | E | 13 | 36 51,72 | — 0,45 | 51,28 | 5,10 | + 13,82 | + 13,82 | 37 5,10 |
| π² Bootis..... | E | 14 | 39 48,32 | — 0,26 | 48,16 | 9,01 | + 13,85 | + 13,82 | 40 1,98 |
| ξ² Libræ..... | E | 13 | 50 23,76 | — 0,51 | 23,25 | 37,04 | + 13,79 | + 13,82 | 50 37,07 |
| 20 Libræ..... | E | 10 | 57 13,23 | — 0,68 | 12,55 | 26,31 | + 13,76 | + 13,82 | 57 26,37 |
| ψ Bootis..... | E | 14 | 59 21,59 | — 0,16 | 21,43 | 35,99 | + 13,86 | + 13,82 | 59 35,95 |
| 4984 B. A. C..... | E | 14 | 15 3 1,58 | — 0,68 | 0,90 | 14,76 | + 13,86 | + 13,82 | 15 3 14,72 |
| ι Libræ..... | E | 14 | 5 32,53 | — 0,61 | 31,92 | 45,72 | + 13,80 | + 13,82 | 5 45,74 |
| β Libræ..... | E | 14 | 10 41,20 | — 0,49 | 40,71 | 54,52 | + 13,81 | + 13,82 | 10 54,53 |
| 5140 B. A. C. (P. S.).... | E | 20 | 13 59,92 | + 6,40 | 8,33 | 18,40 | | + 13,82 | 14 20,25 |
| η Coronæ..... | E | 13 | 18 17,90 | — 0,14 | 17,76 | 31,57 | + 13,75 | + 13,82 | 18 31,58 |
| ζ¹ Libræ..... | E | 14 | 21 38,79 | — 0,57 | 38,25 | 52,02 | + 13,87 | + 13,82 | 21 52,07 |
| ε Serpentis..... | O | 14 | 44 56,43 | + 0,05 | 56,48 | 10,16 | + 13,68 | + 13,74 | 45 10,22 |
| λ Libræ..... | O | 14 | 46 31,00 | — 0,13 | 32,77 | 45,52 | + 13,75 | + 13,74 | 46 45,52 |
| 48 Libræ..... | O | 14 | 51 37,09 | — 0,09 | 37,00 | 50,80 | + 13,80 | + 13,74 | 51 50,74 |
| 49 Libræ..... | O | 14 | 53 44,54 | — 0,11 | 44,43 | 58,26 | + 13,83 | + 13,74 | 53 58,17 |

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_c$ | $C_p$ | $C'_p$ | ASCENSIÓN RECTA APARENTE. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| 51 Libræ..... | O | 14 | 15 57 54,74 | — 0,07 | 54,67 | 8,40 | + 13,73 | + 13,74 | 15 58 8,41 |
| 1235 B. A. C. (P. I.).... | O | 20 | 16 0 58,78 | — 8,41 | 48,37 | 1,94 | | + 13,74 | 16 1 2,11 |
| $\nu^2$ Scorpii..... | O | 14 | 5 12,25 | — 0,13 | 11,12 | 24,81 | + 13,69 | + 13,74 | 5 24,86 |
| δ Ophiuchi..... | O | 14 | 8 10,94 | — 0,01 | 10,93 | 24,62 | + 13,69 | + 13,74 | 8 24,67 |
| 19 Scorpii..... | O | 14 | 13 35,75 | — 0,16 | 35,59 | 49,36 | + 13,77 | + 13,74 | 13 49,33 |
| ψ Ophiuchi..... | O | 14 | 17 15,01 | — 0,13 | 14,88 | 28,63 | + 13,75 | + 13,74 | 17 28,60 |
| α Scorpii..... | O | 14 | 23 14,29 | — 0,18 | 14,11 | 27,83 | + 13,72 | + 13,74 | 23 27,85 |
| 5579 Herculis..... | E | 14 | 34 48,14 | — 0,65 | 47,49 | 1,12 | + 13,93 | + 13,86 | 35 1,35 |
| κ Ophiuchi..... | E | 14 | 52 5,19 | — 0,44 | 4,75 | 18,39 | + 13,84 | + 13,86 | 52 18,61 |
| 29 Ophiuchi..... | E | 13 | 55 0,54 | — 0,67 | 59,87 | 13,81 | + 13,94 | + 13,86 | 55 13,73 |
| 8 Ursæ minoris (P. S.) | E | 20 | 57 31,90 | + 1,00 | 32,90 | 46,55 | | + 13,86 | 57 46,56 |
| η Ophiuchi..... | E | 14 | 17 3 39,87 | — 0,68 | 39,19 | 53,04 | + 13,85 | + 13,86 | 17 3 53,05 |
| δ Herculis..... | E | 9 | 10 9,72 | — 0,41 | 9,31 | 23,18 | + 13,87 | + 13,86 | 10 23,17 |
| ξ Ophiuchi..... | E | 13 | 13 59,97 | — 0,73 | 59,19 | 13,08 | + 13,89 | + 13,86 | 14 13,05 |
| σ Ophiuchi..... | E | 13 | 20 40,61 | — 0,54 | 40,08 | 53,88 | + 13,80 | + 13,86 | 20 53,94 |
| $c^2$ Ophiuchi..... | E | 14 | 24 17,43 | — 0,76 | 16,67 | 30,46 | + 13,79 | + 13,86 | 24 30,53 |
| α Ophiuchi..... | E | 14 | 29 27,56 | — 0,49 | 27,07 | 40,91 | + 13,84 | + 13,86 | 29 40,93 |
| 96 Herculis..... | O | 14 | 57 19,55 | — 0,33 | 19,42 | 33,06 | + 13,63 | + 13,72 | 57 33,14 |
| β' Ophiuchi..... | O | 14 | 59 30,71 | — 0,24 | 30,47 | 44,22 | + 13,74 | + 13,72 | 59 44,19 |
| $\mu^1$ Sagittarii..... | O | 14 | 18 6 46,19 | — 0,35 | 45,84 | 59,55 | + 13,71 | + 13,72 | 18 6 59,56 |
| δ Ursæ minoris (P. S.) | O | 20 | 8 59,88 | + 8,16 | 8,04 | 20,95 | | + 13,72 | 9 21,76 |
| η Serpentis..... | O | 14 | 15 13,74 | — 0,27 | 13,47 | 27,18 | + 13,71 | + 13,72 | 15 27,19 |
| 21 Sagittarii..... | O | 13 | 18 25,04 | — 0,34 | 24,70 | 38,44 | + 13,74 | + 13,72 | 18 38,42 |
| λ Sagittarii..... | O | 13 | 20 45,58 | — 0,37 | 45,21 | 58,98 | + 13,77 | + 13,72 | 20 58,93 |
| 1 Aquilæ..... | O | 14 | 28 49,36 | — 0,29 | 49,07 | 2,80 | + 13,73 | + 13,72 | 29 2,79 |
| 2 Aquilæ..... | O | 14 | 36 51,08 | — 0,30 | 50,78 | 4,49 | + 13,71 | + 13,73 | 37 4,52 |
| 31 Cephei (P. I.)..... | O | 20 | 46 23,80 | — 11,02 | 12,78 | 27,04 | | + 13,73 | 46 26,31 |

$$C_{pm} = + 13^s,783 + 0^s,002\,(t - 16^h,61)$$

| PERÍODOS DE TIEMPO. | POS. | AZ. | INCL. | M | K | C — K |
|---|---|---|---|---|---|---|
| De $14^h,59$ á $15^h,36$ | E | — 0s,49 | + 0s,23 | — 0s,14 | + 0s,53 | — 0s,26 |
| De 15 ,74 á 16 ,39 | O | — 0 ,48 | + 0 ,13 | — 0 ,21 | + 0 ,45 | + 0 ,23 |
| De 16 ,57 á 16 ,92 | E | — 0 ,49 | + 0 ,09 | — 0 ,25 | + 0 ,43 | — 0 ,26 |
| De 16 ,96 á 17 ,49 | E | — 0 ,49 | + 0 ,01 | — 0 ,32 | + 0 ,38 | — 0 ,26 |
| De 17 ,96 á 18 ,77 | O | — 0 ,53 | — 0 ,19 | — 0 ,48 | + 0 ,28 | + 0 ,23 |

*2 de julio de 1880.*

| ESTRELLAS | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_c$ | $C_p$ | $C'_p$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| $\alpha^1$ Libræ | E | 14 | 14 44 9,50 | — 0,58 | 8,92 | 25,08 | + 16,10 | + 16,09 | 14 44 25,01 |
| $\xi^2$ Libræ | E | 13 | 50 21,43 | — 0,58 | 20,87 | 37,03 | + 16,16 | + 16,10 | 50 36,97 |
| 20 Libræ | E | 13 | 57 10,95 | — 0,74 | 10,21 | 26,29 | + 16,08 | + 16,10 | 57 26,31 |
| 4984 B. A. C. | E | 14 | 15 2 59,33 | — 0,75 | 58,58 | 74,75 | + 16,17 | + 16,11 | 15 3 14,69 |
| $\iota$ Libræ | E | 14 | 5 30,32 | — 0,67 | 29,65 | 45,72 | + 16,06 | + 16,11 | 5 45,76 |
| $\beta$ Libræ | E | 14 | 10 38,96 | — 0,56 | 38,40 | 54,51 | + 16,11 | + 16,11 | 10 54,51 |
| 3140 B. A. C. (P. S.) | E | 20 | 13 56,36 | + 5,77 | 2,13 | 17,42 | | + 16,11 | 14 18,24 |
| $\eta$ Coronæ | E | 11 | 19 15,58 | — 0,22 | 15,36 | 31,49 | + 16,13 | + 16,12 | 19 31,48 |
| $\varepsilon$ Serpentis | E | 10 | 44 54,54 | — 0,44 | 54,10 | 10,15 | + 16,05 | + 16,13 | 45 10,23 |
| 1935 B. A. C. (P. I.) | E | 20 | 16 0 49,79 | — 3,15 | 46,64 | 2,43 | | + 16,13 | 16 1 2,77 |

$$C_{pm} = + 16^s,044 + 0^s,040\,(t - 15^h,11)$$

| PERÍODOS DE TIEMPO. | POS. | AZ. | INCL. | m | n | $t - X$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| De $14^h,74$ á $16^h,01$ | E | $- 0^s,18$ | $+ 0^s,16$ | $- 0^s,22$ | $+ 0^s,50$ | $- 0^s,26$ |

*3 de julio de 1880.*

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_c$ | $C_p$ | $C'_p$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| $\sigma$ Ophiuchi | O | 14 | 17 20 36,64 | — 0,23 | 36,41 | 53,88 | + 17,47 | + 17,47 | 17 20 53,88 |
| $\sigma$ Serpentis | O | 14 | 34 43,97 | — 0,33 | 43,64 | 3,11 | + 17,47 | + 17,48 | 35 3,12 |
| $\beta$ Ophiuchi | O | 14 | 37 35,57 | — 0,23 | 35,34 | 52,89 | + 17,55 | + 17,46 | 37 52,82 |
| $\mu$ Herculis | O | 14 | 41 44,75 | — 0,05 | 44,70 | 2,23 | + 17,43 | + 17,48 | 42 2,18 |
| $\nu$ Ophiuchi | O | 14 | 52 30,47 | — 0,31 | 30,16 | 47,64 | + 17,48 | + 17,50 | 52 47,66 |
| 67 Ophiuchi | O | 13 | 54 41,34 | — 0,24 | 41,10 | 58,59 | + 17,49 | + 17,50 | 54 58,60 |
| 96 Herculis | O | 14 | 57 15,72 | — 0,21 | 15,51 | 33,06 | + 17,45 | + 17,50 | 57 33,11 |
| $\rho'$ Ophiuchi | O | 14 | 59 26,92 | — 0,24 | 26,68 | 44,22 | + 17,54 | + 17,50 | 59 44,18 |
| $\mu$ Sagittarii | O | 13 | 18 6 42,41 | — 0,38 | 42,03 | 59,56 | + 17,53 | + 17,51 | 18 6 59,54 |
| $\delta$ Ursæ minoris (P. S.) | O | 20 | 8 54,18 | + 9,29 | 3,47 | 20,49 | | + 17,51 | 9 20,98 |

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_c$ | $C_p$ | $C'_p$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| δ Ursæ minoris (P. S.) | E | 20 | 18 8 59,74 | + 3,21 | 2,95 | 20,49 | | + 17,66 | 18 9 20,61 |
| λ Sagittarii | E | 14 | 20 42,18 | — 0,85 | 41,33 | 59,00 | + 17,67 | + 17,66 | 20 58,99 |
| 1 Aquilæ | E | 14 | 28 45,82 | — 0,67 | 45,15 | 2,82 | + 17,67 | + 17,67 | 29 2,82 |
| 2 Aquilæ | E | 14 | 35 47,62 | — 0,68 | 46,94 | 4,52 | + 17,38 | + 17,68 | 36 4,60 |
| 31 Cephei (P. I.) | E | 20 | 46 15,52 | — 4,67 | 10,85 | 27,30 | | + 17,69 | 46 28,54 |
| ε Aquilæ | E | 12 | 56 39,81 | — 0,72 | 39,09 | 56,81 | + 17,72 | + 17,70 | 56 56,79 |
| ζ Aquilæ | E | 14 | 59 55,55 | — 0,60 | 54,95 | 12,66 | + 17,72 | + 17,70 | 19 0 12,65 |
| π Sagittarii | E | 14 | 19 2 44,93 | — 0,86 | 44,07 | 1,80 | + 17,73 | + 17,70 | 3 1,77 |
| 20 Aquilæ | E | 14 | 6 15,30 | — 0,75 | 14,55 | 32,28 | + 17,73 | + 17,71 | 6 32,26 |
| ψ Sagittarii | E | 13 | 8 19,05 | — 0,90 | 18,15 | 35,82 | + 17,67 | + 17,71 | 8 35,86 |
| σ Sagittarii | E | 14 | 10 43,73 | — 0,84 | 42,89 | 0,62 | + 17,72 | + 17,71 | 11 0,60 |
| ω Aquilæ | E | 13 | 12 13,32 | — 0,62 | 12,69 | 30,42 | + 17,73 | + 17,72 | 12 30,40 |
| α Vulpeculæ | O | 12 | 23 42,75 | — 0,03 | 42,72 | 0,23 | + 17,51 | + 17,57 | 24 0,29 |
| κ Aquilæ | O | 14 | 30 30,65 | — 0,26 | 30,39 | 48,05 | + 17,66 | + 17,58 | 30 47,97 |
| σ Aquilæ | O | 14 | 33 19,14 | — 0,18 | 18,96 | 36,36 | + 17,60 | + 17,58 | 33 36,54 |
| β Sagittæ | O | 14 | 35 40,82 | — 0,10 | 40,72 | 58,25 | + 17,53 | + 17,58 | 35 58,30 |
| λ Ursæ minoris (P. S.) | O | 20 | 38 5,89 | + 31,60 | 37,49 | 57,84 | | + 17,58 | 38 55,07 |
| 2320 B. A. C. (P. I.) | O | 20 | 41 26,32 | — 32,73 | 53,57 | 8,60 | | + 17,59 | 41 11,16 |
| η Aquilæ | O | 14 | 46 25,93 | — 0,20 | 24,63 | 42,43 | + 17,60 | + 17,59 | 46 42,42 |
| β Aquilæ | O | 14 | 49 27,83 | — 0,17 | 27,66 | 45,26 | + 17,60 | + 17,60 | 49 45,26 |
| A Sagittarii | O | 14 | 52 45,84 | — 0,36 | 45,48 | 3,14 | + 17,66 | + 17,60 | 52 3,08 |
| γ Sagittæ | O | 14 | 53 26,23 | — 0,08 | 26,15 | 43,74 | + 17,59 | + 17,60 | 53 43,75 |
| θ Aquilæ | E | 13 | 20 4 10,60 | — 0,58 | 10,00 | 27,82 | + 17,79 | + 17,76 | 20 4 27,78 |
| 20 Vulpeculæ | E | 12 | 6 58,97 | — 0,39 | 58,58 | 16,42 | + 17,83 | + 17,76 | 7 16,34 |
| ρ Aquilæ | E | 12 | 8 45,28 | — 0,47 | 44,81 | 2,60 | + 17,79 | + 17,76 | 9 2,57 |
| $\alpha^1$ Capricorni | E | 13 | 11 5,18 | — 0,68 | 4,50 | 22,22 | + 17,72 | + 17,77 | 11 22,27 |
| $\beta^1$ Capricorni | E | 14 | 14 21,84 | — 0,72 | 21,14 | 38,63 | + 17,69 | + 17,77 | 14 38,91 |

$$C_{pm} = + 17^s,634 + 0^s,055\,(t - 19^h,13)$$

| PERÍODOS DE TIEMPO. | POS | XZ | UNIX | m | n | c — s |
|---|---|---|---|---|---|---|
| De 17h,34 á 18h,13 | O | — 0s,58 | — 0s,13 | — 0s,49 | + 0s,35 | + 0s,23 |
| De 18 ,13 á 18 ,37 | E | — 0 ,58 | + 0 ,05 | — 0 ,34 | + 0 ,47 | — 0 ,26 |
| De 18 ,37 á 19 ,20 | E | — 0 ,58 | — 0 ,07 | — 0 ,43 | + 0 ,40 | — 0 ,26 |
| De 19 ,39 á 19 ,89 | O | — 0 ,56 | — 0 ,11 | — 0 ,44 | + 0 ,35 | + 0 ,23 |

*4 de julio de 1886.*

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_c$ | $C_\phi$ | $C'_\phi$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| κ Ophiuchi..... | E | 14 | 16 51 39,60 | — 0,45 | 39,15 | 18,58 | + 19,43 | + 19,43 | 16 52 18,58 |
| 29 Ophiuchi..... | E | 13 | 54 55,02 | — 0,66 | 54,36 | 13,81 | + 19,43 | + 19,43 | 55 13,79 |
| 8 Ursæ minoris (P. S.) | E | 20 | 57 26,15 | + 0,37 | 26,52 | 46,19 | | + 19,44 | 57 45,96 |
| η Ophiuchi..... | E | 14 | 17 3 34,02 | — 0,63 | 33,39 | 53,04 | + 19,45 | + 19,45 | 17 3 53,04 |
| $A^1$ Ophiuchi..... | E | 13 | 8 4,42 | — 0,74 | 3,68 | 23,13 | + 19,47 | + 19,45 | 8 23,13 |
| δ Herculis..... | E | 14 | 10 4,06 | — 0,36 | 3,70 | 23,19 | + 19,49 | + 19,45 | 10 23,15 |
| ξ Ophiuchi..... | E | 7 | 13 54,28 | — 0,68 | 53,60 | 13,09 | + 19,49 | + 19,46 | 14 13,06 |
| σ Ophiuchi..... | E | 14 | 20 34,89 | — 0,40 | 34,49 | 53,89 | + 19,49 | + 19,47 | 20 53,87 |
| α Ophiuchi..... | E | 24 | 29 21,98 | — 0,43 | 21,55 | 40,92 | + 19,37 | + 19,48 | 29 41,93 |
| μ Ophiuchi..... | E | 14 | 31 22,39 | — 0,37 | 22,02 | 41,48 | + 19,46 | + 19,48 | 31 41,50 |
| 67 Ophiuchi..... | O | 12 | 54 39,47 | — 0,24 | 39,23 | 58,60 | + 19,37 | + 19,49 | 54 58,65 |
| $\rho^2$ Ophiuchi..... | O | 14 | 59 25,02 | — 0,24 | 24,78 | 44,93 | + 19,45 | + 19,49 | 59 44,20 |
| $\mu^1$ Sagittarii..... | O | 14 | 18 6 40,50 | — 0,35 | 40,15 | 59,57 | + 19,49 | + 19,43 | 18 6 59,58 |
| δ Ursæ minoris (P. S.) | O | 20 | 8 53,22 | + 8,06 | 1,28 | 20,36 | | + 19,44 | 9 20,72 |
| η Serpentis..... | O | 14 | 15 7,97 | — 0,27 | 7,70 | 27,20 | + 19,50 | + 19,45 | 15 27,15 |
| 21 Sagittarii..... | O | 14 | 18 17,35 | — 0,34 | 17,01 | 36,47 | + 19,46 | + 19,45 | 18 36,46 |
| λ Sagitarii..... | O | 14 | 20 39,90 | — 0,36 | 39,54 | 59,01 | + 19,47 | + 19,45 | 20 58,99 |
| 1 Aquilæ..... | O | 14 | 28 42,65 | — 0,29 | 42,36 | 2,83 | + 19,47 | + 19,46 | 29 2,82 |
| 2 Aquilæ..... | O | 14 | 35 45,42 | — 0,30 | 45,12 | 4,53 | + 19,42 | + 19,47 | 36 4,58 |
| 51 Cephei (P. I.)..... | O | 20 | 46 20,94 | — 10,89 | 10,05 | 27,62 | | + 19,48 | 46 29,53 |
| 51 Cephei (P. I.)..... | E | 20 | 46 12,19 | — 2,10 | 10,19 | 27,62 | | + 19,66 | 46 29,85 |
| γ Lyræ..... | E | 12 | 54 24,14 | — 0,41 | 23,73 | 43,27 | + 19,54 | + 19,66 | 54 43,39 |
| $\sigma^1$ Sagittarii..... | E | 11 | 19 9 41,69 | — 0,78 | 40,91 | 0,63 | + 19,72 | + 19,68 | 19 10 0,59 |
| 60 Aquilæ..... | E | 13 | 12 11,33 | — 0,56 | 10,77 | 30,43 | + 19,66 | + 19,68 | 12 30,45 |
| 9 Sagittarii..... | E | 14 | 14 35,64 | — 0,75 | 34,87 | 14,59 | + 19,72 | + 19,69 | 15 14,56 |
| δ Aquilæ..... | E | 14 | 19 15,43 | — 0,32 | 14,92 | 34,59 | + 19,67 | + 19,69 | 19 34,61 |
| α Vulpeculæ..... | E | 13 | 23 41,00 | — 0,45 | 40,55 | 0,23 | + 19,70 | + 19,70 | 24 0,25 |
| $\beta^1$ Cygni..... | E | 11 | 25 30,65 | — 0,42 | 30,22 | 9,99 | + 19,77 | + 19,70 | 26 9,92 |
| $\beta^2$ Cygni..... | E | 13 | 25 32,86 | — 0,41 | 32,43 | 12,18 | + 19,75 | + 19,70 | 28 12,23 |
| κ Aquilæ..... | E | 14 | 30 29,06 | — 0,67 | 28,39 | 48,07 | + 19,68 | + 19,71 | 30 48,10 |
| ι Aquilæ..... | E | 14 | 33 17,44 | — 0,58 | 16,86 | 36,57 | + 19,71 | + 19,71 | 33 36,57 |
| η Aquilæ..... | O | 14 | 46 23,12 | — 0,25 | 22,87 | 42,44 | + 19,57 | + 19,51 | 46 42,38 |

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_c$ | $C_\beta$ | $C'_\beta$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| β Aquilæ. ..... | O | 14 | 19 49 25,96 | — 0,23 | 25,75 | 45,97 | + 19,54 | + 19,52 | 19 49 45,95 |
| γ Sagittæ. ..... | O | 14 | 53 24,38 | — 0,14 | 24,24 | 43,75 | + 19,51 | + 19,52 | 53 43,76 |
| τ Aquilæ. ..... | O | 7 | 58 17,38 | — 0,22 | 17,16 | 36,69 | + 19,53 | + 19,53 | 58 36,69 |
| ρ Aquilæ. ..... | O | 14 | 20 8 43,28 | — 0,17 | 43,11 | 2,60 | + 19,51 | + 19,54 | 20 9 2,65 |
| ε Delphini. ..... | O | 14 | 27 29,09 | — 0,19 | 28,90 | 48,43 | + 19,53 | + 19,57 | 27 48,47 |
| β Delphini. ..... | O | 14 | 32 35,23 | — 0,18 | 35,05 | 14,64 | + 19,57 | + 19,57 | 32 14,64 |
| 7 269 B. A. C. (P. S.).... | O | 20 | 33 45,74 | + 2,84 | 48,58 | 7,77 | | + 19,57 | 34 8,13 |

$$C_{\beta m} = + 19^s,532 + 0^s,080\ (t - 18^h,71).$$

| PERÍODOS DE TIEMPO. | POS. | AZ. | INCL. | m | n | i — X |
|---|---|---|---|---|---|---|
| De $16^h,86$ á $17^h,32$ | E | $- 0^s,46$ | $+ 0^s,06$ | $- 0^s,25$ | $+ 0^s,39$ | $- 0^s,26$ |
| De 17 ,91 á 18 ,77 | O | — 0 ,52 | — 0 ,19 | — 0 ,48 | + 0 ,28 | + 0 ,23 |
| De 18 ,77 á 19 ,55 | E | — 0 ,55 | — 0 ,02 | — 0 ,36 | + 0 ,42 | — 0 ,26 |
| De 19 ,77 á 20 ,56 | O | — 0 ,54 | — 0 ,18 | — 0 ,49 | + 0 ,29 | + 0 ,23 |

# ESTACIÓN DE MADRID.

## OBSERVADOR: ESTEBAN.

*16 de julio de 1886.*

| ESTRELLAS. | F | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_z$ | $C_\beta$ | $C'_\beta$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| 51 Libræ..... | E | 14 | 15 58 11,97 | — 0,66 | 11,31 | 8,30 | — 3,01 | — 2,99 | 15 58 8,32 |
| 1=35 B. A. C. (P. I.).... | E | 20 | 16 1 13,67 | — 4,10 | 9,57 | 5,76 | | — 2,99 | 16 1 6,58 |
| δ Ophiuchi..... | E | 14 | 8 26,04 | — 0,59 | 27,45 | 24,52 | — 2,92 | — 2,99 | 8 24,46 |
| 19 Scorpii..... | E | 14 | 13 53,11 | — 0,80 | 52,31 | 49,27 | — 3,04 | — 3,00 | 13 49,31 |
| ψ Ophiuchi..... | E | 14 | 17 32,30 | — 0,75 | 31,55 | 28,49 | — 3,06 | — 3,00 | 17 28,52 |
| α Scorpii..... | E | 14 | 22 31,63 | — 0,82 | 30,81 | 27,77 | — 3,04 | — 3,00 | 22 27,81 |
| λ Ophiuchi..... | E | 14 | 25 15,57 | — 0,54 | 15,03 | 12,08 | — 2,95 | — 3,00 | 25 12,03 |
| τ Scorpii..... | E | 14 | 28 53,83 | — 0,85 | 52,98 | 49,97 | — 3,01 | — 3,01 | 28 49,97 |
| ζ Ophiuchi..... | E | 14 | 30 58,97 | — 0,65 | 58,32 | 55,32 | — 3,00 | — 3,01 | 30 55,31 |
| 3579 B. A. C. ..... | E | 11 | 34 5,11 | — 0,73 | 4,38 | 1,36 | — 3,02 | — 3,01 | 34 1,37 |
| 25 Scorpii..... | E | 14 | 39 59,15 | — 0,82 | 58,34 | 55,37 | — 2,97 | — 3,01 | 39 55,33 |
| 20 Ophiuchi. ..... | E | 14 | 43 37,80 | — 0,65 | 37,15 | 34,10 | — 3,05 | — 3,01 | 43 34,14 |
| ε Ursæ minoris (P. S.) | E | 10 | 57 46,34 | + 1,88 | 48,22 | 44,90 | | — 3,02 | 57 45,90 |
| ε Ursæ minoris (P. S.) | O | 20 | 57 43,58 | + 3,98 | 47,56 | 44,90 | | — 3,07 | 57 44,49 |
| α Ophiuchi..... | O | 14 | 17 29 44,12 | — 0,11 | 44,01 | 40,89 | — 3,12 | — 3,09 | 17 29 40,92 |
| μ Ophiuchi..... | O | 14 | 31 44,85 | — 0,27 | 44,58 | 41,48 | — 3,10 | — 3,09 | 31 41,49 |
| ο Serpentis..... | O | 14 | 35 6,56 | — 0,32 | 6,24 | 3,12 | — 3,12 | — 3,09 | 35 3,15 |
| β Ophiuchi..... | O | 14 | 37 56,16 | — 0,17 | 55,99 | 52,89 | — 3,10 | — 3,10 | 37 52,89 |
| 6049 B. A. C..... | O | 14 | 46 49,63 | — 0,30 | 49,33 | 46,00 | — 3,13 | — 3,10 | 46 46,23 |
| 6069 B. A. C..... | O | 14 | 50 35,72 | — 0,22 | 35,50 | 32,37 | — 3,13 | — 3,10 | 50 32,40 |
| γ Ophiuchi..... | O | 14 | 52 51,05 | — 0,28 | 50,77 | 47,68 | — 3,09 | — 3,10 | 52 47,67 |
| 67 Ophiuchi..... | O | 14 | 55 1,87 | — 0,18 | 1,69 | 58,61 | — 3,08 | — 3,10 | 54 58,59 |
| 96 Herculis. ..... | O | 14 | 57 36,22 | — 0,03 | 36,19 | 33,07 | — 3,12 | — 3,11 | 57 33,08 |
| ρ' Ophiuchi..... | O | 14 | 59 47,40 | — 0,19 | 47,21 | 44,20 | — 3,01 | — 3,11 | 59 44,10 |
| δ Ursæ minoris (P. S.) | O | 20 | 18 9 9,83 | + 9,61 | 19,44 | 18,33 | | — 3,11 | 18 9 16,33 |
| δ Ursæ minoris (P. S.) | E | 20 | 9 13,63 | + 2,86 | 19,49 | 18,33 | | — 2,98 | 9 16,51 |
| π Sagittarii..... | E | 14 | 19 3 5,68 | — 0,72 | 4,96 | 1,92 | — 3,03 | — 3,01 | 19 3 1,93 |
| 20 Aquilæ..... | E | 14 | 6 36,01 | — 0,60 | 35,41 | 32,40 | — 3,01 | — 3,01 | 6 32,40 |
| ψ Sagittarii..... | E | 14 | 8 39,78 | — 0,78 | 39,00 | 35,96 | — 3,04 | — 3,02 | 8 35,98 |
| δ Sagittarii..... | E | 14 | 11 34,50 | — 0,71 | 33,79 | 30,75 | — 3,04 | — 3,02 | 11 30,77 |

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_z$ | $C_\beta$ | $C'_\beta$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| 69 Aquilæ..... | E | 24 | 19 12 33,95 | — 0,45 | 33,50 | 30,52 | — 2,98 | — 3,02 | 19 12 30,48 |
| δ Aquilæ..... | E | 24 | 29 38,16 | — 0,45 | 37,71 | 34,69 | — 3,02 | — 3,03 | 29 34,68 |
| κ Aquilæ..... | E | 24 | 30 51,85 | — 0,60 | 51,25 | 48,20 | — 3,05 | — 3,03 | 30 48,22 |
| σ Aquilæ..... | E | 24 | 33 40,23 | — 0,50 | 39,73 | 36,69 | — 3,04 | — 3,03 | 33 36,70 |
| β Sagittæ..... | E | 24 | 36 1,75 | — 0,41 | 1,34 | 58,37 | — 2,97 | — 3,03 | 35 58,31 |
| λ Ursæ minoris (P. S.) | E | 20 | 38 39,94 | + 13,39 | 53,33 | 51,26 | | — 3,03 | 38 50,30 |
| η Aquilæ..... | E | 24 | 46 46,14 | — 0,54 | 45,60 | 42,58 | — 3,02 | — 3,04 | 46 42,56 |
| γ Sagittæ..... | O | 24 | 53 47,27 | — 0,06 | 47,21 | 43,89 | — 3,32 | — 3,24 | 53 43,97 |
| τ Aquilæ..... | O | 23 | 58 40,35 | — 0,18 | 40,17 | 36,85 | — 3,32 | — 3,25 | 58 36,92 |
| 64 Aquilæ..... | O | 24 | 20 2 14,87 | — 0,25 | 14,62 | 11,26 | — 3,36 | — 3,25 | 20 2 11,37 |
| λ Ursæ minoris (P. S.) | O | 20 | 19 38 24,90 | + 33,73 | 58,63 | 51,26 | | — 3,24 | 19 38 55,39 |
| ρ Aquilæ..... | O | 24 | 20 9 6,19 | — 0,11 | 6,08 | 2,78 | — 3,30 | — 3,25 | 20 9 2,83 |
| $\beta^2$ Capricorni..... | O | 24 | 24 47,52 | — 0,36 | 47,17 | 39,04 | — 3,13 | — 3,25 | 24 38,92 |
| 23 Hevelius..... | O | 24 | 27 37,80 | — 0,20 | 37,60 | 34,38 | — 3,22 | — 3,26 | 27 34,34 |
| π Capricorni..... | O | 24 | 30 54,02 | — 0,29 | 53,68 | 50,44 | — 3,24 | — 3,26 | 30 50,42 |
| 69 Aquilæ..... | O | 24 | 23 47,60 | — 0,27 | 47,33 | 44,14 | — 3,19 | — 3,26 | 23 44,07 |
| ζ Delphini..... | O | 24 | 30 4,69 | — 0,12 | 4,57 | 1,33 | — 3,24 | — 3,26 | 30 1,32 |
| β Delphini..... | O | 24 | 32 18,17 | — 0,12 | 18,05 | 14,81 | — 3,24 | — 3,27 | 32 14,78 |

$$C_{\beta m} = -3^s,096 - 0^s,034\,(t - 18^h,435).$$

| PERÍODOS DE TIEMPO. | POS | XZ. | m | n | c — x |
|---|---|---|---|---|---|
| De $15^h,97$ á $16^h,97$ | E | — $0^s,62$ | — $0^s,38$ | + $0^s,49$ | — 0 ,28 |
| De 16 ,97 á 18 ,15 | O | — 0 ,57 | — 0 ,36 | + 0 ,44 | + 0 ,15 |
| De 18 ,15 á 19 ,78 | E | — 0 ,52 | — 0 ,36 | + 0 ,42 | — 0 ,18 |
| De 19 ,90 á 20 ,53 | O | — 0 ,62 | — 0 ,39 | + 0 ,47 | + 0 ,25 |

*17 de julio de 1886.*

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_z$ | $C_\beta$ | $C'_\beta$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| 48 Libræ..... | O | 24 | 25 51 53,62 | — 0,05 | 53,60 | 50,70 | — 2,90 | — 2,85 | 25 51 50,75 |
| 49 Libræ..... | O | 24 | 54 2,10 | — 0,08 | 2,02 | 58,16 | — 2,86 | — 2,85 | 53 58,17 |
| 51 Libræ..... | O | 24 | 58 11,17 | — 0,03 | 11,14 | 8,30 | — 2,84 | — 2,85 | 58 8,29 |

| ESTRELLAS | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_\gamma$ | $C_\beta$ | $C'_\beta$ | ASCENSIÓN RECTA AP DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| 2235 B. A. C. (P. L.) .... | O | 20 | 16 1 19,46 | — 10,66 | 8,80 | 6,01 | | — 2,85 | 16 1 3,95 |
| δ Ophiuchi ..... | O | 14 | 8 27,26 | + 0,07 | 27,13 | 24,52 | — 2,81 | — 2,85 | 8 24,48 |
| 19 Scorpii ..... | O | 14 | 13 52,29 | — 0,18 | 52,11 | 49,26 | — 2,85 | — 2,85 | 13 49,06 |
| ψ Ophiuchi ..... | O | 14 | 17 31,52 | — 0,13 | 31,39 | 28,48 | — 2,91 | — 2,85 | 17 28,34 |
| α Scorpii ..... | O | 14 | 22 30,77 | — 0,21 | 30,56 | 27,76 | — 2,80 | — 2,85 | 22 27,71 |
| λ Ophiuchi ..... | O | 14 | 25 14,80 | + 0,14 | 14,94 | 12,07 | — 2,87 | — 2,86 | 25 12,08 |
| ζ Ophiuchi ..... | O | 14 | 30 58,19 | — 0,02 | 58,17 | 55,31 | — 2,86 | — 2,86 | 30 55,31 |
| 5370 B. A. C. ..... | O | 14 | 35 4,24 | — 0,10 | 4,14 | 1,36 | — 2,88 | — 2,86 | 35 1,38 |
| 8 Ursæ minoris (P. S.) | O | 10 | 57 40,90 | + 6,39 | 47,29 | 44,78 | | — 2,87 | 57 44,49 |
| 8 Ursæ minoris (P. S.) | E | 10 | 57 43,58 | + 3,72 | 46,81 | 44,78 | | — 2,66 | 57 44,12 |
| α Ophiuchi ..... | E | 14 | 17 29 43,70 | — 0,19 | 43,51 | 40,89 | — 2,62 | — 2,67 | 17 29 40,84 |
| μ Ophiuchi ..... | E | 14 | 31 44,58 | — 0,45 | 44,13 | 41,46 | — 2,65 | — 2,67 | 31 41,46 |
| 9 Serpentis ..... | E | 14 | 35 6,32 | — 0,32 | 5,80 | 3,12 | — 2,68 | — 2,67 | 35 3,13 |
| β Ophiuchi ..... | E | 14 | 37 55,82 | — 0,29 | 55,54 | 52,88 | — 2,66 | — 2,67 | 37 52,87 |
| 6030 B. A. C. ..... | E | 14 | 43 55,92 | — 0,12 | 55,79 | 53,19 | — 2,60 | — 2,67 | 43 53,12 |
| 6049 B. A. C. ..... | E | 14 | 46 49,43 | — 0,47 | 48,96 | 46,30 | — 2,66 | — 2,67 | 46 46,29 |
| 6069 B. A. C. ..... | E | 14 | 50 35,41 | — 0,34 | 35,07 | 32,38 | — 2,69 | — 2,67 | 50 32,40 |
| ν Ophiuchi ..... | E | 14 | 52 50,83 | — 0,47 | 50,36 | 47,68 | — 2,68 | — 2,67 | 52 47,69 |
| 67 Ophiuchi ..... | E | 14 | 55 1,60 | — 0,31 | 1,29 | 58,61 | — 2,68 | — 2,67 | 54 58,62 |
| 96 Herculis ..... | E | 14 | 57 35,89 | — 0,10 | 35,79 | 33,06 | — 2,73 | — 2,68 | 57 33,11 |
| δ Ursæ minoris (P. S.) | E | 20 | 18 9 14,78 | + 7,64 | 22,42 | 18,13 | | — 2,68 | 18 9 19,74 |
| δ Ursæ minoris (P. S.) | O | 20 | 9 7,67 | + 14,38 | 22,05 | 18,13 | | — 2,92 | 9 19,13 |
| 20 Aquilæ ..... | O | 14 | 19 6 35,41 | — 0,10 | 35,31 | 32,41 | — 2,90 | — 2,94 | 19 6 32,37 |
| ψ Sagittarii ..... | O | 12 | 8 39,21 | — 0,36 | 38,91 | 35,96 | — 2,95 | — 2,94 | 8 35,97 |
| d Sagittarii ..... | O | 11 | 11 3,02 | — 0,32 | 3,60 | 0,73 | — 2,85 | — 2,94 | 11 0,76 |
| 49 Aquilæ ..... | O | 12 | 12 32,32 | + 0,16 | 32,47 | 29,52 | — 2,94 | — 2,94 | 12 29,53 |
| β¹ Cygni ..... | O | 13 | 26 12,59 | + 0,41 | 13,00 | 10,09 | — 2,91 | — 2,94 | 26 10,06 |
| β² Cygni ..... | O | 13 | 26 14,84 | + 0,41 | 15,25 | 12,08 | — 2,92 | — 2,94 | 26 12,31 |
| σ Aquilæ ..... | O | 10 | 33 39,61 | + 0,68 | 39,69 | 36,70 | — 2,99 | — 2,94 | 33 36,75 |
| β Sagittæ ..... | O | 14 | 36 1,22 | + 0,15 | 1,37 | 38,38 | — 2,99 | — 2,95 | 35 38,42 |
| A Sagittari ..... | O | 14 | 52 6,57 | — 0,31 | 6,26 | 3,34 | — 2,92 | — 2,95 | 52 3,31 |
| τ Aquilæ ..... | O | 14 | 58 39,78 | + 0,10 | 39,88 | 36,80 | — 3,08 | — 2,95 | 58 36,93 |
| β² Capricorni ..... | E | 11 | 20 14 42,40 | — 0,63 | 41,77 | 39,05 | — 2,72 | — 2,70 | 20 14 39,07 |
| ψ Capricorni ..... | E | 14 | 39 27,00 | — 0,77 | 26,23 | 23,52 | — 2,74 | — 2,71 | 39 23,54 |
| 3 Aquarii ..... | E | 12 | 41 49,25 | — 0,51 | 48,64 | 45,90 | — 2,74 | — 2,72 | 41 45,92 |
| 13 Delphini ..... | E | 14 | 44 27,44 | — 0,33 | 27,11 | 24,41 | — 2,70 | — 2,71 | 44 24,40 |
| μ Aquarii ..... | E | 14 | 46 36,28 | — 0,56 | 35,62 | 32,88 | — 2,74 | — 2,71 | 46 32,91 |

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_\gamma$ | $C_\beta$ | $C''_\beta$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| 32 Vulpeculæ. ..... | E | 14 | 20 49 47,65 | — 0,27 | 47,46 | 44,75 | — 2,71 | — 2,71 | 20 49 44,75 |
| η Capricorni..... | E | 10 | 58 1,11 | — 0,70 | 0,41 | 57,69 | — 2,79 | — 2,71 | 57 57,70 |
| 61b Cygni..... | E | 8 | 21 1 52,98 | — 0,05 | 52,93 | 50,26 | — 2,67 | — 2,71 | 21 1 50,22 |
| 61a Cygni..... | E | 8 | 1 54,54 | — 0,05 | 54,49 | 51,92 | — 2,57 | — 2,71 | 1 51,98 |
| α Equulei..... | E | 14 | 10 13,15 | — 0,40 | 12,75 | 10,04 | — 2,71 | — 2,72 | 10 10,03 |

$$C_{pm} = -2^s,796 - 0^s,019\ (t - 18^h,556).$$

| PERÍODOS DE TIEMPO. | POS. | AZ. | m | n | c — x |
|---|---|---|---|---|---|
| De 15h,87 á 16h,97 | O | — 0s,58 | — 0s,07 | + 0s,70 | + 0s,18 |
| De 16 ,97 á 18 ,15 | E | — 0 ,60 | — 0 ,13 | + 0 ,68 | — 0 ,02 |
| De 18 ,15 á 19 ,98 | O | — 0 ,62 | — 0 ,26 | + 0 ,68 | + 0 ,18 |
| De 20 ,25 á 21 ,17 | E | — 0 ,61 | — 0 ,24 | + 0 ,60 | — 0 ,22 |

*18 de julio de 1886.*

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_\gamma$ | $C_\beta$ | $C''_\beta$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| 1235 B. A. C. (P. I.).... | E | 20 | 16 1 11,19 | — 1,49 | 9,80 | 6,24 | | — 2,32 | 16 1 7,48 |
| δ Ophiuchi..... | E | 14 | 8 27,61 | — 0,79 | 26,82 | 24,52 | — 2,30 | — 2,32 | 8 24,50 |
| η Scorpii..... | E | 14 | 13 52,54 | — 0,92 | 51,62 | 49,26 | — 2,36 | — 2,32 | 13 49,30 |
| ψ Ophiuchi..... | E | 14 | 17 31,74 | — 0,89 | 30,85 | 28,48 | — 2,37 | — 2,32 | 17 28,53 |
| α Scorpii..... | E | 14 | 22 31,10 | — 0,95 | 30,15 | 27,76 | — 2,39 | — 2,32 | 22 27,83 |
| λ Ophiuchi..... | E | 14 | 25 13,10 | — 0,76 | 12,34 | 10,07 | — 2,27 | — 2,32 | 25 10,02 |
| τ Scorpii..... | E | 14 | 28 53,29 | — 0,96 | 52,33 | 49,96 | — 2,37 | — 2,32 | 28 50,01 |
| ζ Ophiuchi..... | E | 14 | 30 58,45 | — 0,82 | 57,63 | 55,31 | — 2,32 | — 2,32 | 30 55,31 |
| 5579 B. A. C..... | E | 14 | 35 4,55 | — 0,88 | 3,67 | 1,35 | — 2,32 | — 2,32 | 35 1,35 |
| ζ Herculis. ... ..... | E | 13 | 37 4,97 | — 0,60 | 3,43 | 1,23 | — 2,20 | — 2,33 | 37 1,12 |
| 25 Scorpii. ..... | E | 14 | 39 58,63 | — 0,94 | 57,69 | 55,36 | — 2,33 | — 2,33 | 39 55,36 |
| α Ursæ minoris (P. S.) | E | 10 | 57 46,69 | + 0,03 | 46,72 | 44,66 | | — 2,33 | 57 44,39 |
| α Ursæ minoris (P. S.) | O | 10 | 57 42,90 | + 3,34 | 47,24 | 44,66 | | — 2,55 | 57 44,69 |
| 6069 B. A. C..... | O | 14 | 17 50 35,32 | — 0,36 | 34,95 | 32,27 | — 2,58 | — 2,55 | 17 50 32,40 |
| ν Ophiuchi..... | O | 14 | 52 50,60 | — 0,41 | 50,19 | 47,68 | — 2,51 | — 2,55 | 52 47,64 |
| 67 Ophiuchi..... | O | 14 | 55 1,49 | — 0,33 | 1,16 | 58,61 | — 2,55 | — 2,55 | 54 58,61 |
| 96 Herculis..... | O | 14 | 57 35,90 | — 0,22 | 35,68 | 33,06 | — 2,62 | — 2,55 | 57 33,13 |

| ESTRELLAS | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_z$ | $C_\beta$ | $C'_\beta$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| $\beta''$ Ophiuchi | O | 14 | 17 59 47,06 | — 0,38 | 46,71 | 44,00 | — 2,51 | — 2,55 | 17 59 44,16 |
| o Herculis | O | 14 | 18 3 10,88 | — 0,17 | 10,71 | 8,13 | — 2,58 | — 2,55 | 18 3 8,16 |
| $\mu^1$ Sagittarii | O | 14 | 7 2,60 | — 0,47 | 2,13 | 59,62 | — 2,51 | — 2,53 | 6 59,58 |
| $\delta$ Ursæ minoris (P. S.) | O | 20 | 9 11,51 | + 5,40 | 19,91 | 17,93 | | — 2,53 | 9 17,36 |
| $\eta$ Serpentis | O | 23 | 15 30,16 | — 0,37 | 29,79 | 27,25 | — 2,54 | — 2,53 | 15 27,24 |
| 21 Sagittarii | O | 14 | 18 39,51 | — 0,46 | 39,05 | 36,53 | — 2,52 | — 2,53 | 18 36,50 |
| $\lambda$ Sagittarii | O | 14 | 21 2,14 | — 0,49 | 1,65 | 59,09 | — 2,56 | — 2,53 | 20 59,10 |
| 51 Cephei (P. L.) | E | 20 | 46 35,44 | — 4,42 | 31,02 | 29,93 | | — 2,36 | 46 28,66 |
| 19 Sagittarii | E | 14 | 43 0,42 | — 0,88 | 59,54 | 57,12 | — 2,42 | — 2,36 | 42 57,16 |
| $\theta^1$ Serpentis | E | 14 | 50 38,74 | — 0,70 | 38,04 | 35,72 | — 2,32 | — 2,36 | 50 35,68 |
| $\theta^2$ Serpentis | E | 14 | 50 40,19 | — 0,70 | 39,49 | 37,19 | — 2,30 | — 2,36 | 50 37,13 |
| $\gamma$ Lyræ | E | 14 | 54 46,27 | — 0,51 | 45,76 | 43,32 | — 2,44 | — 2,36 | 54 43,40 |
| $\epsilon$ Aquilæ | E | 14 | 57 0,09 | — 0,72 | 59,30 | 56,92 | — 2,38 | — 2,36 | 56 56,94 |
| $\zeta$ Aquilæ | E | 14 | 19 0 15,74 | — 0,64 | 15,10 | 12,80 | — 2,30 | — 2,36 | 19 0 12,74 |
| $\pi$ Sagittarii | E | 14 | 3 5,18 | — 0,01 | 4,97 | 1,94 | — 2,33 | — 2,36 | 3 1,91 |
| 10 Aquilæ | E | 14 | 6 33,38 | — 0,79 | 34,79 | 32,41 | — 2,38 | — 2,36 | 6 32,43 |
| $\psi$ Sagittarii | E | 14 | 6 39,29 | — 0,96 | 38,33 | 35,97 | — 2,36 | — 2,36 | 6 35,97 |
| $\lambda$ Ursæ minoris (P. S.) | E | 20 | 38 43,92 | + 9,93 | 53,85 | 50,65 | | — 2,36 | 38 51,49 |
| $\lambda$ Ursæ minoris (P. S.) | O | 20 | 38 25,14 | + 30,24 | 55,38 | 50,65 | | — 2,53 | 38 50,85 |
| $\beta$ Aquilæ | O | 14 | 49 48,33 | — 0,41 | 47,92 | 45,43 | — 2,49 | — 2,53 | 49 45,37 |
| A Sagittarii | O | 14 | 52 6,39 | — 0,53 | 5,86 | 3,35 | — 2,51 | — 2,53 | 52 3,33 |
| $\gamma$ Sagittæ | O | 14 | 53 46,77 | — 0,24 | 46,53 | 43,91 | — 2,62 | — 2,53 | 53 44,00 |
| $\tau$ Aquilæ | O | 14 | 58 39,75 | — 0,23 | 39,42 | 36,87 | — 2,55 | — 2,53 | 58 36,89 |
| 64 Aquilæ | O | 14 | 20 2 14,95 | — 0,38 | 13,87 | 11,29 | — 2,58 | — 2,53 | 20 2 11,34 |
| $\theta$ Aquilæ | O | 14 | 5 30,80 | — 0,38 | 30,48 | 28,02 | — 2,46 | 2,53 | 5 27,95 |
| 20 Vulpeculæ | O | 23 | 7 19,40 | — 0,23 | 19,15 | 16,58 | — 2,57 | — 2,53 | 7 16,62 |
| $\rho$ Aquilæ | O | 14 | 9 5,58 | — 0,27 | 5,31 | 2,80 | — 2,51 | — 2,53 | 9 2,78 |
| $\beta^2$ Capricorni | O | 14 | 14 42,01 | — 0,47 | 41,54 | 39,07 | — 2,47 | — 2,53 | 14 39,01 |

$$C_{\beta m} = -2^s,440 - 0^s,003\,(t - 18^h,369)$$

| PERÍODOS DE TIEMPO. | POS. | AZ. | m | n | r — r' |
|---|---|---|---|---|---|
| De 16h,02 á 16h,95 | E | — 0s,59 | — 0s,54 | + 0s,31 | — 0s,23 |
| De 16 ,95 á 18 ,35 | O | — 0 ,61 | — 0 ,56 | + 0 ,32 | + 0 ,20 |
| De 18 ,78 á 19 ,65 | E | — 0 ,64 | — 0 ,51 | + 0 ,42 | — 0 ,23 |
| De 19 ,65 á 20 ,05 | O | — 0,65 | — 0 ,58 | + 0 ,36 | + 0 ,20 |

*20 de julio de 1886.*

| ESTRELLAS | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_f$ | $C_f$ | $C'_f$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| 19 Scorpii | E | 14 | 16 12 31,97 | — 0,73 | 31,24 | 49,24 | — 2,00 | — 2,00 | 16 13 49,24 |
| ψ Ophiuchi | E | 12 | 17 31,12 | — 0,67 | 30,45 | 28,46 | — 1,99 | — 2,00 | 17 28,45 |
| α Scorpii | E | 14 | 22 30,50 | — 0,76 | 29,74 | 27,74 | — 2,00 | — 2,00 | 22 27,74 |
| λ Ophiuchi | E | 14 | 25 14,42 | — 0,42 | 14,00 | 12,05 | — 1,95 | — 2,00 | 25 12,00 |
| τ Scorpii | E | 14 | 28 57,79 | — 0,79 | 57,00 | 49,94 | — 2,06 | — 2,00 | 28 50,00 |
| ζ Ophiuchi | E | 14 | 30 57,85 | — 0,55 | 57,30 | 55,29 | — 2,01 | — 2,00 | 30 55,30 |
| 20 Ophiuchi | E | 14 | 43 36,68 | — 0,56 | 36,12 | 34,08 | — 2,04 | — 2,00 | 43 34,12 |
| 49 Herculis | E | 14 | 46 37,82 | — 0,28 | 37,54 | 35,59 | — 1,95 | — 2,01 | 46 35,55 |
| κ Ophiuchi | E | 14 | 51 20,86 | — 0,34 | 20,52 | 18,51 | — 2,01 | — 2,01 | 51 18,51 |
| ε Ursæ minoris (P. S.) | E | 20 | 57 43,61 | + 2,76 | 46,37 | 44,40 | | — 2,01 | 57 44,36 |
| ε Ursæ minoris (P. S.) | O | 20 | 57 41,36 | + 5,98 | 47,34 | 44,40 | | — 2,94 | 57 43,10 |
| μ Herculis | O | 14 | 27 41 4,74 | + 0,69 | 4,43 | 2,08 | — 2,35 | — 2,05 | 27 41 2,18 |
| 6.050 B. A. C. | O | 14 | 43 53,30 | + 0,16 | 53,46 | 51,37 | — 2,09 | — 2,05 | 43 51,21 |
| 6.049 B. A. C. | O | 14 | 46 48,61 | — 0,21 | 48,40 | 46,00 | — 2,30 | — 2,26 | 46 46,14 |
| 6.069 B. A. C. | O | 12 | 50 34,70 | — 0,07 | 34,63 | 32,37 | — 2,26 | — 2,26 | 50 32,37 |
| ν Ophiuchi | O | 14 | 52 50,10 | — 0,19 | 49,91 | 47,68 | — 2,23 | — 2,26 | 52 47,65 |
| 67 Ophiuchi | O | 14 | 55 0,91 | — 0,05 | 0,86 | 58,61 | — 2,25 | — 2,26 | 54 58,60 |
| β' Ophiuchi | O | 14 | 59 46,49 | — 0,05 | 46,44 | 44,19 | — 2,25 | — 2,26 | 59 44,18 |
| ρ Herculis | O | 14 | 18 3 10,16 | + 0,28 | 10,44 | 8,12 | — 2,32 | — 2,26 | 18 3 8,18 |
| β' Sagittarii | O | 14 | 7 2,08 | — 0,33 | 2,75 | 59,62 | — 2,13 | — 2,26 | 6 59,49 |
| δ Ursæ minoris (P. S.) | O | 20 | 9 7,56 | + 14,11 | 21,67 | 17,54 | | — 2,28 | 9 19,41 |
| 51 Cephei (P. I.) | E | 15 | 46 41,22 | — 9,77 | 31,45 | 30,30 | | — 2,04 | 46 29,41 |
| ε Aquilæ | E | 14 | 56 59,51 | — 0,56 | 58,95 | 56,91 | — 2,02 | — 2,04 | 56 56,91 |
| π Sagittarii | E | 14 | 19 3 4,72 | — 0,78 | 3,94 | 1,92 | — 1,99 | — 2,05 | 19 3 1,89 |
| 10 Aquilæ | E | 14 | 6 35,07 | — 0,60 | 34,47 | 32,42 | — 2,05 | — 2,05 | 6 32,42 |
| 60 Aquilæ | E | 5 | 12 37,94 | — 0,38 | 37,56 | 30,54 | — 2,02 | — 2,05 | 12 30,51 |
| ν Sagittarii | E | 13 | 15 17,55 | — 0,71 | 16,84 | 14,73 | — 2,12 | — 2,05 | 15 14,79 |
| δ Aquilæ | E | 14 | 19 37,05 | — 0,37 | 36,72 | 34,71 | — 2,01 | — 2,05 | 19 34,67 |
| α Vulpeculæ | E | 12 | 24 2,69 | — 0,23 | 2,46 | 0,35 | — 2,12 | — 2,05 | 24 0,41 |
| β¹ Cygni | E | 6 | 26 12,39 | — 0,19 | 12,20 | 10,10 | — 2,10 | — 2,05 | 26 10,15 |
| β² Cygni | E | 6 | 26 14,52 | — 0,19 | 14,33 | 12,29 | — 2,04 | — 2,05 | 26 12,28 |

$$C_{fm} = -2^s,146 - 0^s,018\ (t - 17^h,884).$$

| PERÍODOS DE TIEMPO. | POS. | AZ | M | N | $t - T$ |
|---|---|---|---|---|---|
| De 16h,13 á 16h,97 | E | — 0s,60 | — 0s,23 | + 0s,04 | — 0s,21 |
| De 16 ,97 á 18 ,13 | O | — 0 ,68 | — 0 ,26 | + 0 ,07 | + 0 ,17 |
| De 18 ,78 á 19 ,43 | E | — 0 ,71 | — 0 ,30 | + 0 ,07 | — 0 ,21 |

*21 de julio de 1886.*

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_c$ | $C_p$ | $C'_p$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| 19 Scorpii | O | 14 | 16 13 52,55 | — 0,42 | 51,13 | 49,83 | — 1,90 | — 1,96 | 16 13 49,17 |
| ψ Ophiuchi | O | 14 | 17 30,84 | — 0,40 | 30,44 | 28,45 | — 1,90 | — 1,96 | 17 28,48 |
| α Scorpii | O | 14 | 22 29,93 | — 0,44 | 29,51 | 27,73 | — 1,78 | — 1,96 | 22 27,55 |
| λ Ophiuchi | O | 14 | 25 14,32 | — 0,29 | 14,03 | 12,04 | — 1,99 | — 1,97 | 25 12,06 |
| τ Scorpii | O | 14 | 28 52,87 | — 0,43 | 52,84 | 49,93 | — 1,91 | — 1,97 | 28 49,87 |
| ζ Ophiuchi | O | 14 | 30 57,55 | — 0,36 | 57,19 | 55,28 | — 1,91 | — 1,97 | 30 55,22 |
| 5579 B. A. C. | O | 14 | 35 3,71 | — 0,39 | 3,32 | 1,33 | — 1,99 | — 1,97 | 35 1,35 |
| 25 Scorpii | O | 13 | 39 57,80 | — 0,43 | 57,37 | 55,33 | — 2,04 | — 1,98 | 39 55,39 |
| 20 Ophiuchi | O | 14 | 43 36,51 | — 0,37 | 36,14 | 34,07 | — 2,07 | — 1,98 | 43 34,16 |
| 49 Herculis | O | 14 | 46 57,90 | — 0,32 | 57,68 | 55,58 | — 2,10 | — 1,99 | 46 55,69 |
| 8 Ursæ minoris (P. S.) | O | 20 | 57 42,45 | + 2,31 | 43,76 | 44,77 | | — 1,99 | 57 43,77 |
| α Ophiuchi | E | 14 | 17 29 43,34 | — 0,76 | 42,58 | 40,87 | — 1,71 | — 1,76 | 17 29 40,82 |
| μ Ophiuchi | E | 14 | 32 44,12 | — 0,84 | 43,28 | 41,47 | — 1,81 | — 1,76 | 32 41,52 |
| ο Serpentis | E | 14 | 35 5,80 | — 0,88 | 4,92 | 3,11 | — 1,81 | — 1,77 | 35 3,13 |
| β Ophiuchi | E | 14 | 37 55,44 | — 0,79 | 54,65 | 52,87 | — 1,78 | — 1,77 | 37 52,88 |
| μ Herculis | E | 14 | 42 4,45 | — 0,72 | 3,73 | 2,07 | — 1,66 | — 1,77 | 42 2,96 |
| 6030 B. A. C. | E | 14 | 43 55,42 | — 0,74 | 54,68 | 53,17 | — 1,51 | — 1,77 | 43 53,91 |
| 6049 B. A. C. | E | 14 | 46 48,84 | — 0,85 | 47,99 | 46,19 | — 1,80 | — 1,78 | 46 46,22 |
| 6069 B. A. C. | E | 14 | 50 33,09 | — 0,81 | 32,28 | 30,36 | — 1,85 | — 1,78 | 50 30,43 |
| ν Ophiuchi | E | 14 | 52 30,38 | — 0,77 | 49,61 | 47,67 | — 1,94 | — 1,78 | 52 47,83 |
| 67 Ophiuchi | E | 14 | 55 1,21 | — 0,82 | 0,39 | 58,60 | — 1,79 | — 1,78 | 54 58,62 |
| δ Ursæ minoris (P. S.) | E | 20 | 18 9 19,45 | — 6,59 | 18,86 | 17,35 | | — 1,74 | 18 9 17,07 |
| δ Ursæ minoris (P. S.) | O | 20 | 9 23,33 | + 7,56 | 20,89 | 17,35 | | — 2,02 | 9 18,87 |
| 31 Cephei (P. I.) | O | 20 | 46 43,06 | — 10,45 | 32,61 | 30,47 | | — 2,03 | 46 30,58 |
| $\theta^1$ Serpentis | O | 14 | 50 38,05 | — 0,33 | 37,72 | 35,71 | — 2,01 | — 2,04 | 50 35,68 |
| $\theta^2$ Serpentis | O | 14 | 50 39,50 | — 0,33 | 39,17 | 37,17 | — 2,00 | — 2,04 | 50 37,13 |
| γ Lyræ | O | 14 | 54 43,54 | — 0,14 | 43,40 | 41,31 | — 2,09 | — 2,05 | 54 41,35 |
| ε Aquilæ | O | 14 | 56 59,34 | — 0,37 | 58,97 | 56,91 | — 2,04 | — 2,05 | 56 56,92 |
| ζ Aquilæ | O | 14 | 19 0 15,18 | — 0,27 | 14,91 | 12,80 | — 2,11 | — 2,06 | 19 0 12,85 |
| π Sagittarii | O | 14 | 3 4,39 | — 0,23 | 4,16 | 2,05 | — 2,11 | — 2,06 | 3 2,10 |
| 20 Aquilæ | O | 14 | 6 34,89 | — 0,39 | 34,50 | 32,42 | — 2,08 | — 2,06 | 6 32,44 |
| φ Sagittarii | O | 14 | 8 38,49 | — 0,46 | 38,03 | 35,99 | — 2,04 | — 2,06 | 8 35,97 |
| d Sagittarii | O | 14 | 11 3,06 | — 0,43 | 2,63 | 0,78 | — 2,05 | — 2,07 | 11 0,76 |
| ω Aquilæ | O | 13 | 12 32,85 | — 0,30 | 32,55 | 30,54 | — 2,01 | — 2,07 | 12 30,48 |
| λ Ursæ minoris (P. S.) | E | 20 | 38 49,93 | + 1,02 | 50,95 | 49,93 | | — 1,87 | 38 48,38 |

| ESTRELLAS | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_z$ | $C_\beta$ | $C'_\beta$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| A Sagittarii..... | E | 13 | 19 52 6,29 | — 0,99 | 5,30 | 3,58 | — 1,92 | — 1,89 | 19 52 3,41 |
| γ Sagittæ..... | E | 14 | 53 46,31 | — 0,76 | 45,78 | 43,92 | — 1,83 | — 1,90 | 53 45,85 |
| τ Aquilæ..... | E | 14 | 58 39,53 | — 0,81 | 38,72 | 36,89 | — 1,83 | — 1,90 | 58 36,82 |
| 64 Aquilæ..... | E | 14 | 20 2 14,07 | — 0,84 | 13,23 | 11,31 | — 1,92 | — 1,90 | 20 2 11,33 |
| θ Aquilæ..... | E | 14 | 5 30,90 | — 0,84 | 29,96 | 28,04 | — 1,92 | — 1,91 | 5 28,05 |
| 20 Vulpeculæ ..... | E | 14 | 7 19,72 | — 0,75 | 18,47 | 16,60 | — 1,87 | — 1,91 | 7 16,56 |
| ρ Aquilæ..... | E | 14 | 9 5,38 | — 0,79 | 4,59 | 2,80 | — 1,77 | — 1,91 | 9 2,68 |
| $\beta^2$ Capricorni. ..... | E | 14 | 14 41,98 | — 0,92 | 41,04 | 39,10 | — 1,94 | — 1,91 | 14 39,23 |
| 23 Cephei..... | E | 14 | 17 37,18 | — 0,88 | 36,32 | 34,34 | — 1,98 | — 1,91 | 17 34,41 |

$$C_{pm} = -1^s,919 - 0^s,043\ (t - 18^h,330).$$

| PERÍODOS DE TIEMPO. | POS. | AZ. | m | n | $t - \chi$ |
|---|---|---|---|---|---|
| De $16^h,23$ á $16^h,98$ | O | $-0^s,57$ | $-0^s,51$ | $+0^s,32$ | $+0^s,20$ |
| De 17 ,50 á 18 ,15 | E | — 0 ,56 | — 0 ,59 | + 0 ,23 | — 0 ,23 |
| De 18 ,15 á 19 ,21 | O | — 0 ,57 | — 0 ,56 | + 0 ,28 | + 0 ,20 |
| De 19 ,65 á 20 ,30 | E | — 0 ,60 | — 0 ,62 | + 0 ,26 | — 0 ,23 |

*22 de julio de 1886.*

| ESTRELLAS | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_z$ | $C_\beta$ | $C'_\beta$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| 5579 B. A. C..... | E | 14 | 16 35 2,72 | — 0,84 | 2,89 | 1,32 | — 1,57 | — 1,50 | 16 35 1,39 |
| ζ Herculis..... | E | 14 | 37 3,22 | — 0,50 | 2,72 | 1,20 | — 1,42 | — 1,50 | 37 1,12 |
| 20 Ophiuchi..... | E | 14 | 43 36,42 | — 0,79 | 35,62 | 34,07 | — 1,55 | — 1,52 | 43 34,11 |
| 49 Herculis..... | E | 14 | 46 57,59 | — 0,60 | 56,99 | 55,57 | — 1,42 | — 1,52 | 46 55,48 |
| χ Ophiuchi..... | E | 13 | 52 20,59 | — 0,63 | 19,96 | 18,49 | — 1,47 | — 1,52 | 52 18,45 |
| 29 Ophiuchi..... | E | 14 | 55 16,16 | — 0,84 | 15,32 | 13,75 | — 1,57 | — 1,52 | 55 13,81 |
| 8 Ursæ minoris (P. S.) | E | 20 | 57 44,83 | + 0,59 | 45,33 | 44,14 | | — 1,52 | 57 43,84 |
| η Ophiuchi..... | E | 14 | 17 3 55,33 | — 0,82 | 54,51 | 52,99 | — 1,52 | — 1,52 | 17 3 52,99 |
| δ Herculis..... | E | 14 | 10 25,16 | — 0,54 | 24,62 | 23,06 | — 1,56 | — 1,52 | 10 23,10 |
| ξ Ophiuchi..... | E | 14 | 14 25,50 | — 0,87 | 24,63 | 23,05 | — 1,58 | — 1,52 | 14 23,11 |
| ω Herculis..... | E | 14 | 16 27,70 | — 0,49 | 27,21 | 25,78 | — 1,43 | — 1,53 | 16 25,68 |
| μ Herculis..... | O | 14 | 42 2,95 | + 0,16 | 2,11 | 2,06 | — 2,05 | — 1,88 | 42 2,23 |
| 6030 B. A. C..... | O | 14 | 43 54,96 | + 0,07 | 55,03 | 53,16 | — 1,87 | — 1,88 | 43 53,13 |
| 6049 B. A. C. ..... | O | 14 | 46 48,25 | — 0,20 | 48,05 | 46,19 | — 1,86 | — 1,88 | 46 46,17 |

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_c$ | $C_\beta$ | $C'_\beta$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| 6069 B. A. C. | O | 14 | 17 30 34,34 | — 0,21 | 34,23 | 39,36 | — 1,87 | — 1,88 | 17 50 37,35 |
| ν Ophiuchi | O | 14 | 52 49,67 | — 0,03 | 49,64 | 47,67 | — 1,97 | — 1,88 | 52 47,76 |
| 67 Ophiuchi | O | 14 | 53 0,54 | — 0,09 | 0,45 | 58,60 | — 1,85 | — 1,89 | 54 58,36 |
| 96 Herculis | O | 14 | 57 34,89 | + 0,07 | 34,96 | 33,04 | — 1,92 | — 1,89 | 57 33,07 |
| μ' Ophiuchi | O | 14 | 59 46,07 | — 0,09 | 45,98 | 44,79 | — 1,79 | — 1,89 | 59 44,09 |
| μ' Sagittarii | O | 14 | 18 7 1,68 | — 0,27 | 1,41 | 59,61 | — 1,80 | — 1,89 | 18 6 59,52 |
| δ Ursæ minoris (P. S.) | O | 20 | 9 7,71 | + 11,86 | 19,57 | 17,25 | | — 1,89 | 9 17,62 |
| 28 Sagittarii | E | 14 | 39 33,45 | — 0,84 | 32,61 | 37,05 | — 1,56 | — 1,56 | 39 31,05 |
| 29 Sagittarii | E | 14 | 42 59,54 | — 0,82 | 58,72 | 57,22 | — 1,60 | — 1,56 | 42 57,10 |
| 51 Cephei (P. I.) | E | 20 | 46 38,72 | — 3,87 | 34,85 | 30,65 | | — 1,56 | 46 33,09 |
| θ¹ Serpentis | E | 14 | 50 37,83 | — 0,67 | 37,16 | 35,71 | — 1,45 | — 1,57 | 50 33,59 |
| θ² Serpentis | E | 14 | 50 39,33 | — 0,68 | 38,65 | 37,17 | — 1,48 | — 1,57 | 50 37,08 |
| γ Lyræ | E | 14 | 54 43,96 | — 0,41 | 44,65 | 43,31 | — 1,34 | — 1,57 | 54 43,28 |
| ε Aquilæ | E | 14 | 56 59,13 | — 0,68 | 58,45 | 56,94 | — 1,51 | — 1,57 | 56 56,88 |
| ζ Aquilæ | E | 14 | 19 0 14,87 | — 0,55 | 14,32 | 12,80 | — 1,52 | — 1,58 | 19 0 12,74 |
| π Sagittarii | E | 14 | 3 4,46 | — 0,85 | 3,61 | 1,96 | — 1,65 | — 1,58 | 3 1,03 |
| 20 Aquilæ | E | 14 | 6 34,72 | — 0,69 | 34,08 | 32,43 | — 1,65 | — 1,58 | 6 32,45 |
| ψ Sagittarii | E | 14 | 8 38,60 | — 0,89 | 37,71 | 35,99 | — 1,72 | — 1,58 | 8 36,13 |
| λ Ursæ minoris (P. S.) | O | 20 | 38 15,76 | + 37,64 | 53,40 | 49,71 | | — 1,96 | 38 51,44 |
| Λ Sagittarii | O | 14 | 32 5,72 | — 0,28 | 5,44 | 3,38 | — 2,06 | — 1,97 | 32 3,47 |
| γ Sagittæ | O | 14 | 53 45,83 | + 0,09 | 45,92 | 43,93 | — 1,99 | — 1,97 | 53 43,93 |
| τ Aquilæ | O | 14 | 58 38,86 | — 0,03 | 38,83 | 36,90 | — 1,93 | — 1,97 | 58 36,86 |
| 64 Aquilæ | O | 14 | 20 2 13,40 | — 0,10 | 13,30 | 11,32 | — 1,98 | — 1,98 | 20 2 11,32 |
| θ Aquilæ | O | 14 | 5 30,12 | — 0,10 | 30,02 | 28,05 | — 1,97 | — 1,98 | 5 28,04 |
| ρ Aquilæ | O | 14 | 9 4,74 | + 0,05 | 4,79 | 2,83 | — 1,96 | — 1,98 | 9 2,82 |
| β² Capricorni | O | 14 | 14 41,26 | — 0,20 | 41,06 | 39,11 | — 1,95 | — 1,98 | 14 39,08 |
| 23 Cephei | O | 14 | 17 36,52 | — 0,04 | 36,48 | 34,54 | — 1,94 | — 1,99 | 17 34,49 |
| π Capricorni | O | 14 | 20 52,70 | — 0,22 | 52,48 | 50,52 | — 1,97 | — 1,99 | 20 50,49 |

$$C_{\beta m} = -1^s,734 - 0^s,033\,(t - 18^h,435).$$

| PERÍODOS DE TIEMPO. | POS | AZ. | m | n | t — T |
|---|---|---|---|---|---|
| De 16h,58 á 17h,95 | E | — 0s,59 | — 0s,43 | + 0s,41 | — 0s,28 |
| De 17 ,70 á 18 ,15 | O | — 0 ,60 | — 0 ,37 | + 0 ,47 | + 0 ,25 |
| De 18 ,67 á 19 ,15 | E | — 0 ,58 | — 0 ,37 | + 0 ,45 | — 0 ,28 |
| De 19 ,63 á 20 ,35 | O | — 0 ,56 | — 0 ,34 | + 0 ,44 | + 0 ,25 |

*24 de julio de 1886.*

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_c$ | $C_p$ | $C'_p$ | ASCENSIÓN RECTA AP. REDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| ζ Ophiuchi..... | O | 14 | 16 30 57,54 | — 0,11 | 57,23 | 55,25 | — 1,98 | — 2,03 | 16 50 55,20 |
| 5579 B. A. C..... | O | 14 | 35 3,42 | — 0,15 | 3,26 | 1,30 | — 1,96 | — 2,03 | 35 1,23 |
| ζ Herculis..... | O | 14 | 37 2,99 | + 0,21 | 3,20 | 1,17 | — 2,03 | — 2,03 | 37 1,17 |
| 49 Herculis..... | O | 14 | 46 57,61 | + 0,05 | 57,66 | 55,53 | — 2,11 | — 2,04 | 46 55,52 |
| κ Ophiuchi..... | O | 14 | 52 20,49 | — 0,00 | 20,49 | 18,47 | — 2,00 | — 2,04 | 52 18,45 |
| 29 Ophiuchi..... | O | 14 | 55 15,96 | — 0,16 | 15,80 | 13,73 | — 2,07 | — 2,04 | 55 13,76 |
| ε Ursæ minoris (P. S.) | O | 20 | 57 42,15 | + 4,11 | 46,26 | 43,88 | | — 2,04 | 57 44,22 |
| η Ophiuchi..... | O | 14 | 17 3 55,09 | — 0,15 | 54,94 | 52,97 | — 1,97 | — 2,04 | 17 3 53,90 |
| δ Herculis..... | O | 14 | 10 24,95 | + 0,13 | 25,08 | 23,04 | — 2,04 | — 2,04 | 10 23,04 |
| ξ Ophiuchi..... | O | 14 | 14 15,25 | — 0,16 | 15,09 | 13,03 | — 2,06 | — 2,05 | 14 13,04 |
| τ Herculis..... | O | 12 | 16 27,68 | + 0,22 | 27,90 | 25,76 | — 2,14 | — 2,05 | 16 25,85 |
| ο Herculis..... | E | 14 | 18 3 10,22 | — 0,53 | 9,69 | 8,09 | — 1,60 | — 1,69 | 18 3 8,00 |
| μ' Sagittarii..... | E | 14 | 7 0,23 | — 0,84 | 1,29 | 59,61 | — 1,68 | — 1,69 | 6 59,60 |
| δ Ursæ minoris (P. S.) | E | 20 | 9 17,39 | + 0,07 | 17,37 | 16,72 | | — 1,69 | 9 15,68 |
| η Serpentis..... | E | 14 | 13 29,62 | — 0,72 | 28,90 | 27,24 | — 1,66 | — 1,69 | 13 27,22 |
| 21 Sagittarii..... | E | 14 | 18 39,10 | — 0,84 | 38,28 | 36,52 | — 1,76 | — 1,70 | 18 36,58 |
| λ Sagittarii..... | E | 14 | 21 1,69 | — 0,88 | 0,81 | 59,08 | — 1,73 | — 1,70 | 20 59,11 |
| 1 Aquilæ..... | E | 14 | 29 5,35 | — 0,75 | 4,60 | 2,89 | — 1,71 | — 1,70 | 29 2,90 |
| 2 Aquilæ..... | E | 14 | 35 7,08 | — 0,75 | 6,33 | 4,61 | — 1,72 | — 1,70 | 35 4,63 |
| 28 Sagittarii..... | E | 14 | 39 32,58 | — 0,85 | 32,73 | 31,06 | — 1,67 | — 1,70 | 39 31,03 |
| 51 Cephei (P. I.)..... | E | 20 | 46 36,49 | — 1,05 | 35,44 | 32,07 | | — 1,70 | 46 33,74 |
| 51 Cephei (P. I.)..... | O | 20 | 46 45,92 | — 12,94 | 32,98 | 32,07 | | — 2,05 | 46 30,93 |
| θ Aquilæ..... | O | 14 | 20 5 30,27 | — 0,14 | 30,13 | 28,07 | — 2,06 | — 2,07 | 20 5 28,06 |
| 20 Vulpeculæ..... | O | 11 | 7 18,68 | + 0,08 | 18,76 | 16,62 | — 2,14 | — 2,07 | 7 16,69 |
| ρ Aquilæ..... | O | 14 | 9 4,95 | — 0,02 | 4,93 | 2,84 | — 2,09 | — 2,07 | 9 0,88 |
| β² Capricorni..... | O | 14 | 14 41,40 | — 0,22 | 41,18 | 39,13 | — 2,05 | — 2,07 | 14 39,11 |
| 23 Cephei..... | O | 14 | 17 36,69 | — 0,20 | 36,52 | 34,46 | — 2,06 | — 2,07 | 17 34,45 |
| π Capricorni..... | O | 14 | 20 32,82 | — 0,24 | 32,58 | 30,53 | — 2,05 | — 2,07 | 20 30,51 |
| 69 Aquilæ..... | O | 14 | 23 46,44 | — 0,15 | 46,29 | 44,23 | — 2,06 | — 2,07 | 23 44,22 |
| φ Capricorni..... | E | 13 | 39 26,14 | — 0,73 | 25,41 | 23,60 | — 1,81 | — 1,73 | 39 23,66 |
| 3 Aquarii..... | E | 14 | 41 48,23 | — 0,53 | 47,70 | 45,99 | — 1,71 | — 1,75 | 41 45,95 |
| 13 Delphini..... | E | 14 | 44 26,63 | — 0,39 | 26,24 | 24,50 | — 1,74 | — 1,75 | 44 24,49 |
| μ Aquarii..... | E | 14 | 46 35,34 | — 0,56 | 34,78 | 32,97 | — 1,81 | — 1,75 | 46 33,03 |
| 32 Vulpeculæ..... | E | 14 | 49 46,86 | — 0,29 | 46,57 | 44,83 | — 1,74 | — 1,75 | 49 44,82 |

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_r$ | $C_p$ | $C'_p$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| 20 Capricorni..... | E | 14 | 20 53 12,68 | — 0,66 | 12,02 | 10,20 | — 1,82 | — 1,75 | 20 53 10,27 |
| 21 Capricorni..... | E | 22 | 54 31,03 | — 0,64 | 31,29 | 29,47 | — 1,82 | — 1,75 | 54 29,54 |
| η Capricorni..... | E | 14 | 58 0,24 | — 0,67 | 59,57 | 57,73 | — 1,84 | — 1,73 | 57 57,82 |
| 61¹ Cygni..... | E | 14 | 21 1 32,18 | — 0,20 | 31,98 | 30,35 | — 1,63 | — 1,73 | 21 1 30,23 |
| 61² Cygni..... | E | 14 | 1 53,31 | — 0,20 | 53,51 | 51,90 | — 1,61 | — 1,73 | 1 51,70 |

$$C_{pm} = -1^s,889 - 0^s,018\ (t - 19^h,085).$$

| PERÍODOS DE TIEMPO. | POS. | AZ. | m | n | c — z |
|---|---|---|---|---|---|
| De 16h,52 á 17h,27 | O | — 0s,47 | — 0s,30 | + 0s,36 | + 0s,24 |
| De 18 ,05 á 18 ,78 | E | — 0 ,52 | — 0 ,43 | + 0 ,31 | — 0 ,28 |
| De 18 ,78 á 20 ,40 | O | — 0 ,52 | — 0 ,37 | + 0 ,37 | + 0 ,24 |
| De 20 ,66 á 21 ,03 | E | — 0 ,48 | — 0 ,21 | + 0 ,46 | — 0 ,28 |

*29 de julio de 1886.*

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_r$ | $C_p$ | $C'_p$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| 20 Ophiuchi..... | E | 14 | 16 43 38,46 | — 0,77 | 37,69 | 34,01 | — 3,68 | — 3,70 | 16 43 33,99 |
| 49 Herculis..... | E | 14 | 46 59,63 | — 0,50 | 59,13 | 55,50 | — 3,63 | — 3,70 | 46 55,43 |
| κ Ophiuchi..... | E | 19 | 50 22,59 | — 0,55 | 22,04 | 18,43 | — 3,61 | — 3,70 | 50 18,34 |
| 29 Ophiuchi..... | E | 14 | 55 18,23 | — 0,87 | 17,36 | 13,69 | — 3,67 | — 3,71 | 55 13,65 |
| 2 Ursæ minoris (P. S.) | E | 19 | 57 45,54 | + 1,48 | 47,02 | 43,18 | | — 3,71 | 57 43,31 |
| δ Herculis..... | E | 14 | 17 10 27,111 | — 0,41 | 26,69 | 22,99 | — 3,70 | — 3,72 | 17 10 22,97 |
| ξ Ophiuchi..... | E | 14 | 14 17,65 | — 0,89 | 16,76 | 13,00 | — 3,76 | — 3,72 | 14 13,04 |
| σ Ophiuchi..... | E | 14 | 20 38,15 | — 0,61 | 37,54 | 33,79 | — 3,75 | — 3,72 | 20 33,80 |
| α Ophiuchi..... | E | 14 | 29 45,06 | — 0,43 | 44,63 | 40,82 | — 3,81 | — 3,73 | 29 40,90 |
| μ Ophiuchi..... | E | 14 | 31 45,89 | — 0,73 | 45,16 | 41,42 | — 3,74 | — 3,73 | 31 41,43 |
| ο Serpentis..... | E | 14 | 35 7,60 | — 0,79 | 6,83 | 3,07 | — 3,76 | — 3,73 | 35 3,10 |
| μ Sagittarii..... | O | 14 | 18 7 3,97 | — 0,28 | 3,69 | 59,60 | — 4,09 | — 4,16 | 18 6 59,53 |
| δ Ursæ minoris (P. S.) | O | 20 | 9 7,00 | + 14,00 | 21,02 | 15,31 | | — 4,16 | 9 15,86 |
| η Serpentis..... | O | 14 | 15 31,45 | — 0,22 | 31,24 | 27,23 | — 4,11 | — 4,16 | 15 27,18 |

| ESTRELLAS. | P | N | PASO, OBSERVADO. | I | T | $A_i$ | $C_f$ | $C'_f$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| 21 Sagittarii..... | O | 14 | 18 18 40,97 | — 0,29 | 40,68 | 36,52 | — 4,16 | — 4,16 | 18 18 36,52 |
| λ Sagittarii..... | O | 14 | 21 3,52 | — 0,32 | 3,20 | 59,08 | — 4,12 | — 4,16 | 20 59,04 |
| 29 Sagittarii..... | O | 14 | 43 1,54 | — 0,28 | 1,26 | 57,13 | — 4,13 | — 4,17 | 42 57,09 |
| γ Lyræ..... | O | 14 | 54 47,31 | + 0,34 | 47,65 | 43,79 | — 4,36 | — 4,17 | 54 43,48 |
| χ Aquilæ..... | O | 14 | 57 1,30 | — 0,12 | 1,18 | 56,95 | — 4,23 | — 4,17 | 56 57,01 |
| ζ Aquilæ..... | O | 14 | 19 0 16,98 | + 0,07 | 17,05 | 12,80 | — 4,25 | — 4,17 | 19 0 12,88 |
| π Sagittarii..... | O | 14 | 3 6,38 | — 0,28 | 6,10 | 1,93 | — 4,13 | — 4,17 | 3 1,93 |
| 20 Aquilæ..... | O | 14 | 6 36,78 | — 0,16 | 36,62 | 32,44 | — 4,18 | — 4,17 | 6 32,45 |
| λ Ursæ minoris (P. S.) | E | 20 | 38 31,29 | + 12,79 | 44,08 | 46,59 | | — 3,74 | 38 40,34 |
| θ Aquilæ..... | E | 10 | 20 5 32,59 | — 0,74 | 31,85 | 28,10 | — 3,75 | — 3,75 | 20 5 28,10 |
| 20 Vulpeculæ..... | E | 11 | 7 20,88 | — 0,49 | 20,39 | 16,65 | — 3,74 | — 3,75 | 7 16,64 |
| ρ Aquilæ..... | E | 14 | 9 7,14 | — 0,59 | 6,55 | 2,87 | — 3,68 | — 3,76 | 9 2,79 |
| β² Capricorni..... | E | 14 | 14 43,89 | — 0,89 | 43,00 | 39,17 | — 3,83 | — 3,76 | 14 39,24 |
| 23 Hevelius..... | E | 14 | 17 38,96 | — 0,68 | 38,28 | 34,50 | — 3,78 | — 3,76 | 17 34,52 |
| π Capricorni..... | E | 14 | 20 55,34 | — 0,94 | 54,40 | 50,58 | — 3,82 | — 3,76 | 20 50,64 |
| 69 Aquilæ..... | E | 12 | 23 48,74 | — 0,70 | 48,04 | 44,28 | — 3,76 | — 3,77 | 23 44,27 |
| ε Delphini..... | E | 14 | 27 53,09 | — 0,62 | 52,47 | 48,73 | — 3,74 | — 3,77 | 27 48,70 |
| β Delphini..... | E | 14 | 32 19,29 | — 0,60 | 18,69 | 14,95 | — 3,74 | — 3,77 | 32 14,92 |
| 3 Aquarii..... | O | 14 | 41 50,45 | — 0,26 | 50,19 | 46,04 | — 4,25 | — 4,29 | 41 46,00 |
| 15 Delphini..... | O | 14 | 44 18,84 | + 0,02 | 18,86 | 14,55 | — 4,31 | — 4,29 | 44 14,57 |
| μ Aquarii..... | O | 14 | 46 37,44 | — 0,20 | 37,24 | 33,03 | — 4,21 | — 4,29 | 46 32,95 |
| 32 Vulpeculæ..... | O | 14 | 49 49,06 | + 0,25 | 49,31 | 44,88 | — 4,43 | — 4,29 | 49 45,02 |
| 20 Capricorni..... | O | 14 | 53 14,72 | — 0,29 | 14,43 | 10,26 | — 4,17 | — 4,29 | 53 10,14 |
| 21 Capricorni..... | O | 12 | 54 34,09 | — 0,28 | 33,81 | 29,53 | — 4,28 | — 4,29 | 54 29,39 |
| η Capricorni..... | O | 14 | 58 2,35 | — 0,30 | 2,05 | 57,80 | — 4,25 | — 4,30 | 57 57,75 |
| 61¹ Cygni..... | O | 14 | 21 1 54,37 | + 0,45 | 54,82 | 50,41 | — 4,41 | — 4,30 | 21 1 50,54 |
| 61² Cygni..... | O | 14 | 1 55,89 | + 0,45 | 56,34 | 51,95 | — 4,39 | — 4,30 | 1 51,94 |
| γ Equulei..... | O | 23 | 4 54,83 | — 0,00 | 54,83 | 50,57 | — 4,26 | — 4,30 | 4 50,53 |

$$C_{fm} = -3^s,986 - 0^s,035\,(t - 19^h,263).$$

| PERÍODOS DE TIEMPO. | POS. | AZ. | m | n | z — x |
|---|---|---|---|---|---|
| De 16h,74 á 17h,58 | E | — 0s,65 | — 0s,33 | + 0s,57 | — 0s,32 |
| De 18 ,12 á 19 ,12 | O | — 0 ,67 | — 0 ,37 | + 0 ,56 | + 0 ,29 |
| De 19 ,64 á 20 ,53 | E | — 0 ,69 | — 0 ,40 | + 0 ,56 | — 0 ,32 |
| De 20 ,70 á 21 ,08 | O | — 0 ,70 | — 0 ,39 | + 0 ,59 | + 0 ,29 |

*31 de julio de 1886.*

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_c$ | $C_p$ | $C'_p$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| κ Ophiuchi..... | O | 14 | 16 52 23,98 | — 0,25 | 23,73 | 18,41 | — 5,32 | — 5,39 | 16 52 18,34 |
| 29 Ophiuchi..... | O | 14 | 55 19,40 | — 0,26 | 19,14 | 13,67 | — 5,47 | — 5,39 | 55 13,75 |
| ε Ursæ minoris (P. S.) | O | 20 | 57 44,51 | + 3,73 | 48,24 | 42,88 | | — 5,39 | 57 42,85 |
| η Ophiuchi..... | O | 14 | 17 3 58,57 | — 0,40 | 58,17 | 52,92 | — 5,25 | — 5,40 | 17 3 52,77 |
| δ Herculis..... | O | 14 | 10 28,51 | — 0,13 | 28,38 | 22,96 | — 5,42 | — 5,40 | 10 22,98 |
| ξ Ophiuchi..... | O | 14 | 14 18,72 | — 0,44 | 18,29 | 12,98 | — 5,31 | — 5,40 | 14 12,89 |
| ω Herculis..... | O | 14 | 16 31,17 | — 0,04 | 31,13 | 25,67 | — 5,46 | — 5,40 | 16 25,73 |
| σ Ophiuchi..... | O | 14 | 20 56,42 | — 0,29 | 56,13 | 53,77 | — 5,36 | — 5,41 | 20 53,79 |
| $c^2$ Ophiuchi..... | O | 14 | 23 36,19 | — 0,44 | 35,75 | 30,39 | — 5,36 | — 5,41 | 23 30,34 |
| α Ophiuchi..... | O | 14 | 29 46,39 | — 0,23 | 46,16 | 40,80 | — 5,36 | — 5,41 | 29 40,75 |
| μ Ophiuchi..... | O | 14 | 31 47,09 | — 0,36 | 46,73 | 41,40 | — 5,33 | — 5,41 | 31 41,32 |
| δ Ursæ minoris (P. S.) | O | 10 | 18 9 21,68 | + 9,27 | 30,95 | 24,71 | | — 5,43 | 18 9 25,52 |
| δ Ursæ minoris (P. S.) | E | 20 | 9 18,70 | + 0,05 | 18,75 | 14,71 | | — 5,07 | 9 13,68 |
| λ Sagittarii..... | E | 14 | 21 5,22 | — 1,08 | 4,14 | 59,07 | — 5,07 | — 5,08 | 20 59,06 |
| 1 Aquilæ..... | E | 14 | 29 8,90 | — 0,95 | 7,95 | 2,88 | — 5,07 | — 5,08 | 29 2,87 |
| 2 Aquilæ..... | E | 14 | 36 10,65 | — 0,95 | 9,68 | 4,60 | — 5,08 | — 5,08 | 36 4,60 |
| 28 Sagittarii..... | E | 14 | 39 37,16 | — 1,05 | 36,11 | 31,05 | — 5,06 | — 5,09 | 39 31,02 |
| 29 Sagittarii..... | E | 14 | 43 3,27 | — 1,04 | 2,23 | 57,12 | — 5,11 | — 5,09 | 42 57,14 |
| 51 Cephei (P. L.)..... | E | 10 | 46 40,86 | — 1,44 | 39,44 | 33,28 | | — 5,09 | 46 34,35 |
| $\theta^1$ Serpentis..... | E | 14 | 50 41,72 | — 0,88 | 40,84 | 35,70 | — 5,14 | — 5,09 | 50 35,75 |
| $\theta^2$ Serpentis..... | E | 14 | 50 43,18 | — 0,88 | 42,30 | 37,16 | — 5,14 | — 5,09 | 50 37,21 |
| γ Lyræ..... | E | 14 | 54 40,02 | — 0,75 | 48,27 | 43,08 | — 4,99 | — 5,10 | 54 43,17 |
| ε Aquilæ..... | E | 14 | 56 2,95 | — 0,90 | 2,05 | 56,94 | — 5,09 | — 5,10 | 55 56,93 |
| ζ Aquilæ..... | E | 14 | 19 0 18,68 | — 0,83 | 17,85 | 12,79 | — 5,06 | — 5,10 | 19 0 12,75 |
| π Sagittarii..... | E | 14 | 2 8,24 | — 1,04 | 7,20 | 2,97 | — 5,23 | — 5,10 | 2 2,90 |
| λ Ursæ minoris (P. S.) | O | 20 | 38 24,48 | + 30,77 | 55,25 | 45,79 | | — 5,46 | 38 49,79 |
| γ Sagittæ..... | O | 14 | 53 49,72 | — 0,25 | 49,46 | 43,96 | — 5,50 | — 5,47 | 53 43,99 |
| τ Aquilæ..... | O | 14 | 58 42,72 | — 0,34 | 42,38 | 36,94 | — 5,44 | — 5,47 | 58 36,91 |
| 64 Aquilæ..... | O | 14 | 20 2 17,22 | — 0,39 | 16,83 | 11,36 | — 5,47 | — 5,47 | 20 2 11,36 |
| θ Aquilæ..... | O | 14 | 5 33,94 | — 0,39 | 33,55 | 28,11 | — 5,44 | — 5,47 | 5 28,08 |
| 20 Vulpeculæ..... | O | 11 | 7 22,43 | — 0,18 | 22,25 | 16,65 | — 5,60 | — 5,47 | 7 16,78 |
| ρ Aquilæ..... | O | 14 | 9 8,64 | — 0,28 | 8,36 | 2,88 | — 5,48 | — 5,48 | 9 2,88 |
| $\beta^2$ Capricorni..... | O | 14 | 14 45,05 | — 0,46 | 44,59 | 39,18 | — 5,41 | — 5,48 | 14 39,11 |
| 23 Hevelius..... | O | 14 | 17 40,34 | — 0,35 | 39,99 | 34,51 | — 5,48 | — 5,48 | 17 34,51 |

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_c$ | $C_f$ | $C'_f$ | ASCENSIÓN RECTA AR. REDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| π Capricorni..... | O | 14 | 20 20 56,54 | — 0,49 | 56,05 | 50,39 | — 5,46 | — 5,48 | 20 20 50,57 |
| 69 Aquilæ..... | O | 14 | 23 50,13 | — 0,39 | 49,74 | 44,29 | — 5,45 | — 5,48 | 23 44,26 |
| β Delphini..... | E | 14 | 32 20,89 | — 0,87 | 20,02 | 14,96 | — 5,06 | — 5,12 | 32 14,89 |
| ψ Capricorni..... | E | 14 | 39 29,92 | — 1,09 | 28,83 | 23,68 | — 5,15 | — 5,13 | 39 23,70 |
| 3 Aquarii..... | E | 14 | 41 52,15 | — 0,95 | 51,20 | 46,05 | — 5,15 | — 5,13 | 41 46,07 |
| 15 Delphini..... | E | 14 | 44 20,53 | — 0,88 | 19,65 | 14,36 | — 5,09 | — 5,13 | 44 14,52 |
| μ Aquarii..... | E | 14 | 46 39,21 | — 0,98 | 38,23 | 33,05 | — 5,18 | — 5,14 | 46 33,09 |
| 32 Vulpeculæ..... | E | 14 | 49 50,84 | — 0,83 | 50,01 | 44,89 | — 5,12 | — 5,14 | 49 44,87 |
| 20 Capricorni..... | E | 14 | 53 16,30 | — 1,04 | 15,46 | 10,28 | — 5,18 | — 5,14 | 53 10,32 |
| 21 Capricorni..... | E | 14 | 54 35,80 | — 1,03 | 34,77 | 29,55 | — 5,22 | — 5,14 | 54 29,63 |
| η Capricorni..... | E | 14 | 58 4,04 | — 1,05 | 2,99 | 57,82 | — 5,17 | — 5,14 | 57 57,85 |
| 61¹ Cygni..... | E | 14 | 21 1 56,34 | — 0,79 | 55,55 | 50,42 | — 5,13 | — 5,14 | 21 1 50,41 |
| 61² Cygni..... | E | 14 | 1 57,84 | — 0,79 | 57,05 | 51,96 | — 5,09 | — 5,14 | 1 51,91 |

$$C_{pm} = -5^s,266 - 0^s,032\,(t - 19^h,240).$$

| PERÍODOS DE TIEMPO. | POS. | AR. | m | n | c − z |
|---|---|---|---|---|---|
| De 16h,88 á 18h,15 | O | — 0s,61 | — 0s,54 | + 0s,24 | + 0s,24 |
| De 18 ,15 á 19 ,05 | E | — 0 ,64 | — 0 ,62 | + 0 ,31 | — 0 ,07 |
| De 19 ,64 á 20 ,40 | O | — 0 ,65 | — 0 ,61 | + 0 ,33 | + 0 ,24 |
| De 20 ,53 á 21 ,03 | E | — 0 ,62 | — 0 ,65 | + 0 ,26 | — 0 ,07 |

# ESTACIÓN DE PARÍS.

*Observatorio.* — La estación quedó instalada en el pabellón astronómico que el Servicio Geográfico Militar tiene establecido en el Parque de Montsouris; su distancia al meridiano de Cassini, meridiano fundamental de París, es de 0s,288 al Oeste, y su descripción minuciosa puede verse en el tomo XI del *Memorial du Depôt de la Guerre.*

*Instrumentos.* — El Círculo empleado lleva el número 3 de los círculos meridianos portátiles de Brunner pertenecientes al Servicio Geográfico; se han efectuado con él numerosas observaciones, principalmente en Argel (1881) y en París (1881 — 1884 — 1885); su disposición y dimensiones son idénticas á las del Círculo de Madrid.

Este instrumento está provisto también de una mira á corto foco instalada en el meridiano Sur.

La *hora* se tomó de un regulador de Berthoud marcado con el número 1, y pertenece también al Servicio Geográfico; la rosca que sirve para levantar el peso de la péndola hallábase bastante deteriorada, por cuya razón no ha sido posible reducir suficientemente el movimiento horario, pero la marcha durante cada noche no ha dejado de ser bastante uniforme.

En resumen, la estación de París quedó organizada en condiciones todo lo posible idénticas á la estación de Madrid.

## CONSTANTES INSTRUMENTALES.

*Valor de una vuelta del tornillo micrométrico del ocular.* — Las observaciones en años anteriores habían dado:

| | $K'$ | $f$ |
|---|---|---|
| 1881 (Argel) | 7r,1683 | 3 |
| 1881 (París) | 7,1715 | 5 |
| 1884 (París) | 7,1690 | 4 |
| 1886 | 7,1680 | 3 |

y se ha adoptado para las reducciones el promedio ponderado de estos diferentes valores; ó sea:

$$K = 7^{s},1695 \qquad \log. K = 0,85549.$$

*Distancias de los hilos fijos al hilo medio ideal.* — El hilo número 1 es aquel por el que pasan primeramente las estrellas ecuatoriales en la posición *círculo* Este, en la cual queda también la cabeza del tornillo micrométrico del ocular.

Los valores medios de las distancias de los hilos, según resulta de nuestras observaciones, son:

| | r | | r |
|---|---|---|---|
| I | + 4,9339 | XIV | — 4,9353 |
| II | + 4,2619 | XIII | — 4,2787 |
| III | + 3,5921 | XII | — 3,5693 |
| IV | + 2,6369 | XI | — 2,6295 |
| V | + 1,9506 | X | — 1,9580 |
| VI | + 1,2917 | IX | — 1,2884 |
| VII | + 0,3335 | VIII | — 0,3409 |

*Valor angular de la división del nivel.* — Fué determinado por numerosas experiencias en 1881, 1884 y 1886 con la probeta de Brunner; resultando:

$$1^{d} = 0^{s},117.$$

*Estudio de los muñones del eje.* — Se ha reconocido que convienen perfectamente á la forma cilíndrica, pero su desigualdad no es ciertamente despreciable.

Esteban ha hallado:

$$\frac{1}{4}(\beta_{e} - \beta_{o}) = + 0^{d},084 = + 0^{s},010.$$

Bassot,

$$\frac{1}{4}(\beta_{e} - \beta_{o}) = + 0^{d},055 = + 0^{s},006;$$

y cada observador ha aplicado á las nivelaciones la corrección que resulta de sus observaciones particulares.

## REDUCCIÓN DE LAS OBSERVACIONES.

Las fórmulas convenientes al instrumento en París son:

1.° Para la colimación física,

$$C = \pm \frac{K}{\text{sen. } z} (V_s - V_m) \left\{ \begin{array}{l} + \text{ Círculo Este.} \\ - \text{ Círculo Oeste.} \end{array} \right.$$

2.° Para la colimación polar,

$$C = \pm \frac{t_s - t_s}{z \text{ sec. } D} \pm \frac{\beta_s - \beta_s}{z} \cos. (\varphi \mp D) \left\{ \begin{array}{l} \text{P. S.} \\ \text{P. I.} \end{array} \right.$$

3.° Para el azimut de la mira,

$$A = \alpha \pm \frac{K}{\text{sen. } z} (V_s - M) \left\{ \begin{array}{l} + \text{ Círculo Este.} \\ - \text{ Círculo Oeste.} \end{array} \right.$$

Los resultados obtenidos son los siguientes:

### COLIMACIÓN DEL EJE ÓPTICO.

PRIMER PERÍODO — OBSERVADOR: ESTEBAN.

| FECHAS. | CIRCUMPOLARES. | COLIMACIÓN ESTE. | | |
|---|---|---|---|---|
| | | POLAR. | FÍSICA. | ADOPTADA. |
| 1880 | | | | |
| Junio 8 | ..... | " | " — 0,068 | " — 0,068 |
| — 9 | ..... | " | — 0,039 | — 0,039 |
| — 10 | ..... | " | — 0,023 | — 0,023 |
| — 14 | ..... | " | — 0,065 | — 0,065 |
| — 16 | 5140 B. A. C. y α Ursæ minoris | — 0,058 | — 0,042 | — 0,050 |
| — 17 | ..... | " | — 0,051 | — 0,051 |
| — 23 | 5140 B. A. C. | — 0,059 | — 0,019 | — 0,039 |
| — 24 | ..... | " | — 0,035 | — 0,035 |
| — 25 | ..... | " | — 0,067 | — 0,067 |
| — 27 | δ Ursæ minoris | — 0,016 | — 0,049 | — 0,033 |
| — 28 | δ Ursæ minoris | — 0,055 | — 0,042 | — 0,049 |
| — 29 | λ Ursæ minoris | — 0,035 | — 0,029 | — 0,032 |
| — 30 | δ Ursæ minoris | — 0,060 | — 0,038 | — 0,049 |
| Julio 1 | 1235 B. A. C. | — 0,097 | — 0,049 | — 0,073 |
| — 2 | 1235 B. A. C. | — 0,096 | — 0,014 | — 0,050 |
| — 3 | 1235 B. A. C. y λ Ursæ minoris | — 0,038 | — 0,024 | — 0,031 |
| — 4 | 1235 B. A. C. | — 0,018 | — 0,030 | — 0,024 |
| — 5 | δ Ursæ minoris | — 0,061 | — 0,033 | — 0,047 |

Se ha adoptado para el cálculo el promedio de los valores de la colimación física y polar en las noches en que ambas fueron observadas, y solamente la física sin corrección en los pocos días en que sólo fué posible obtenerla por la mira.

SEGUNDO PERÍODO. OBSERVADOR: BASSOT.

| FECHAS. | CIRCUMPOLARES. | COLIMACIÓN ESTE. | | |
|---|---|---|---|---|
| | | POLAR. | FÍSICA. | POLAR-FÍSICA. |
| 1888. | | | | |
| Julio 16 | λ Ursæ minoris y 2320 B. A. C. | — 0,036 | — 0,061 | + 0,025 |
| — 17 | | * | — 0,061 | * |
| — 18 | | * | — 0,072 | * |
| — 20 | δ Ursæ minoris | — 0,031 | — 0,060 | + 0,031 |
| — 21 | δ y λ Ursæ minoris y 2320 B. A. C. | — 0,060 | — 0,077 | + 0,017 |
| — 22 | δ y λ Ursæ minoris y 2320 B. A. C. | — 0,040 | — 0,065 | + 0,025 |
| — 24 | λ Ursæ minoris y 2320 B. A. C. | — 0,053 | — 0,077 | + 0,024 |
| — 28 | | * | — 0,075 | * |
| — 29 | 51 Cephei | — 0,070 | — 0,086 | + 0,016 |
| — 31 | 51 Cephei y λ Ursæ minoris | — 0,043 | — 0,071 | + 0,028 |
| | | | DIFERENCIA MEDIA | + 0,024 |

En cada noche se corrigió la colimación física en $\frac{1}{2}\Delta_{\omega}$, ó sea, $+0^{s},012$, para aplicarla en los cálculos sucesivos.

## AZIMUT DE LA MIRA.

Los *Estados* siguientes resumen los valores obtenidos para $\alpha$, $K(V_{o}-M)$ y A.

PRIMER PERÍODO. OBSERVADOR: ESTEBAN.

| FECHAS. | NOMBRES DE LAS CIRCUMPOLARES. | α | | ± K (V₀ — M) | | A | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ESTE. | OESTE. | ESTE. | OESTE. | ESTE. | OESTE. | PROMEDIOS POR NOCHE. |
| 1886. | | | | | | | | |
| Junio 16. . . . . | α Ursæ minoris. . . . . | * | * | * | * | * | * | * |
| | 5140 B. A. C. . . . . | — 0,10 | * | + 0,55 | * | + 0,45 | * | |
| | 1235 B. A. C. . . . . | + 0,01 | + 0,00 | + 0,49 | — 0,48 | + 0,50 | + 0,50 | + 0,456 |
| | | * | — 0,05 | * | — 0,43 | * | + 0,38 | |
| — 23. . . . . | 5140 B. A. C. . . . . | + 0,05 | — 0,06 | + 0,39 | — 0,57 | + 0,44 | + 0,51 | |
| | ε Ursæ minoris. . . . . | + 0,11 | — 0,12 | + 0,42 | — 0,42 | + 0,53 | + 0,31 | + 0,430 |
| | δ Ursæ minoris. . . . . | — 0,13 | * | + 0,51 | * | + 0,38 | * | |
| — 27. . . . . | 5140 B. A. C. . . . . | — 0,19 | * | + 0,72 | * | + 0,53 | * | |
| | ε Ursæ minoris. . . . . | * | — 0,08 | * | — 0,71 | * | + 0,63 | + 0,556 |
| | δ Ursæ minoris. . . . . | — 0,19 | — 0,11 | + 0,68 | — 0,69 | + 0,49 | + 0,58 | |
| — 28. . . . . | 5140 B. A. C. . . . . | * | — 0,07 | * | — 0,74 | * | + 0,67 | |
| | ε Ursæ minoris. . . . . | + 0,05 | * | + 0,72 | * | + 0,77 | * | + 0,580 |
| | δ Ursæ minoris. . . . . | — 0,22 | — 0,17 | + 0,64 | — 0,64 | + 0,42 | + 0,47 | |
| — 29. . . . . | 5140 B. A. C. . . . . | — 0,11 | * | + 0,74 | * | + 0,63 | * | |
| | ε Ursæ minoris. . . . . | * | — 0,10 | * | — 0,70 | * | + 0,50 | + 0,560 |
| | δ Ursæ minoris. . . . . | — 0,11 | * | + 0,70 | * | + 0,59 | * | |
| | λ Ursæ minoris. . . . . | * | — 0,15 | * | — 0,67 | * | + 0,52 | |
| — 30. . . . . | 5140 B. A. C. . . . . | — 0,13 | * | + 0,71 | * | + 0,58 | * | |
| | ε Ursæ minoris. . . . . | * | — 0,09 | * | — 0,70 | * | + 0,61 | + 0,634 |
| | δ Ursæ minoris. . . . . | — 0,01 | — 0,02 | + 0,67 | — 0,70 | + 0,66 | + 0,68 | |
| Julio 1.º. . . . . | 1235 B. A. C. . . . . | * | — 0,38 | * | — 0,72 | * | + 0,34 | + 0,425 |
| | 5140 B. A. C. . . . . | * | — 0,19 | * | — 0,70 | * | + 0,51 | |
| — 2. . . . . | 5140 B. A. C. . . . . | — 0,07 | * | + 0,80 | * | + 0,73 | * | |
| | 1235 B. A. C. . . . . | — 0,16 | — 0,21 | + 0,78 | — 0,79 | + 0,62 | + 0,58 | + 0,596 |
| | ε Ursæ minoris. . . . . | * | — 0,32 | * | — 0,79 | * | + 0,46 | |
| — 3. . . . . | 5140 B. A. C. . . . . | * | — 0,06 | * | — 0,83 | * | + 0,77 | |
| | 1235 B. A. C. . . . . | * | — 0,22 | * | — 0,80 | * | + 0,58 | + 0,552 |
| | 51 Cephei. . . . . | — 0,32 | * | + 0,77 | * | + 0,45 | * | |
| | λ Ursæ minoris. . . . . | * | — 0,13 | * | — 0,77 | * | + 0,64 | |
| — 4. . . . . | 1235 B. A. C. . . . . | — 0,34 | * | + 0,86 | * | + 0,52 | * | |
| | 51 Cephei. . . . . | * | — 0,22 | * | — 0,77 | * | + 0,55 | + 0,554 |
| | λ Ursæ minoris. . . . . | — 0,20 | * | + 0,79 | * | + 0,59 | * | |

El azimut de la mira puede considerarse como constante durante dos períodos, y se ha adoptado como valores:

Desde el 16 hasta el 23 de junio..... $A = +0^s.443$.

Desde el 27 de junio hasta el 4 de julio..... $A = +0^s.576$.

SEGUNDO PERÍODO. OBSERVADOR: BASSOT.

| FECHAS. | NOMBRES DE LAS CIRCUMPOLARES. | α | | ± K (V₀ — M) | | A | | PROMEDIOS POR NOCHE. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ESTE. | OESTE. | ESTE. | OESTE. | ESTE. | OESTE. | |
| 1 886. | | » | » | » | » | » | » | » |
| Julio 16. . . . . | ε Ursæ minoris. . . . . | » | — 0,18 | » | + 1,00 | » | + 1,02 | |
| | δ Ursæ minoris. . . . . | — 0,18 | » | + 1,24 | » | + 1,06 | » | |
| | 51 Cephei. . . . . | » | — 0,26 | » | + 1,19 | » | + 0,93 | + 1,042 |
| | λ Ursæ minoris. . . . . | — 0,21 | — 0,13 | + 1,26 | + 1,24 | + 1,05 | + 1,11 | |
| | 2 320 B. A. C. . . . . | — 0,26 | — 0,21 | + 1,26 | + 1,24 | + 1,00 | + 1,03 | |
| | 7 169 B. A. C. . . . . | — 0,04 | » | + 1,18 | » | + 1,14 | » | |
| — 17. . . . . | 1 235 B. A. C. . . . . | — 0,22 | » | + 1,03 | » | + 1,01 | » | |
| | ε Ursæ minoris. . . . . | » | — 0,11 | » | + 1,02 | » | + 1,01 | |
| | δ Ursæ minoris. . . . . | » | — 0,13 | » | + 1,21 | » | + 1,08 | |
| | 51 Cephei. . . . . | — 0,32 | » | + 1,23 | » | + 0,91 | » | + 1,052 |
| | λ Ursæ minoris. . . . . | — 0,22 | — 0,08 | + 1,23 | + 1,24 | + 1,01 | + 1,16 | |
| | 2 320 B. A. C. . . . . | — 0,26 | — 0,07 | + 1,23 | + 1,24 | + 0,97 | + 1,17 | |
| | 7 169 B. A. C. . . . . | » | — 0,04 | » | + 1,06 | » | + 1,02 | |
| — 18. . . . . | ε Ursæ minoris. . . . . | » | — 0,16 | » | + 1,28 | » | + 1,12 | |
| | δ Ursæ minoris. . . . . | — 0,15 | » | + 1,27 | » | + 1,12 | » | + 1,077 |
| | 51 Cephei. . . . . | — 0,32 | » | + 1,27 | » | + 0,95 | » | |
| — 19. . . . . | δ Ursæ minoris. . . . . | — 0,04 | — 0,09 | + 1,26 | + 1,20 | + 1,22 | + 1,11 | |
| | 51 Cephei. . . . . | » | — 0,24 | » | + 1,26 | » | + 1,02 | + 1,139 |
| | λ Ursæ minoris. . . . . | — 0,09 | » | + 1,21 | » | + 1,12 | » | |
| | 7 169 B. A. C. . . . . | » | — 0,04 | » | + 1,23 | » | + 1,19 | |
| — 21. . . . . | ε Ursæ minoris. . . . . | » | + 0,02 | » | + 1,26 | » | + 1,28 | |
| | δ Ursæ minoris. . . . . | — 0,06 | — 0,08 | + 1,28 | + 1,25 | + 1,22 | + 1,17 | |
| | 51 Cephei. . . . . | » | — 0,21 | » | + 1,29 | » | + 1,08 | + 1,289 |
| | λ Ursæ minoris. . . . . | — 0,09 | — 0,12 | + 1,26 | + 1,30 | + 1,17 | + 1,18 | |
| | 2 320 B. A. C. . . . . | — 0,01 | — 0,19 | + 1,26 | + 1,30 | + 1,25 | + 1,11 | |
| — 22. . . . . | ε Ursæ minoris. . . . . | — 0,13 | » | + 1,29 | » | + 1,16 | » | |
| | δ Ursæ minoris. . . . . | — 0,04 | — 0,05 | + 1,25 | + 1,24 | + 1,21 | + 1,19 | |
| | 51 Cephei. . . . . | — 0,22 | » | + 1,26 | » | + 1,05 | » | |
| | λ Ursæ minoris. . . . . | — 0,12 | — 0,06 | + 1,23 | + 1,22 | + 1,11 | + 1,16 | + 1,143 |
| | 2 320 B. A. C. . . . . | — 0,13 | — 0,12 | + 1,23 | + 1,22 | + 1,10 | + 1,10 | |
| | 7 169 B. A. C. . . . . | » | — 0,03 | » | + 1,22 | » | + 1,19 | |

| FECHAS. | NOMBRES DE LAS CIRCUMPOLARES. | α | | ± K (V₀ − M) | | A | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ESTE. | OESTE. | ESTE. | OESTE. | ESTE. | OESTE. | PROMEDIOS POR NOCHE. |
| 1886. | | " | " | " | " | " | " | " |
| Julio 24 | δ Ursæ minoris | " | — 0,13 | " | + 1,25 | " | + 1,12 | |
| | 51 Cephei | " | — 0,13 | " | + 1,25 | " | + 1,12 | |
| | λ Ursæ minoris | — 0,19 | — 0,07 | + 1,26 | + 1,24 | + 1,07 | + 1,17 | + 1,137 |
| | 2320 B. A. C. | — 0,09 | — 0,11 | + 1,26 | + 1,24 | + 1,17 | + 1,13 | |
| | 7169 B. A. C. | " | — 0,10 | " | + 1,26 | " | + 1,18 | |
| | 7504 B. A. C. | — 0,10 | " | + 1,23 | " | + 1,13 | " | |
| — 29 | δ Ursæ minoris | — 0,21 | " | + 1,28 | " | + 1,07 | " | |
| | δ Ursæ minoris | " | — 0,08 | " | + 1,27 | " | + 1,19 | |
| | 51 Cephei | — 0,20 | — 0,19 | + 1,25 | + 1,26 | + 1,05 | + 1,07 | + 1,164 |
| | λ Ursæ minoris | — 0,01 | — 0,03 | + 1,28 | + 1,45 | + 1,27 | + 1,42 | |
| | 2320 B. A. C. | — 0,14 | — 0,28 | + 1,28 | + 1,45 | + 1,14 | + 1,17 | |
| | 7149 B. A. C. | " | — 0,11 | " | + 1,44 | " | + 1,33 | |
| — 31 | δ Ursæ minoris | " | — 0,09 | " | + 1,20 | " | + 1,11 | |
| | δ Ursæ minoris | — 0,06 | " | + 1,15 | " | + 1,09 | " | |
| | 51 Cephei | — 0,21 | — 0,07 | + 1,18 | + 1,17 | + 0,97 | + 1,10 | + 1,217 |
| | λ Ursæ minoris | — 0,05 | — 0,06 | + 1,19 | + 1,18 | + 1,14 | + 1,12 | |
| | 7169 B. A. C. | " | + 0,13 | " | + 1,21 | " | + 1,34 | |

Se han dividido las observaciones en dos periodos, considerando en cada cual el azimut como invariable y adoptádose:

Desde el 16 al 18 de julio ..... $A = + 1'',053$.
Desde el 19 al 31 de id. ..... $A = + 1'',152$.

Hay una diferencia muy sensible entre el valor de este azimut y el que resulta de las observaciones de Esteban: la mira de Montsouris ha presentado varias veces, en operaciones anteriores, anomalías de este género, que tienen por causa la defectuosa colocación del pilar de mira, construído en el talud de las fortificaciones y á orillas de un camino carretero, y sometido, por lo tanto, al doble efecto del movimiento de tierras y de las vibraciones del suelo.

*Azimut instrumental é inclinación.* — El azimut instrumental ha sido calculado por la expresión

$$\alpha = A \mp K (V_0 - M) \begin{cases} - \text{ Círculo Este} \\ + \text{ Círculo Oeste} \end{cases}$$

en la que M es el promedio de las punterías á la mira en cada serie.

Las nivelaciones han permanecido bastante constantes, y en su consecuencia se ha aplicado el promedio de las inclinaciones en las reducciones de cada serie.

*Correcciones instrumentales.* — Las constantes $m$ y $n$ han sido obtenidas por las fórmulas

$$m = + 0^s,753\,\alpha + 0^s,658\,\beta,$$
$$n = - 0^s,658\,\alpha + 0^s,753\,\beta,$$

para ser introducidas en la fórmula de Bessel.

Los *Estados* que siguen contienen el resumen de las observaciones de pasos de estrellas efectuadas en París.

# ESTACIÓN DE PARÍS.

## OBSERVADOR: ESTEBAN.

*16 de junio de 1886.*

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_c$ | $C_p$ | $C'_p$ | ASCENSIÓN RECTA AZ DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | m s | m s | h m s |
| α Ursæ minoris (P. I.) | E | 20 | 13 15 50,74 | + 0,30 | 51,04 | 8,67 | | + 1 26,59 | 13 17 7,83 |
| η Bootis | E | 12 | 48 0,24 | — 0,18 | 0,06 | 16,93 | + 1 16,87 | + 1 16,84 | 49 16,90 |
| 106 Virginis | E | 14 | 14 21 26,07 | — 0,20 | 25,87 | 42,95 | + 1 17,08 | + 1 17,09 | 14 22 42,96 |
| ρ Bootis | E | 14 | 25 39,71 | — 0,18 | 39,53 | 56,66 | + 1 17,13 | + 1 17,13 | 26 56,66 |
| $\alpha^2$ Libræ | E | 14 | 43 19,54 | — 0,20 | 19,34 | 36,57 | + 1 17,23 | + 1 17,26 | 44 36,60 |
| $\xi^2$ Libræ | E | 14 | 49 20,02 | — 0,20 | 19,82 | 37,12 | + 1 17,30 | + 1 17,31 | 50 37,13 |
| 20 Libræ | E | 14 | 56 9,25 | — 0,22 | 9,03 | 26,40 | + 1 17,37 | + 1 17,36 | 57 26,39 |
| ψ Bootis | E | 14 | 58 18,23 | — 0,18 | 18,05 | 35,41 | + 1 17,36 | + 1 17,38 | 59 35,43 |
| ι Libræ | E | 14 | 15 4 28,55 | — 0,21 | 28,34 | 45,79 | + 1 17,45 | + 1 17,42 | 15 5 45,76 |
| 5140 B. A. C. (P. S.) | E | 10 | 13 9,45 | — 0,39 | 9,06 | 24,18 | | + 1 17,49 | 14 26,55 |
| 5140 B. A. C. (P. S.) | O | 20 | 13 6,79 | — 0,04 | 6,75 | 24,18 | | + 1 17,43 | 14 24,18 |
| ε Serpentis | O | 12 | 43 52,50 | + 0,04 | 52,54 | 10,19 | + 1 17,65 | + 1 17,66 | 45 10,20 |
| λ Libræ | O | 12 | 45 27,90 | — 0,00 | 27,90 | 45,58 | + 1 17,65 | + 1 17,68 | 46 45,58 |
| 48 Libræ | O | 14 | 50 33,08 | — 0,00 | 33,08 | 50,82 | + 1 17,74 | + 1 17,72 | 51 50,80 |
| 49 Libræ | O | 14 | 52 40,55 | — 0,00 | 40,55 | 58,28 | + 1 17,73 | + 1 17,74 | 53 58,29 |
| 52 Libræ | O | 14 | 56 50,62 | — 0,00 | 50,62 | 8,40 | + 1 17,78 | + 1 17,77 | 58 8,39 |
| 1235 B. A. C. (P. I.) | O | 20 | 59 41,93 | — 0,04 | 41,89 | 59,38 | | + 1 17,79 | 16 0 59,68 |
| δ Ophiuchi | O | 14 | 16 7 6,82 | — 0,00 | 6,82 | 24,62 | + 1 17,80 | + 1 17,85 | 8 24,67 |
| $\sigma^1$ Coronæ | O | 14 | 9 8,83 | — 0,02 | 8,81 | 26,76 | + 1 17,93 | + 1 17,86 | 10 26,67 |
| 19 Scorpii | O | 14 | 12 32,49 | — 0,02 | 32,48 | 49,33 | + 1 17,87 | + 1 17,89 | 13 49,37 |
| α Scorpii | O | 12 | 22 9,93 | — 0,01 | 9,94 | 27,83 | + 1 17,89 | + 1 17,96 | 22 27,90 |
| λ Ophiuchi | O | 14 | 23 34,10 | — 0,01 | 34,09 | 12,14 | + 1 18,05 | + 1 67,98 | 25 12,07 |

$$C_{pm} = + 1^m\ 17^s,518 + 0^s,463\ (t - 15^h,337)$$

| PERÍODOS DE TIEMPO. | POS. | AZ. | m | n | t — z |
|---|---|---|---|---|---|
| De $13^h,05$ á $15^h,22$ | E | — $0^s,14$ | — $0^s,14$ | + $0^s,04$ | — $0^s,05$ |
| De 15 ,22 á 16 ,40 | O | — 0 ,01 | — 0 ,04 | — 0 ,02 | + 0 ,03 |

*23 de junio de 1886.*

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_c$ | $C_p$ | $C'_p$ | ASCENSIÓN RECTA AL. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | m s | m s | h m s |
| 106 Virginis | O | 13 | 14 20 12,38 | + 0,03 | 12,61 | 42,90 | + 2 30,29 | + 2 30,38 | 14 22 42,99 |
| β Bootis | O | 14 | 24 26,00 | + 0,09 | 26,09 | 56,39 | + 2 30,30 | + 2 30,40 | 25 56,49 |
| α¹ Libræ | O | 13 | 41 54,60 | + 0,02 | 54,62 | 25,09 | + 2 30,47 | + 2 30,53 | 44 25,75 |
| ξ² Libræ | O | 14 | 48 6,57 | + 0,02 | 6,59 | 37,09 | + 2 30,50 | + 2 30,57 | 50 37,76 |
| 20 Libræ | O | 14 | 54 55,60 | + 0,01 | 55,61 | 26,36 | + 2 30,73 | + 2 30,62 | 57 26,23 |
| φ Bootis | O | 14 | 57 4,57 | + 0,09 | 4,66 | 35,35 | + 2 30,69 | + 2 30,63 | 59 35,29 |
| 4984 B. A. C. | O | 14 | 15 0 44,24 | + 0,01 | 44,25 | 14,81 | + 2 30,56 | + 2 30,66 | 15 3 14,91 |
| ι Libræ | O | 14 | 3 15,24 | + 0,01 | 15,25 | 45,76 | + 2 30,61 | + 2 30,68 | 5 45,83 |
| 5140 B. A. C. (P. S.) | O | 20 | 11 48,08 | + 2,72 | 50,80 | 21,62 | | + 2 30,74 | 14 21,54 |
| η Coronæ | O | 14 | 16 0,67 | + 0,09 | 0,76 | 31,57 | + 2 30,81 | + 2 30,77 | 18 31,53 |
| ζ¹ Libræ | O | 14 | 19 21,97 | + 0,02 | 21,99 | 52,05 | + 2 30,76 | + 2 30,79 | 21 52,08 |
| 5140 B. A. C. (P. S.) | E | 20 | 11 48,12 | + 2,39 | 50,50 | 21,62 | | + 2 30,87 | 14 21,37 |
| δ Serpentis | E | 14 | 42 38,97 | + 0,13 | 39,10 | 10,18 | + 2 31,08 | + 2 31,09 | 45 10,19 |
| λ Libræ | E | 14 | 44 14,34 | + 0,07 | 14,41 | 45,54 | + 2 31,13 | + 2 31,10 | 46 45,51 |
| φ Ophiuchi | E | 14 | 16 14 57,22 | + 0,07 | 57,29 | 28,57 | + 2 31,28 | + 2 31,31 | 16 17 28,60 |
| α Scorpii | E | 14 | 19 56,43 | + 0,05 | 56,48 | 27,84 | + 2 31,36 | + 2 31,34 | 20 27,82 |
| λ Ophiuchi | E | 14 | 22 41,65 | + 0,13 | 40,78 | 12,15 | + 2 31,37 | + 2 31,37 | 23 12,15 |
| τ Scorpii | E | 14 | 26 18,61 | + 0,04 | 18,65 | 50,03 | + 2 31,38 | + 2 31,39 | 28 30,04 |
| ζ Ophiuchi | E | 14 | 28 23,90 | + 0,03 | 23,92 | 55,37 | + 2 31,44 | + 2 31,40 | 30 55,35 |
| 5579 B. A. C. | E | 14 | 32 29,94 | + 0,07 | 30,01 | 1,41 | + 2 31,40 | + 2 31,43 | 35 1,44 |
| ζ Herculis | E | 14 | 34 29,83 | + 0,20 | 30,03 | 1,43 | + 2 31,40 | + 2 31,45 | 37 1,48 |
| 30 Ophiuchi | E | 14 | 41 2,56 | + 0,03 | 2,59 | 34,13 | + 2 31,54 | + 2 31,49 | 43 34,08 |
| δ Ursæ minoris (P. S.) | E | 15 | 55 15,00 | + 0,83 | 15,83 | 47,08 | | + 2 31,59 | 57 47,44 |
| ε Ursæ minoris (P. S.) | O | 15 | 55 14,25 | + 0,78 | 15,03 | 47,08 | | + 2 31,55 | 57 46,58 |
| A' Ophiuchi | O | 14 | 17 5 31,48 | + 0,05 | 31,53 | 23,10 | + 2 31,57 | + 2 31,63 | 17 8 23,16 |
| δ Herculis | O | 14 | 7 31,42 | + 0,11 | 31,53 | 23,17 | + 2 31,64 | + 2 31,64 | 10 23,17 |
| ξ Ophiuchi | O | 14 | 11 41,34 | + 0,07 | 41,41 | 13,04 | + 2 31,63 | + 2 31,67 | 14 13,08 |
| π Herculis | O | 14 | 13 54,12 | + 0,13 | 54,25 | 25,90 | + 2 31,67 | + 2 31,68 | 16 25,93 |
| σ Ophiuchi | O | 12 | 18 22,00 | + 0,08 | 22,08 | 53,85 | + 2 31,77 | + 2 31,71 | 20 53,79 |
| τ² Ophiuchi | O | 14 | 21 58,64 | + 0,06 | 58,70 | 30,42 | + 2 31,72 | + 2 31,72 | 24 30,42 |
| α Ophiuchi | O | 11 | 27 9,06 | + 0,09 | 9,15 | 40,88 | + 2 31,73 | + 2 31,77 | 29 40,92 |
| σ Serpentis | O | 7 | 32 31,18 | + 0,03 | 31,22 | 3,95 | + 2 31,84 | + 2 31,82 | 35 3,93 |
| β Ophiuchi | O | 14 | 35 20,91 | + 0,08 | 20,99 | 52,84 | + 2 31,85 | + 2 31,83 | 37 52,82 |
| μ Herculis | O | 14 | 39 30,12 | + 0,12 | 30,24 | 2,11 | + 2 31,87 | + 2 31,86 | 42 2,10 |
| δ Ursæ minoris (P. S.) | E | 20 | 18 0 48,72 | + 1,20 | 49,92 | 21,52 | | + 2 32,03 | 18 9 21,93 |

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_z$ | $C_p$ | $C'_p$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | m s | m s | h m s |
| η Serpentis..... | E | 14 | 18 12 55,06 | — 0,04 | 55,02 | 27,11 | + 2 32,09 | + 2 32,07 | 18 15 27,09 |
| λ Sagittarii..... | E | 13 | 18 26,88 | — 0,08 | 26,80 | 58,90 | + 2 32,10 | + 2 32,10 | 20 58,90 |
| τ Aquilæ..... | E | 11 | 26 30,63 | — 0,05 | 30,58 | 2,72 | + 2 32,14 | + 2 32,17 | 29 0,75 |

$$C_{pm} = + 2^m\,31^s{,}443 + 0^s{,}421\,(t - 16^h{,}713)$$

| PERÍODOS DE TIEMPO. | POS. | AZ. | m | n | z — z |
|---|---|---|---|---|---|
| De $14^h{,}33$ á $15^h{,}32$ | O | $- 0^s{,}04$ | $+ 0^s{,}01$ | $+ 0^s{,}08$ | $+ 0^s{,}03$ |
| De 15 ,32 á 16 ,92 | E | + 0 ,04 | + 0 ,17 | + 0 ,14 | — 0 ,05 |
| De 16 ,92 á 17 ,67 | O | — 0 ,01 | + 0 ,05 | + 0 ,07 | + 0 ,03 |
| De 18 ,12 á 18 ,44 | E | — 0 ,06 | + 0 ,02 | + 0 ,22 | — 0 ,05 |

*27 de junio de 1886.*

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_z$ | $C_p$ | $C'_p$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| ρ Bootis..... | E | 14 | 14 27 10,77 | — 0,13 | 10,64 | 56,54 | — 14,10 | — 14,16 | 14 26 56,48 |
| ζ Bootis..... | E | 14 | 35 58,43 | — 0,15 | 58,28 | 43,98 | — 14,30 | — 14,27 | 35 44,01 |
| μ Virginis..... | E | 13 | 37 19,58 | — 0,16 | 19,42 | 5,12 | — 14,30 | — 14,29 | 37 5,13 |
| $\varepsilon^2$ Bootis..... | E | 14 | 40 26,46 | — 0,13 | 26,33 | 2,04 | — 14,29 | — 14,33 | 40 2,00 |
| $\alpha^1$ Libræ..... | E | 14 | 44 39,70 | — 0,28 | 39,42 | 95,06 | — 14,46 | — 14,38 | 44 25,14 |
| $\xi^2$ Libræ..... | E | 14 | 50 57,73 | — 0,13 | 57,56 | 37,06 | — 14,50 | — 14,46 | 50 37,10 |
| ψ Bootis..... | E | 14 | 59 50,00 | — 0,13 | 49,87 | 35,31 | — 14,56 | — 14,57 | 59 35,30 |
| τ Libræ..... | E | 14 | 15 6 0,54 | — 0,18 | 0,36 | 45,74 | — 14,62 | — 14,64 | 15 5 45,72 |
| β Libræ..... | E | 13 | 11 9,44 | — 0,17 | 9,27 | 54,54 | — 14,73 | — 14,72 | 10 54,56 |
| 5140 B. A. C. (P. S.)... | E | 20 | 14 32,46 | + 0,14 | 32,60 | 19,92 | | — 14,75 | 14 18,85 |
| η Coronæ..... | E | 9 | 18 46,38 | — 0,13 | 46,25 | 32,53 | — 14,72 | — 14,80 | 18 32,45 |
| τ Scorpii..... | O | 14 | 16 29 5,95 | — 0,12 | 5,83 | 50,04 | — 15,79 | — 15,78 | 16 28 50,05 |
| ζ Ophiuchi..... | O | 14 | 31 11,01 | — 0,10 | 11,11 | 55,38 | — 15,73 | — 15,80 | 30 55,32 |
| 5579 B. A. C..... | O | 14 | 35 17,41 | — 0,10 | 17,31 | 1,42 | — 15,89 | — 15,84 | 35 1,47 |
| ζ Herculis..... | O | 12 | 37 17,32 | — 0,03 | 17,29 | 1,42 | — 15,87 | — 15,87 | 37 1,42 |
| 20 Ophiuchi..... | O | 14 | 43 50,19 | — 0,10 | 50,09 | 34,14 | — 15,95 | — 15,95 | 43 34,14 |
| 49 Herculis..... | O | 11 | 47 11,72 | — 0,07 | 11,65 | 55,50 | — 15,93 | — 16,00 | 46 55,63 |

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_c$ | $C_\beta$ | $C'_\beta$ | ASCENSION RECTA REDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| κ Ophiuchi..... | O | 14 | 16 52 34,74 | — 0,07 | 34,67 | 18,59 | — 16,08 | — 16,06 | 16 52 18,61 |
| 29 Ophiuchi..... | O | 14 | 55 30,07 | — 0,11 | 29,96 | 13,80 | — 16,16 | — 16,10 | 55 13,86 |
| ε Ursæ minoris (P. S.) | O | 20 | 58 2,31 | + 0,70 | 3,01 | 46,79 | | — 16,13 | 57 46,88 |
| η Ophiuchi..... | O | 14 | 17 4 9,31 | — 0,10 | 9,21 | 53,03 | — 16,18 | — 16,21 | 17 3 53,00 |
| α Ophiuchi..... | E | 14 | 19 57,52 | — 0,16 | 57,36 | 40,90 | — 16,46 | — 16,42 | 19 40,94 |
| μ Ophiuchi..... | E | 14 | 51 58,08 | — 0,17 | 57,91 | 41,45 | — 16,46 | — 16,44 | 51 41,47 |
| ο Serpentis..... | E | 14 | 35 19,74 | — 0,19 | 19,55 | 3,08 | — 16,47 | — 16,48 | 35 3,07 |
| β Ophiuchi..... | E | 14 | 38 9,57 | — 0,17 | 9,40 | 52,87 | — 16,53 | — 16,53 | 37 52,87 |
| μ Herculis..... | E | 10 | 42 18,85 | — 0,14 | 18,71 | 2,12 | — 16,59 | — 16,57 | 42 2,14 |
| 6030 B. A. C..... | E | 14 | 44 9,85 | — 0,15 | 9,70 | 53,19 | — 16,51 | — 16,60 | 43 53,10 |
| 6049 B. A. C..... | E | 14 | 47 2,95 | — 0,17 | 2,78 | 46,14 | — 16,54 | — 16,63 | 46 46,15 |
| 6069 B. A. C..... | E | 7 | 50 49,14 | — 0,17 | 48,97 | 32,32 | — 16,65 | — 16,68 | 50 32,29 |
| ν Ophiuchi..... | E | 14 | 53 4,32 | — 0,19 | 4,33 | 47,62 | — 16,71 | — 16,70 | 52 47,63 |
| 67 Ophiuchi..... | E | 14 | 55 15,47 | — 0,17 | 15,30 | 58,56 | — 16,74 | — 16,72 | 54 58,57 |
| 96 Herculis..... | E | 8 | 57 49,92 | — 0,15 | 49,77 | 33,04 | — 16,73 | — 16,77 | 57 33,00 |
| δ Ursæ minoris (P. S.) | E | 20 | 18 9 37,24 | + 0,05 | 37,29 | 21,32 | | — 16,91 | 18 9 20,38 |
| δ Ursæ minoris (P. S.) | O | 20 | 9 37,78 | + 1,40 | 39,18 | 21,32 | | — 17,01 | 9 22,17 |
| 1 Aquilæ..... | O | 14 | 29 20,08 | — 0,10 | 19,98 | 2,77 | — 17,21 | — 17,24 | 29 2,74 |
| 2 Aquilæ..... | O | 14 | 36 21,89 | — 0,10 | 21,79 | 4,46 | — 17,32 | — 17,32 | 36 4,47 |
| 28 Sagittarii..... | O | 14 | 39 48,39 | — 0,11 | 48,28 | 30,87 | — 17,41 | — 17,38 | 39 30,90 |
| 29 Sagittarii..... | O | 14 | 43 14,50 | — 0,11 | 14,39 | 56,94 | — 17,45 | — 17,42 | 42 56,97 |
| θ¹ Serpentis..... | O | 14 | 50 53,16 | — 0,08 | 53,08 | 35,54 | — 17,54 | — 17,52 | 50 35,51 |
| θ² Serpentis..... | O | 14 | 50 54,57 | — 0,08 | 54,49 | 37,00 | — 17,49 | — 17,52 | 50 36,97 |
| γ Lyræ..... | O | 14 | 55 0,79 | — 0,05 | 0,74 | 43,20 | — 17,52 | — 17,57 | 54 43,17 |
| ε Aquilæ..... | O | 14 | 57 14,47 | — 0,10 | 14,37 | 56,74 | — 17,63 | — 17,59 | 56 56,78 |
| ζ Aquilæ..... | O | 14 | 19 0 30,27 | — 0,07 | 30,20 | 12,61 | — 17,59 | — 17,64 | 19 0 12,56 |
| 20 Aquilæ..... | O | 14 | 6 49,99 | — 0,09 | 49,90 | 32,20 | — 17,70 | — 17,71 | 6 32,19 |

$$C_{\beta m} = -0^m 16^s,123 - 0^s,738\ (t - 17^h,032).$$

| PERÍODOS DE TIEMPO. | POS. | AZ. | m | n | c — x |
|---|---|---|---|---|---|
| De $14^h,45$ á $15^h,32$ | E | — 0s,13 | — 0s,11 | + 0s,06 | — 0s,05 |
| De 16 ,48 á 17 ,07 | O | — 0 ,13 | — 0 ,11 | + 0 ,08 | + 0 ,03 |
| De 17 ,50 á 18 ,17 | E | — 0 ,13 | — 0 ,12 | + 0 ,06 | — 0 ,05 |
| De 18 ,17 á 19 ,12 | O | — 0 ,13 | — 0 ,12 | + 0 ,06 | + 0 ,03 |

*28 de junio de 1886.*

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_c$ | $C_\beta$ | $C'_\beta$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| $\alpha^2$ Libræ. ..... | O | 14 | 14 44 58,30 | — 0,13 | 58,13 | 36,51 | — 21,66 | — 21,70 | 14 44 36,47 |
| $\xi^2$ Libræ. ..... | O | 20 | 50 58,96 | — 0,22 | 58,84 | 37,66 | — 21,78 | — 21,76 | 50 57,68 |
| 20 Libræ. ..... | O | 22 | 57 48,31 | — 0,14 | 48,17 | 26,33 | — 21,84 | — 21,83 | 57 26,34 |
| $\psi$ Bootis. ..... | O | 14 | 59 57,21 | — 0,07 | 57,14 | 35,32 | — 21,84 | — 21,83 | 59 35,29 |
| $\zeta$ Libræ. ..... | O | 14 | 15 6 7,78 | — 0,13 | 7,65 | 45,73 | — 21,92 | — 21,91 | 15 5 45,74 |
| $\beta$ Libræ. ..... | O | 14 | 11 16,38 | — 0,22 | 16,46 | 54,53 | — 21,93 | — 21,97 | 10 54,49 |
| 5140 B. A. C. (P. S.). ... | O | 20 | 14 40,19 | + 2,32 | 42,51 | 19,42 | | — 22,07 | 14 40,90 |
| $\xi^1$ Libræ. ..... | O | 14 | 22 14,30 | — 0,13 | 14,17 | 52,03 | — 22,14 | — 22,06 | 21 52,09 |
| $\xi^3$ Libræ. ..... | O | 14 | 24 39,23 | — 0,13 | 39,10 | 16,92 | — 22,18 | — 22,11 | 24 16,99 |
| 37 Libræ. ..... | O | 14 | 28 21,38 | — 0,12 | 21,26 | 59,23 | — 22,23 | — 22,14 | 27 59,12 |
| $\alpha$ Coronæ. ..... | O | 22 | 30 15,78 | — 0,07 | 15,68 | 53,57 | — 22,11 | — 22,17 | 29 53,51 |
| 42 Libræ. ..... | O | 14 | 33 57,48 | — 0,14 | 57,34 | 35,10 | — 22,24 | — 22,21 | 33 35,13 |
| $\delta$ Ophiuchi. ..... | E | 14 | 16 8 47,29 | — 0,19 | 47,10 | 24,60 | — 22,48 | — 22,44 | 16 8 24,66 |
| $\sigma^1$ Coronæ. ..... | E | 14 | 10 49,28 | — 0,15 | 49,13 | 26,71 | — 22,42 | — 22,46 | 10 26,67 |
| 19 Scorpii. ..... | E | 14 | 14 22,03 | — 0,23 | 22,80 | 49,36 | — 22,44 | — 22,50 | 13 49,30 |
| $\alpha$ Scorpii. ..... | E | 14 | 22 30,72 | — 0,23 | 30,49 | 27,85 | — 22,64 | — 22,58 | 22 27,91 |
| $\lambda$ Ophiuchi. ..... | E | 14 | 25 34,93 | — 0,20 | 34,73 | 12,15 | — 22,58 | — 22,62 | 25 12,12 |
| $\tau$ Scorpii. ..... | E | 14 | 29 32,92 | — 0,23 | 32,69 | 50,04 | — 22,65 | — 22,65 | 28 50,04 |
| $\zeta$ Ophiuchi. ..... | E | 14 | 31 18,28 | — 0,20 | 18,08 | 35,38 | — 22,70 | — 22,67 | 30 35,41 |
| 5579 B. A. C. ..... | E | 14 | 33 23,32 | — 0,21 | 23,11 | 1,42 | — 22,69 | — 22,72 | 33 1,40 |
| $\zeta$ Herculis. ..... | E | 14 | 37 24,37 | — 0,16 | 24,15 | 1,41 | — 22,74 | — 22,73 | 37 1,42 |
| 90 Ophiuchi. ..... | E | 14 | 42 37,19 | — 0,20 | 36,99 | 34,15 | — 22,84 | — 22,80 | 42 34,19 |
| $\varepsilon$ Ursæ minoris (P. S.) | E | 00 | 58 10,28 | — 0,00 | 10,28 | 46,71 | | — 22,95 | 57 47,33 |
| 20 Herculis. ..... | O | 14 | 17 16 49,25 | — 0,05 | 49,20 | 25,92 | — 23,28 | — 23,24 | 17 16 25,96 |
| $\sigma$ Ophiuchi. ..... | O | 14 | 21 17,27 | — 0,07 | 17,20 | 53,88 | — 23,32 | — 23,29 | 20 53,91 |
| $\epsilon^2$ Ophiuchi. ..... | O | 14 | 24 53,97 | — 0,08 | 53,89 | 30,45 | — 23,39 | — 23,33 | 24 30,52 |
| $\alpha$ Ophiuchi. ..... | O | 14 | 30 4,36 | — 0,07 | 4,29 | 40,91 | — 23,38 | — 23,38 | 29 40,91 |
| $\mu$ Ophiuchi. ..... | O | 14 | 32 4,02 | — 0,08 | 4,84 | 41,45 | — 23,39 | — 23,40 | 31 41,44 |
| $\sigma$ Serpentis. ..... | O | 14 | 35 26,57 | — 0,08 | 26,49 | 3,08 | — 23,41 | — 23,44 | 35 3,05 |
| $\beta$ Ophiuchi. ..... | O | 14 | 38 26,40 | — 0,07 | 26,33 | 52,87 | — 23,46 | — 23,46 | 37 52,87 |
| $\mu$ Herculis. ..... | O | 9 | 42 25,80 | — 0,05 | 25,55 | 2,12 | — 23,42 | — 23,51 | 42 2,04 |
| 6030 B. A. C. ..... | O | 14 | 44 26,73 | — 0,06 | 26,67 | 53,19 | — 23,48 | — 23,52 | 43 53,15 |
| 6069 B. A. C. ..... | O | 14 | 50 56,00 | — 0,07 | 55,93 | 32,33 | — 23,60 | — 23,60 | 50 32,33 |
| $\nu$ Ophiuchi. ..... | O | 14 | 53 21,34 | — 0,07 | 21,27 | 47,63 | — 23,64 | — 23,61 | 52 47,65 |
| $\delta$ Ursæ minoris (P. S.) | O | 20 | 18 9 42,93 | + 0,75 | 43,68 | 21,22 | | — 23,72 | 18 9 19,59 |
| $\delta$ Ursæ minoris (P. S.) | E | 20 | 9 45,06 | — 2,59 | 42,47 | 21,22 | | — 23,72 | 9 19,72 |

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_c$ | $C_p$ | $C'_p$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| 1 Aquilæ..... | E | 14 | 18 29 36,90 | — 0,11 | 26,79 | 2,78 | — 24,01 | — 23,96 | 18 29 2,83 |
| 2 Aquilæ..... | E | 14 | 36 28,62 | — 0,11 | 28,51 | 4,47 | — 24,04 | — 24,03 | 36 4,48 |
| 28 Sagittarii..... | E | 14 | 39 55,07 | — 0,11 | 54,96 | 30,89 | — 24,07 | — 24,08 | 39 30,88 |
| 29 Sagittarii..... | E | 14 | 45 22,15 | — 0,11 | 22,04 | 56,96 | — 24,08 | — 24,11 | 45 56,93 |
| $\theta^1$ Serpentis..... | E | 14 | 50 59,81 | — 0,11 | 59,70 | 35,56 | — 24,14 | — 24,18 | 50 35,57 |
| $\theta^2$ Serpentis..... | E | 14 | 51 1,25 | — 0,11 | 1,14 | 37,02 | — 24,12 | — 24,18 | 50 36,96 |
| $\gamma$ Lyræ..... | E | 14 | 55 7,58 | — 0,11 | 7,47 | 43,23 | — 24,24 | — 24,21 | 54 43,26 |
| $\zeta$ Aquilæ..... | E | 14 | 57 21,12 | — 0,13 | 20,99 | 56,76 | — 24,23 | — 24,25 | 56 56,74 |
| $\zeta$ Aquilæ..... | E | 13 | 19 0 37,07 | — 0,13 | 36,94 | 12,62 | — 24,32 | — 24,28 | 19 0 12,66 |
| 20 Aquilæ..... | E | 6 | 6 56,65 | — 0,11 | 56,54 | 32,02 | — 24,32 | — 24,30 | 6 32,24 |
| $\phi$ Sagittarii..... | E | 7 | 9 0,20 | — 0,11 | 0,09 | 35,75 | — 24,34 | — 24,37 | 8 35,72 |

$$C_{pm} = -0^m\,23^s,051 - 0^s,624\,(t - 17^h,015).$$

| PERÍODOS DE TIEMPO. | POS. | AZ. | m | n | $c - \chi$ |
|---|---|---|---|---|---|
| De $14^h,75$ á $15^h,57$ | O | $-0^s,16$ | $-0^s,14$ | $+0^s,07$ | $+0^s,03$ |
| De 16 ,15 á 16 ,97 | E | — 0 ,15 | — 0 ,14 | + 0 ,07 | — 0 ,05 |
| De 17 ,28 á 18 ,17 | O | — 0 ,08 | — 0 ,10 | + 0 ,02 | + 0 ,03 |
| De 18 ,37 á 19 ,15 | E | — 0 ,03 | — 0 ,07 | — 0 ,04 | — 0 ,05 |

*29 de junio de 1880.*

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_c$ | $C_p$ | $C'_p$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| $\xi^2$ Libræ..... | E | 14 | 14 50 38,87 | — 0,28 | 38,59 | 37,05 | — 1,54 | — 1,57 | 14 50 37,00 |
| 20 Libræ..... | E | 14 | 57 28,13 | — 0,28 | 27,85 | 26,32 | — 1,53 | — 1,55 | 57 26,30 |
| $\phi$ Bootis..... | E | 13 | 59 37,04 | — 0,30 | 36,74 | 35,30 | — 1,44 | — 1,53 | 59 35,21 |
| $\iota$ Libræ..... | E | 14 | 15 5 47,55 | — 0,28 | 47,27 | 45,73 | — 1,54 | — 1,50 | 15 5 45,77 |
| $\beta$ Libræ..... | E | 12 | 10 56,32 | — 0,28 | 56,04 | 54,53 | — 1,51 | — 1,48 | 10 54,56 |
| 5140 B. A. C. (P. S.).... | E | 20 | 14 23,19 | — 1,96 | 21,23 | 18,92 | | — 1,46 | 14 19,77 |
| $\eta$ Coronæ..... | E | 14 | 18 33,03 | — 0,30 | 32,93 | 31,52 | — 1,41 | — 1,43 | 18 31,50 |
| $\zeta^1$ Libræ..... | E | 14 | 21 53,74 | — 0,28 | 53,46 | 52,03 | — 1,43 | — 1,42 | 21 52,04 |
| $\zeta^2$ Libræ..... | E | 14 | 24 18,61 | — 0,28 | 18,33 | 16,92 | — 1,41 | — 1,42 | 24 16,92 |
| 37 Libræ..... | E | 14 | 26 0,83 | — 0,28 | 0,55 | 59,13 | — 1,42 | — 1,39 | 27 59,16 |
| $\alpha$ Coronæ..... | E | 14 | 29 33,20 | — 0,30 | 34,90 | 33,56 | — 1,34 | — 1,38 | 29 33,52 |
| 42 Libræ..... | E | 14 | 33 36,80 | — 0,28 | 36,52 | 35,10 | — 1,42 | — 1,36 | 33 35,16 |
| 48 Libræ..... | O | 14 | 51 52,26 | — 14,17 | 52,09 | 50,81 | — 1,28 | — 1,32 | 51 50,77 |
| 49 Libræ..... | O | 14 | 53 59,76 | — 0,17 | 59,59 | 58,27 | — 1,32 | — 1,31 | 53 58,28 |

| ESTRELLAS | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_c$ | $C_\beta$ | $C'_\beta$ | ASCENSIÓN RECTA AT. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| τ Scorpii..... | O | 14 | 16 28 57,37 | — 0,17 | 51,20 | 50,04 | — 1,16 | — 1,14 | 16 28 50,06 |
| ζ Ophiuchi..... | O | 14 | 30 56,70 | — 0,17 | 56,53 | 55,38 | — 1,15 | — 1,13 | 30 55,40 |
| 5579 B. A. C..... | O | 14 | 35 2,66 | — 0,17 | 2,49 | 1,42 | — 1,07 | — 1,11 | 35 1,38 |
| ζ Herculis..... | O | 13 | 37 2,70 | — 0,19 | 2,51 | 1,41 | — 1,10 | — 1,10 | 37 1,41 |
| 20 Ophiuchi..... | O | 14 | 43 35,40 | — 0,17 | 35,23 | 34,23 | — 1,08 | — 1,07 | 43 34,16 |
| 49 Herculis..... | O | 11 | 46 56,92 | — 0,17 | 56,75 | 55,70 | — 1,05 | — 1,06 | 46 55,69 |
| κ Ophiuchi..... | O | 14 | 52 19,82 | — 0,18 | 19,64 | 18,59 | — 1,05 | — 1,03 | 52 18,61 |
| 29 Ophiuchi..... | O | 14 | 55 15,00 | — 0,17 | 14,83 | 13,81 | — 1,02 | — 1,01 | 55 13,82 |
| 8 Ursæ minoris (P. S.) | O | 20 | 57 47,51 | — 0,13 | 47,38 | 46,63 | | — 1,00 | 57 46,38 |
| 6069 B. A. C..... | E | 14 | 17 50 33,30 | — 0,26 | 33,04 | 32,34 | — 0,70 | — 0,70 | 17 50 32,34 |
| 67 Ophiuchi..... | E | 14 | 54 59,57 | — 0,28 | 59,29 | 58,58 | — 0,71 | — 0,68 | 54 58,61 |
| μ' Ophiuchi..... | E | 14 | 59 45,07 | — 0,28 | 44,79 | 44,15 | — 0,64 | — 0,66 | 59 44,13 |
| ο Herculis..... | E | 11 | 18 3 9,00 | — 0,09 | 8,77 | 8,13 | — 0,64 | — 0,64 | 18 3 8,13 |
| μ Sagittarii..... | E | 14 | 7 0,29 | — 0,25 | 0,04 | 59,54 | — 0,50 | — 0,62 | 6 59,42 |
| δ Ursæ minoris (P. S.) | E | 20 | 9 24,41 | — 2,43 | 21,98 | 21,10 | | — 0,61 | 9 21,37 |
| η Serpentis..... | E | 14 | 15 28,07 | — 0,28 | 27,79 | 27,17 | — 0,62 | — 0,58 | 15 27,21 |
| 11 Sagittarii..... | E | 14 | 18 37,27 | — 0,25 | 37,02 | 36,43 | — 0,59 | — 0,56 | 18 36,46 |
| λ Sagittarii..... | E | 14 | 20 59,76 | — 0,25 | 59,51 | 58,97 | — 0,54 | — 0,55 | 20 58,96 |
| 1 Aquilæ..... | E | 14 | 29 3,55 | — 0,25 | 3,30 | 2,79 | — 0,51 | — 0,51 | 29 2,79 |
| 2 Aquilæ..... | E | 14 | 36 5,22 | — 0,25 | 4,97 | 4,48 | — 0,49 | — 0,47 | 36 4,50 |
| 69 Aquilæ..... | O | 14 | 19 12 30,92 | — 0,21 | 30,71 | 30,38 | — 0,33 | — 0,32 | 19 12 30,39 |
| υ Sagittarii..... | O | 14 | 15 15,00 | — 0,16 | 14,84 | 14,52 | — 0,32 | — 0,31 | 15 14,53 |
| δ Aquilæ..... | O | 14 | 19 35,07 | — 0,21 | 34,86 | 34,53 | — 0,33 | — 0,28 | 19 34,58 |
| α Vulpeculæ..... | O | 14 | 24 0,67 | — 0,22 | 0,45 | 0,19 | — 0,26 | — 0,26 | 24 0,19 |
| β¹ Cygni..... | O | 14 | 26 10,43 | — 0,23 | 10,20 | 9,93 | — 0,27 | — 0,25 | 26 9,95 |
| β² Cygni..... | O | 14 | 26 12,56 | — 0,23 | 12,33 | 12,12 | — 0,21 | — 0,25 | 26 12,08 |
| κ Aquilæ..... | O | 14 | 30 48,46 | — 0,18 | 48,28 | 48,00 | — 0,28 | — 0,23 | 30 48,05 |
| ο Aquilæ..... | O | 14 | 33 36,91 | — 0,21 | 36,70 | 36,51 | — 0,19 | — 0,22 | 33 36,48 |
| β Sagittæ..... | O | 14 | 35 58,58 | — 0,22 | 58,36 | 58,20 | — 0,16 | — 0,20 | 35 58,16 |
| λ Ursæ minoris (P. S.) | O | 20 | 38 55,72 | — 3,52 | 52,20 | 53,20 | | — 0,19 | 38 52,01 |
| 2320 B. A. C. (P. I.).... | O | 20 | 41 23,09 | + 3,11 | 16,90 | 13,98 | | — 0,18 | 41 16,02 |
| η Aquilæ..... | O | 12 | 46 42,74 | — 0,19 | 42,55 | 42,37 | — 0,18 | — 0,15 | 46 42,40 |

$$C_{\beta m} = -0^m\,0^s,857 + 0^s,295\,(t - 17^h,351).$$

| PERÍODOS DE TIEMPO. | POS. | AZ. | m | n | c — x |
|---|---|---|---|---|---|
| De 14h,34 á 15h,38 | E | — 0s,16 | — 0s,23 | — 0s,02 | — 0s,05 |
| De 15 ,85 á 16 ,97 | O | — 0 ,15 | — 0 ,21 | — 0 ,02 | + 0 ,03 |
| De 17 ,84 á 18 ,60 | E | — 0 ,12 | — 0 ,23 | — 0 ,08 | — 0 ,05 |
| De 19 ,21 á 19 ,78 | O | — 0 ,12 | — 0 ,22 | — 0 ,09 | + 0 ,03 |

*30 de junio de 1886.*

| ESTRELLAS. | P. | N. | PASO OBSERVADO. | I. | T. | $A_c$. | $C_\beta$. | $C''_\beta$. | ASCENSIÓN RECTA RE-DUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| μ Virginis | E | 14 | 24 37 1,33 | — 0,23 | 1,10 | 5,10 | + 4,00 | + 4,01 | 24 37 5,11 |
| $\varepsilon^2$ Bootis | E | 14 | 39 58,20 | — 0,24 | 57,96 | 2,01 | + 4,05 | + 4,02 | 40 1,98 |
| $\alpha^2$ Libræ | E | 14 | 44 32,71 | — 0,24 | 32,47 | 36,49 | + 4,02 | + 4,04 | 44 36,51 |
| 20 Libræ | E | 14 | 57 22,44 | — 0,24 | 22,20 | 26,31 | + 4,11 | + 4,09 | 57 26,29 |
| ψ Bootis | E | 14 | 59 31,39 | — 0,24 | 31,15 | 35,29 | + 4,14 | + 4,11 | 59 35,26 |
| 4964 B. A. C. | E | 14 | 15 3 12,87 | — 0,24 | 12,63 | 14,76 | + 4,13 | + 4,12 | 15 3 14,75 |
| τ Libræ | E | 14 | 5 41,83 | — 0,23 | 41,60 | 45,72 | + 4,12 | + 4,13 | 5 45,73 |
| 5140 B. A. C. (P. S.) | E | 20 | 15 16,02 | — 1,41 | 14,61 | 18,40 | | + 4,17 | 15 18,78 |
| η Coronæ | E | 14 | 18 27,55 | — 0,24 | 27,31 | 31,51 | + 4,20 | + 4,18 | 18 31,49 |
| $\zeta^1$ Libræ | E | 14 | 21 48,04 | — 0,23 | 47,81 | 52,02 | + 4,21 | + 4,20 | 21 52,01 |
| $\zeta^2$ Libræ | E | 14 | 24 12,96 | — 0,23 | 12,73 | 16,91 | + 4,18 | + 4,21 | 24 16,94 |
| $\nu^2$ Scorpii | O | 14 | 16 5 20,60 | — 0,13 | 20,47 | 24,81 | + 4,34 | + 4,37 | 16 5 24,84 |
| δ Ophiuchi | O | 14 | 8 20,38 | — 0,12 | 20,26 | 24,62 | + 4,36 | + 4,38 | 8 24,64 |
| $\sigma^1$ Coronæ | O | 14 | 10 22,36 | — 0,10 | 22,26 | 26,69 | + 4,43 | + 4,39 | 10 26,65 |
| 19 Scorpii | O | 14 | 13 45,08 | — 0,13 | 44,95 | 49,38 | + 4,43 | + 4,40 | 13 49,35 |
| ψ Ophiuchi | O | 14 | 17 24,28 | — 0,13 | 24,15 | 28,57 | + 4,42 | + 4,42 | 17 28,57 |
| α Scorpii | O | 14 | 22 23,54 | — 0,13 | 23,41 | 27,85 | + 4,44 | + 4,44 | 22 27,85 |
| λ Ophiuchi | O | 14 | 25 7,84 | — 0,12 | 7,72 | 12,15 | + 4,43 | + 4,43 | 25 12,17 |
| τ Scorpii | O | 14 | 28 45,69 | — 0,23 | 45,36 | 50,04 | + 4,48 | + 4,47 | 28 50,03 |
| ζ Ophiuchi | O | 14 | 30 51,04 | — 0,12 | 50,92 | 55,38 | + 4,46 | + 4,48 | 30 55,40 |
| 5579 B. A. C. | O | 14 | 36 37,04 | — 0,13 | 36,91 | 1,42 | + 4,51 | + 4,51 | 37 1,42 |
| ε Ursæ minoris (P. S.) | O | 20 | 37 42,17 | + 0,22 | 42,39 | 46,55 | | + 4,59 | 37 46,98 |
| σ Ophiuchi | E | 14 | 17 20 49,37 | — 0,19 | 49,18 | 53,88 | + 4,70 | + 4,73 | 17 20 53,91 |
| $\tau^2$ Ophiuchi | E | 14 | 24 25,90 | — 0,20 | 25,70 | 30,47 | + 4,77 | + 4,75 | 24 30,45 |
| α Ophiuchi | E | 14 | 29 36,35 | — 0,19 | 36,16 | 40,91 | + 4,75 | + 4,77 | 29 40,93 |
| μ Ophiuchi | E | 14 | 31 36,89 | — 0,20 | 36,69 | 41,46 | + 4,77 | + 4,78 | 31 41,47 |
| ο Serpentis | E | 14 | 34 58,33 | — 0,20 | 58,13 | 3,09 | + 4,76 | + 4,79 | 35 3,10 |
| β Ophiuchi | E | 14 | 37 48,31 | — 0,19 | 48,12 | 52,88 | + 4,76 | + 4,80 | 37 52,92 |
| μ Herculis | E | 14 | 41 57,31 | — 0,19 | 57,12 | 2,13 | + 4,81 | + 4,82 | 42 2,14 |
| 6030 B. A. C. | E | 14 | 43 48,45 | — 0,19 | 48,26 | 53,20 | + 4,94 | + 4,83 | 43 53,09 |
| 6049 B. A. C. | E | 14 | 46 41,46 | — 0,20 | 41,26 | 46,10 | + 4,90 | + 4,84 | 46 46,10 |
| 6069 B. A. C. | E | 14 | 50 27,69 | — 0,20 | 27,49 | 32,34 | + 4,85 | + 4,86 | 50 32,33 |
| δ Ursæ minoris (P. S.) | E | 20 | 18 9 18,32 | — 0,82 | 17,49 | 20,95 | | + 4,94 | 18 9 22,43 |
| δ Ursæ minoris (P. S.) | O | 20 | 9 16,51 | + 0,36 | 16,87 | 20,95 | | + 4,88 | 9 21,75 |
| ε Aquilæ | O | 14 | 35 59,66 | — 0,12 | 59,54 | 4,49 | + 4,95 | + 4,99 | 36 4,53 |
| 28 Sagittarii | O | 14 | 39 26,03 | — 0,12 | 25,91 | 30,91 | + 5,00 | + 5,01 | 39 30,92 |

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_z$ | $C_\beta$ | $C'_\beta$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| 49 Sagitarii..... | O | 14 | 18 41 32,05 | — 0,12 | 31,93 | 36,98 | + 5,05 | + 5,03 | 18 42 36,96 |
| $\theta^1$ Serpentis..... | O | 14 | 50 30,64 | — 0,12 | 30,52 | 35,38 | + 5,06 | + 5,06 | 50 35,38 |
| $\theta^2$ Serpentis..... | O | 14 | 50 32,05 | — 0,12 | 31,93 | 37,04 | + 5,11 | + 5,06 | 50 36,99 |
| $\gamma$ Lyræ..... | O | 14 | 54 38,27 | — 0,11 | 38,16 | 43,25 | + 5,09 | + 5,07 | 54 43,23 |
| $\zeta$ Aquilæ..... | O | 14 | 56 31,85 | — 0,12 | 31,73 | 36,78 | + 5,05 | + 5,09 | 56 36,82 |
| $\zeta$ Aquilæ. ..... | O | 14 | 19 0 7,73 | — 0,12 | 7,62 | 12,63 | + 5,02 | + 5,10 | 19 0 12,71 |
| 20 Aquilæ. ..... | O | 14 | 6 27,25 | — 0,12 | 27,13 | 32,24 | + 5,11 | + 5,12 | 6 32,25 |
| $d$ Sagittarii..... | O | 14 | 10 35,50 | — 0,12 | 35,38 | 0,57 | + 5,19 | + 5,14 | 11 0,52 |

$$C_{\beta m} = + 0^m\ 4^s,602 + 0^s,258\ (t - 16^h,957)$$

| PERÍODOS DE TIEMPO. | POS. | AZ. | m | n | c — t |
|---|---|---|---|---|---|
| De $14^h,62$ á $15^h,40$ | E | $- 0^s,14$ | $- 0^s,18$ | $0^s,00$ | $- 0^s,05$ |
| De 16 ,08 á 16 ,97 | O | — 0 ,12 | — 0 ,15 | + 0 ,02 | + 0 ,03 |
| De 17 ,35 á 18 ,15 | E | — 0 ,12 | — 0 ,24 | + 0 ,02 | — 0 ,05 |
| De 18 ,15 á 19 ,18 | O | — 0 ,12 | — 0 ,15 | 0 ,00 | + 0 ,03 |

*2 de julio de 1886.*

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | Az | $C_\beta$ | $C'_\beta$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| $\iota$ Libræ. ..... | E | 14 | 15 5 30,90 | — 0,51 | 30,39 | 45,72 | + 15,12 | + 15,20 | 15 5 45,69 |
| $\beta$ Libræ. ..... | E | 14 | 10 39,73 | — 0,30 | 39,43 | 54,51 | + 15,08 | + 15,13 | 10 54,56 |
| 3 140 B. A. C. (P. S.)... | E | 20 | 14 5,50 | — 0,49 | 5,01 | 17,42 | | + 15,15 | 14 20,16 |
| $\zeta^2$ Libræ. ..... | E | 14 | 21 37,11 | — 0,30 | 36,81 | 52,01 | + 15,20 | + 15,20 | 21 57,02 |
| $\zeta^3$ Libræ. ..... | E | 14 | 24 2,02 | — 0,30 | 1,72 | 16,90 | + 15,18 | + 15,22 | 24 16,94 |
| 42 Libræ. ..... | E | 14 | 33 20,69 | — 0,31 | 19,78 | 35,08 | + 15,30 | + 15,28 | 33 35,06 |
| $\kappa$ Libræ. ..... | E | 14 | 35 10,23 | — 0,31 | 9,92 | 25,17 | + 15,25 | + 15,29 | 35 25,22 |
| $\pi$ Serpentis..... | E | 14 | 44 55,05 | — 0,29 | 54,76 | 10,15 | + 15,39 | + 15,35 | 45 10,11 |
| $\lambda$ Libræ. ..... | E | 13 | 46 30,49 | — 0,31 | 30,18 | 45,51 | + 15,33 | + 15,36 | 46 45,54 |
| 48 Libræ. ..... | E | 14 | 51 33,69 | — 0,30 | 33,39 | 50,79 | + 15,40 | + 15,39 | 51 50,78 |
| 49 Libræ. ..... | E | 14 | 53 42,12 | — 0,30 | 42,82 | 58,25 | + 15,43 | + 15,40 | 53 58,22 |
| 2235 B. A. C. (P. I.)... | E | 10 | 16 0 46,58 | — 0,12 | 46,46 | 2,43 | | + 15,45 | 16 1 1,91 |
| 2235 B. A. C. (P. I.)... | O | 10 | 0 46,85 | — 0,14 | 46,11 | 2,43 | | + 15,38 | 1 1,49 |

| ESTRELLAS. | P | N. | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_c$ | $C_p$ | $C'_p$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| τ Scorpii..... | O | 14 | 16 28 34,73 | — 0,23 | 34,50 | 50,03 | + 15,53 | + 15,56 | 16 28 50,06 |
| $\zeta^1$ Ophiuchi..... | O | 14 | 30 40,02 | — 0,23 | 39,79 | 55,37 | + 15,58 | + 15,57 | 30 55,38 |
| 5 379 B. A. C..... | O | 14 | 34 46,07 | — 0,23 | 45,84 | 1,41 | + 15,57 | + 15,60 | 35 1,44 |
| ζ Herculis..... | O | 14 | 36 45,97 | — 0,22 | 45,75 | 1,39 | + 15,64 | + 15,62 | 37 1,37 |
| 25 Scorpii..... | O | 14 | 39 40,07 | — 0,23 | 39,84 | 55,42 | + 15,56 | + 15,63 | 39 55,47 |
| 20 Ophiuchi..... | O | 14 | 43 18,74 | — 0,23 | 18,51 | 34,15 | + 15,64 | + 15,65 | 43 34,16 |
| 49 Herculis..... | O | 15 | 46 40,23 | — 0,23 | 40,00 | 55,69 | + 15,69 | + 15,67 | 46 55,67 |
| ϰ Ophiuchi..... | O | 11 | 52 3,11 | — 0,23 | 2,88 | 18,58 | + 15,70 | + 15,71 | 52 18,59 |
| 29 Ophiuchi..... | O | 14 | 54 58,36 | — 0,23 | 58,13 | 13,81 | + 15,68 | + 15,73 | 55 13,86 |
| ε Ursæ minoris (P. S.) | O | 20 | 57 30,64 | + 0,04 | 30,68 | 46,37 | | + 15,75 | 57 46,43 |
| $A^1$ Ophiuchi..... | O | 11 | 17 8 7,51 | — 0,23 | 7,28 | 23,14 | + 15,86 | + 15,81 | 17 8 23,09 |
| δ Herculis..... | O | 14 | 10 7,51 | — 0,22 | 7,29 | 23,17 | + 15,88 | + 15,82 | 10 23,11 |

$$C_{p,m} = + 0^m\,15^s.468 + 0^s.382\,(t - 16^h.154).$$

| PERIODOS DE TIEMPO. | POS. | AZ. | m | n | c — z |
|---|---|---|---|---|---|
| De $15^h,09$ á $16^h,02$ | E | $- 0^s,21$ | $- 0^s,24$ | $+ 0^s,04$ | $- 0^s,05$ |
| De 16 ,02 á 17 ,17 | O | — 0 ,21 | — 0 ,26 | + 0 ,01 | + 0 ,03 |

*3 de julio de 1885.*

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_c$ | $C_p$ | $C'_p$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| ι Libræ..... | O | 14 | 15 5 18,88 | — 0,28 | 18,60 | 45,70 | + 27,10 | + 27,10 | 15 5 45,70 |
| β Libræ..... | O | 14 | 10 27,62 | — 0,27 | 27,35 | 54,50 | + 27,15 | + 27,16 | 10 54,51 |
| 5 240 B. A. C. (P. S.).... | O | 20 | 23 51,39 | + 1,68 | 53,07 | 16,96 | | + 27,20 | 24 20,27 |
| $\zeta^1$ Libræ..... | O | 14 | 21 24,98 | — 0,28 | 24,70 | 52,00 | + 27,30 | + 27,28 | 21 51,98 |
| $\zeta^2$ Libræ..... | O | 14 | 23 49,88 | — 0,28 | 49,60 | 16,89 | + 27,29 | + 27,31 | 24 16,92 |
| 37 Libræ..... | O | 14 | 27 31,99 | — 0,27 | 31,72 | 59,11 | + 27,39 | + 27,36 | 27 59,08 |
| $\alpha^1$ Coronæ..... | O | 11 | 29 26,38 | — 0,23 | 26,15 | 53,52 | + 27,37 | + 27,38 | 29 53,53 |
| 42 Libræ..... | O | 14 | 33 7,94 | — 0,28 | 7,66 | 35,08 | + 27,42 | + 27,42 | 33 35,08 |
| π Libræ..... | O | 14 | 34 57,99 | — 0,28 | 57,71 | 25,17 | + 27,46 | + 27,44 | 35 25,15 |
| α Serpentis..... | O | 14 | 38 14,03 | — 0,25 | 13,78 | 41,24 | + 27,46 | + 27,48 | 38 41,26 |

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_c$ | $C_\beta$ | $C'_\beta$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| 48 Libræ..... | E | 14 | 15 51 23,41 | — 0,27 | 23,14 | 50,79 | + 27,65 | + 27,63 | 15 51 50,77 |
| 1235 B. A. C. (P. I.).... | E | 10 | 16 0 35,21 | — 1,25 | 33,96 | 2,65 | | + 27,74 | 16 1 1,70 |
| 1235 B. A. C. (P. I.).... | O | 10 | 0 35,08 | + 0,32 | 35,40 | 2,65 | | + 27,78 | 1 3,18 |
| 1 Aquilæ..... | O | 14 | 18 28 33,75 | — 0,33 | 33,42 | 2,82 | + 29,40 | + 29,49 | 18 29 2,91 |
| 2 Aquilæ..... | O | 13 | 35 35,39 | — 0,33 | 35,06 | 4,52 | + 29,46 | + 29,57 | 36 4,63 |
| 28 Sagittarii..... | O | 14 | 39 1,69 | — 0,33 | 1,36 | 30,94 | + 29,58 | + 29,67 | 39 30,97 |
| 29 Sagittarii..... | O | 14 | 42 27,69 | — 0,33 | 27,36 | 57,01 | + 29,65 | + 29,65 | 42 57,01 |
| 51 Cephei (P. I.)..... | O | 20 | 45 58,51 | + 0,75 | 59,26 | 27,50 | | + 29,69 | 46 28,95 |
| $\theta^1$ Serpentis..... | O | 14 | 50 6,16 | — 0,33 | 5,83 | 35,61 | + 29,78 | + 29,73 | 50 35,56 |
| $\theta^2$ Serpentis..... | O | 14 | 50 7,57 | — 0,33 | 7,24 | 37,07 | + 29,83 | + 29,73 | 50 36,97 |
| $\gamma$ Lyræ..... | O | 11 | 54 13,86 | — 0,34 | 13,52 | 45,26 | + 29,74 | + 29,78 | 54 43,30 |
| $\varepsilon$ Aquilæ..... | O | 14 | 56 27,33 | — 0,33 | 27,00 | 56,81 | + 29,81 | + 29,81 | 56 56,81 |
| $\zeta$ Aquilæ..... | O | 14 | 59 43,13 | — 0,33 | 42,80 | 12,66 | + 29,86 | + 29,86 | 19 0 12,66 |
| $\delta$ Aquilæ..... | E | 9 | 19 19 4,74 | — 0,33 | 4,41 | 34,57 | + 30,16 | + 30,07 | 19 34,48 |
| $\alpha$ Vulpeculæ..... | O | 14 | 23 30,43 | — 0,23 | 30,20 | 0,23 | + 30,03 | + 30,09 | 24 0,29 |
| $\beta^1$ Cygni..... | O | 14 | 25 40,02 | — 0,23 | 39,79 | 9,97 | + 30,18 | + 30,11 | 26 9,90 |
| $\beta^2$ Cygni..... | E | 14 | 25 42,27 | — 0,23 | 42,04 | 12,16 | + 30,12 | + 30,11 | 26 12,15 |
| $\varkappa$ Aquilæ..... | E | 14 | 30 18,10 | — 0,23 | 17,87 | 48,05 | + 30,18 | + 30,16 | 30 48,03 |
| $\sigma$ Aquilæ..... | E | 14 | 33 6,67 | — 0,23 | 6,44 | 36,56 | + 30,12 | + 30,19 | 33 36,63 |
| $\beta$ Sagittæ..... | E | 14 | 35 28,33 | — 0,24 | 28,09 | 58,25 | + 30,16 | + 30,22 | 35 58,31 |
| $\lambda$ Ursæ minoris (P. S.) | E | 20 | 38 25,24 | — 0,26 | 24,88 | 52,84 | | + 30,25 | 38 55,13 |
| $\eta$ Aquilæ..... | E | 14 | 46 12,25 | — 0,23 | 12,02 | 42,43 | + 30,41 | + 30,34 | 46 42,36 |
| $\beta$ Aquilæ..... | E | 14 | 49 15,08 | — 0,23 | 14,85 | 45,26 | + 30,41 | + 30,38 | 49 45,23 |
| A Sagittarii..... | E | 14 | 51 32,98 | — 0,21 | 32,77 | 3,14 | + 30,37 | + 30,41 | 52 3,18 |
| $\gamma$ Sagittæ..... | E | 14 | 53 13,46 | — 0,23 | 13,23 | 43,74 | + 30,51 | + 30,43 | 53 43,66 |
| $\lambda$ Ursæ minoris (P. S.) | E | 20 | 38 29,77 | | | 52,84 | | + 30,27 | 39 0,04 |

$$C_{pm} = + 0^m\,29^s,122 + 0^s,693\,(t - 17^h,967).$$

| PERÍODOS DE TIEMPO. | POS. | AZ. | m | n | $t - x$ |
|---|---|---|---|---|---|
| De $13^h,08$ á $16^h,02$ | O | — $0^s,24$ | — $0^s,09$ | + $0^s,05$ | + $0^s,03$ |
| De 16 ,02 á 19 ,32 | E | — 0 ,21 | — 0 ,18 | 0 ,00 | — 0 ,05 |
| De 19 ,32 á 19 ,88 | O | — 0 ,18 | — 0 ,16 | — 0 ,03 | + 0 ,03 |

*4 de julio de 1886.*

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_c$ | $C_\beta$ | $C'_\beta$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| η Coronæ. ..... | E | 14 | 15 17 46,06 | — 0,39 | 47,67 | 31,47 | + 43,80 | + 43,75 | 15 18 31,42 |
| ζ¹ Libræ..... | E | 14 | 21 8,63 | — 0,38 | 8,25 | 55,99 | + 43,74 | + 43,79 | 21 52,04 |
| ζ² Libræ..... | E | 12 | 25 33,45 | — 0,38 | 33,07 | 16,88 | + 43,81 | + 43,81 | 24 16,89 |
| 37 Libræ..... | E | 14 | 27 15,62 | — 0,38 | 15,24 | 59,10 | + 43,86 | + 43,86 | 27 59,10 |
| α Coronæ..... | E | 14 | 29 9,98 | — 0,39 | 9,59 | 33,31 | + 43,92 | + 43,90 | 29 33,49 |
| 42 Libræ..... | E | 14 | 32 31,53 | — 0,38 | 31,15 | 33,07 | + 43,92 | + 43,94 | 33 33,09 |
| κ Libræ..... | E | 14 | 34 41,57 | — 0,38 | 41,19 | 75,16 | + 43,97 | + 43,97 | 35 25,16 |
| α Serpentis..... | E | 14 | 37 57,61 | — 0,38 | 57,23 | 41,23 | + 44,00 | + 44,01 | 38 41,24 |
| δ Serpentis..... | E | 14 | 44 26,38 | — 0,38 | 26,00 | 10,14 | + 44,14 | + 44,09 | 45 10,09 |
| λ Libræ..... | E | 14 | 46 1,74 | — 0,38 | 1,36 | 45,50 | + 44,14 | + 44,12 | 46 45,48 |
| 1935 B. A. C. (P. I.).... | E | 20 | 16 0 18,66 | + 0,27 | 18,93 | 2,86 | | + 44,32 | 16 1 3,25 |
| 1935 B. A. C. (P. I.).... | O | 20 | 0 19,17 | — 0,16 | 19,01 | 2,86 | | + 44,20 | 1 3,21 |
| η Serpentis..... | O | 14 | 18 14 41,48 | — 0,25 | 41,23 | 27,20 | + 45,97 | + 45,97 | 18 15 27,20 |
| 21 Sagittarii. ..... | O | 14 | 17 50,74 | — 0,25 | 50,49 | 36,47 | + 45,98 | + 46,01 | 18 36,50 |
| λ Sagittarii..... | O | 14 | 20 13,23 | — 0,24 | 12,99 | 59,01 | + 46,02 | + 46,04 | 20 59,03 |
| 1 Aquilæ. ..... | O | 14 | 28 16,93 | — 0,25 | 16,68 | 2,83 | + 46,15 | + 46,15 | 29 2,83 |
| 2 Aquilæ. ..... | O | 14 | 35 18,50 | — 0,25 | 18,25 | 4,53 | + 46,08 | + 46,24 | 36 4,49 |
| 28 Sagittarii..... | O | 14 | 38 44,95 | — 0,24 | 44,71 | 30,95 | + 46,24 | + 46,29 | 39 31,00 |
| 29 Sagittarii..... | O | 14 | 42 10,96 | — 0,23 | 10,73 | 57,02 | + 46,29 | + 46,33 | 42 57,06 |
| 51 Cephei (P. I.). .... | O | 20 | 45 41,84 | — 0,07 | 41,77 | 27,62 | | + 46,38 | 46 28,15 |
| θ¹ Serpentis..... | O | 14 | 47 49,37 | — 0,25 | 49,12 | 35,62 | + 46,50 | + 46,43 | 50 35,55 |
| θ² Serpentis..... | O | 14 | 49 50,74 | — 0,25 | 50,49 | 37,08 | + 46,59 | + 46,43 | 50 36,92 |
| g Aquilæ..... | O | 14 | 56 10,62 | — 0,25 | 10,37 | 56,82 | + 46,45 | + 46,52 | 56 56,89 |
| 70 Aquilæ..... | E | 13 | 19 5 45,98 | — 0,31 | 45,67 | 32,09 | + 46,60 | + 46,72 | 19 6 32,39 |
| φ Sagittarii. ..... | E | 14 | 7 49,37 | — 0,33 | 49,04 | 35,84 | + 46,80 | + 46,74 | 8 35,78 |
| d Sagittarii. ..... | E | 14 | 10 24,18 | — 0,33 | 23,85 | 0,63 | + 46,98 | + 46,96 | 11 0,61 |
| ω Aquilæ. ..... | E | 13 | 11 42,89 | — 0,30 | 42,59 | 30,43 | + 46,84 | + 46,79 | 12 30,38 |
| λ Ursæ minoris (P. S.) | E | 20 | 38 7,12 | — 0,26 | 6,86 | 52,77 | | + 47,14 | 38 54,00 |
| η Aquilæ. ..... | E | 14 | 45 55,50 | — 0,30 | 55,20 | 42,44 | + 47,24 | + 47,24 | 46 42,44 |
| β Aquilæ. ..... | E | 14 | 48 58,32 | — 0,30 | 58,02 | 45,27 | + 47,25 | + 47,28 | 49 45,30 |
| A Sagittarii..... | E | 14 | 51 16,15 | — 0,33 | 15,82 | 3,16 | + 47,34 | + 47,32 | 52 3,14 |
| γ Sagittæ ..... | E | 13 | 52 56,72 | — 0,30 | 56,42 | 43,75 | + 47,33 | + 47,33 | 53 43,75 |

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_c$ | $C_\beta$ | $C'_\beta$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| τ Aquilæ..... | E | 14 | 19 57 49,64 | — 0,30 | 49,34 | 36,73 | + 47,39 | + 47,40 | 19 58 36,74 |
| 64 Aquilæ..... | E | 8 | 20 1 23,96 | — 0,30 | 23,68 | 11,14 | + 47,46 | + 47,44 | 20 2 11,12 |
| θ Aquilæ..... | O | 11 | 4 40,60 | — 0,25 | 40,35 | 27,83 | + 47,48 | + 47,45 | 5 27,80 |
| 20 Vulpeculæ..... | O | 11 | 6 29,19 | — 0,23 | 28,96 | 16,39 | + 47,43 | + 47,48 | 7 16,44 |
| ρ Aquilæ..... | O | 14 | 8 15,34 | — 0,24 | 15,10 | 2,67 | + 47,57 | + 47,50 | 9 2,60 |
| $\alpha^1$ Capricorni..... | O | 14 | 10 34,97 | — 0,23 | 34,72 | 22,24 | + 47,52 | + 47,54 | 11 22,26 |
| $\beta^2$ Capricorni..... | O | 10 | 13 51,49 | — 0,25 | 51,24 | 38,85 | + 47,61 | + 47,58 | 14 38,82 |
| 23 Hevelius..... | O | 14 | 16 46,87 | — 0,24 | 46,63 | 34,03 | + 47,60 | + 47,62 | 17 34,25 |
| π Capricorni..... | O | 14 | 20 2,84 | — 0,25 | 2,59 | 50,28 | + 47,71 | + 47,67 | 20 50,24 |
| 63 Aquilæ..... | O | 14 | 22 56,54 | — 0,25 | 56,29 | 43,95 | + 47,66 | + 47,70 | 23 43,99 |
| ε Delphini..... | O | 14 | 27 0,92 | — 0,24 | 0,68 | 48,43 | + 47,73 | + 47,73 | 27 48,43 |
| ζ Delphini..... | O | 14 | 29 13,61 | — 0,24 | 13,37 | 0,99 | + 47,62 | + 47,78 | 30 1,15 |

$$C_{\beta m} = + 0^m\,46^s,219 + 0^s,792\,(t - 18^h,492).$$

| PERÍODOS DE TIEMPO. | POS. | AZ. | m | n | c — z |
|---|---|---|---|---|---|
| De 13h,30 á 16h,00 | E | — 0s,25 | — 0s,33 | 0s,00 | — 0s,05 |
| De 16 ,00 á 18 ,93 | O | — 0 ,18 | — 0 ,28 | — 0 ,04 | + 0 ,03 |
| De 19 ,10 á 20 ,01 | E | — 0 ,23 | — 0 ,26 | + 0 ,03 | — 0 ,05 |
| De 20 ,08 á 20 ,48 | O | — 0 ,15 | — 0 ,28 | + 0 ,03 | + 0 ,03 |

# ESTACIÓN DE PARÍS.

## OBSERVADOR: M. BASSOT.

*16 de julio de 1880*

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_c$ | $C_p$ | $C'_p$ | ASCENSIÓN RECTA EF. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| λ Ophiuchi..... | O | 11 | 16 25 41,34 | — 0,08 | 41,26 | 12,08 | — 29,18 | — 29,24 | 16 25 12,02 |
| ζ Ophiuchi..... | O | 14 | 31 24,62 | — 0,12 | 24,52 | 55,32 | — 29,19 | — 29,21 | 30 55,30 |
| 5 579 B. A. C..... | O | 14 | 35 30,64 | — 0,13 | 30,51 | 1,32 | — 29,20 | — 29,18 | 35 1,33 |
| ζ Herculis..... | O | 14 | 37 30,44 | + 0,01 | 30,45 | 1,27 | — 29,18 | — 29,16 | 37 1,29 |
| 25 Scorpii..... | O | 13 | 40 24,55 | — 0,15 | 24,40 | 55,37 | — 29,03 | — 29,14 | 39 55,26 |
| 20 Ophiuchi..... | O | 13 | 44 3,37 | — 0,11 | 3,26 | 34,10 | — 29,16 | — 29,13 | 43 34,13 |
| 49 Herculis..... | O | 14 | 47 24,84 | — 0,04 | 24,80 | 55,62 | — 29,18 | — 29,11 | 46 55,69 |
| κ Ophiuchi..... | O | 14 | 52 47,72 | — 0,06 | 47,66 | 18,53 | — 29,13 | — 29,08 | 52 18,58 |
| 29 Ophiuchi..... | O | 14 | 55 42,96 | — 0,10 | 42,86 | 13,78 | — 29,08 | — 29,06 | 55 13,80 |
| ε Ursæ minoris (P. S.) | O | 20 | 58 13,02 | + 0,87 | 13,89 | 44,42 | | — 29,05 | 57 44,84 |
| 6069 B. A. C..... | E | 14 | 17 51 1,22 | — 0,13 | 1,09 | 32,37 | — 28,72 | — 28,76 | 17 50 32,33 |
| ν Ophiuchi..... | E | 14 | 53 16,55 | — 0,16 | 16,39 | 47,68 | — 28,71 | — 28,75 | 52 47,64 |
| 67 Ophiuchi..... | E | 14 | 55 27,42 | — 0,13 | 27,14 | 58,61 | — 28,73 | — 28,73 | 54 58,61 |
| ρ' Ophiuchi..... | E | 14 | 18 0 13,16 | — 0,13 | 13,03 | 44,90 | — 28,83 | — 28,71 | 59 44,32 |
| ο Herculis..... | E | 14 | 3 36,98 | — 0,10 | 36,88 | 8,14 | — 28,74 | — 28,68 | 18 3 8,20 |
| μ Sagittarii..... | E | 14 | 7 28,46 | — 0,21 | 28,25 | 59,61 | — 28,64 | — 28,67 | 6 59,58 |
| δ Ursæ minoris (P. S.) | E | 20 | 9 45,77 | + 0,94 | 46,71 | 18,33 | | — 28,65 | 9 18,06 |
| η Serpentis..... | E | 14 | 15 55,97 | — 0,19 | 55,78 | 27,24 | — 28,54 | — 28,61 | 15 27,17 |
| 21 Sagittarii..... | E | 14 | 19 5,31 | — 0,23 | 5,08 | 36,52 | — 28,56 | — 28,59 | 18 36,49 |
| λ Sagittarii..... | E | 14 | 21 27,90 | — 0,24 | 27,66 | 59,08 | — 28,58 | — 28,58 | 20 59,08 |
| ι Aquilæ..... | E | 14 | 29 31,58 | — 0,20 | 31,38 | 2,89 | — 28,49 | — 28,53 | 29 2,85 |
| 28 Sagittarii..... | O | 14 | 59 59,72 | — 0,23 | 59,59 | 31,04 | — 28,55 | — 28,47 | 59 31,12 |
| 51 Cephei (P. S.)..... | O | 20 | 47 2,61 | — 3,27 | 59,34 | 29,52 | | — 28,44 | 46 30,90 |
| θ¹ Serpentis..... | O | 14 | 51 4,20 | — 0,07 | 4,13 | 35,70 | — 28,43 | — 28,42 | 50 35,72 |
| θ² Serpentis..... | O | 14 | 51 3,65 | — 0,07 | 3,58 | 37,16 | — 28,42 | — 28,42 | 50 37,17 |
| 20 Aquilæ..... | O | 14 | 19 7 0,76 | — 0,09 | 0,67 | 32,40 | — 28,27 | — 28,31 | 19 6 32,36 |
| ψ Sagittarii..... | O | 14 | 9 4,42 | — 0,12 | 4,32 | 35,96 | — 28,36 | — 28,30 | 8 36,02 |
| d Sagittarii..... | O | 22 | 11 29,10 | — 0,12 | 28,99 | 0,75 | — 28,24 | — 28,29 | 11 0,70 |
| α Vulpeculæ..... | O | 14 | 24 28,54 | — 0,02 | 28,52 | 0,34 | — 28,18 | — 28,22 | 24 0,32 |
| β¹ Cygni..... | O | 14 | 26 38,24 | — 0,02 | 38,22 | 10,08 | — 28,19 | — 28,20 | 26 10,07 |
| β² Cygni..... | O | 14 | 26 40,53 | — 0,02 | 40,51 | 12,27 | — 28,24 | — 28,20 | 26 12,31 |
| κ Aquilæ..... | O | 14 | 32 16,44 | — 0,10 | 16,34 | 48,20 | — 28,14 | — 28,17 | 30 48,17 |

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_z$ | $C_\beta$ | $C'_\beta$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| λ Ursæ minoris (P. S.) | O | 10 | 19 39 9,67 | + 10,90 | 20,57 | 51,26 | | — 28,13 | 19 38 52,44 |
| 2320 B. A. C. (P. I.)..... | O | 10 | 41 56,95 | — 21,10 | 45,85 | 15,82 | | — 28,11 | 41 17,74 |
| λ Ursæ minoris (P. S.) | E | 10 | 39 14,33 | + 3,84 | 47,97 | 51,26 | | — 28,11 | 38 49,86 |
| 2320 B. A. C. (P. I.)... | E | 10 | 41 51,15 | — 3,87 | 47,28 | 15,82 | | — 28,09 | 41 19,19 |
| Λ Sagittarii..... | E | 14 | 52 31,63 | — 0,23 | 31,38 | 3,32 | — 28,07 | — 28,03 | 52 3,35 |
| γ Saginæ..... | E | 12 | 54 19,20 | — 0,13 | 21,97 | 43,89 | — 28,08 | — 28,02 | 53 43,95 |
| τ Aquilæ..... | E | 8 | 59 4,89 | — 0,16 | 4,73 | 36,85 | — 27,88 | — 27,99 | 58 36,74 |
| 64 Aquilæ..... | E | 14 | 20 2 39,42 | — 0,18 | 39,24 | 11,26 | — 27,98 | — 27,97 | 20 2 11,27 |
| θ Aquilæ..... | E | 14 | 5 56,10 | — 0,18 | 55,92 | 27,99 | — 27,93 | — 27,96 | 5 27,96 |
| 20 Vulpeculæ..... | E | 14 | 7 44,70 | — 0,12 | 44,58 | 16,56 | — 28,02 | — 27,94 | 7 16,64 |
| ρ Aquilæ..... | E | 14 | 9 30,88 | — 0,14 | 30,74 | 2,78 | — 27,96 | — 27,93 | 9 2,81 |
| $\alpha^1$ Capricorni..... | E | 14 | 11 50,53 | — 0,21 | 50,32 | 22,41 | — 27,91 | — 27,92 | 11 22,40 |
| $\beta^1$ Capricorni ..... | E | 14 | 15 9,14 | — 0,21 | 6,93 | 39,04 | — 27,89 | — 27,89 | 14 39,04 |
| 23 Hevelius..... | E | 14 | 18 2,36 | — 0,16 | 2,20 | 34,38 | — 27,82 | — 27,88 | 17 34,32 |
| ρ Capricorni..... | E | 14 | 22 52,14 | — 0,12 | 52,02 | 24,19 | — 27,83 | — 27,85 | 22 24,17 |
| 7169 B. A. C. (P. S.)... | E | 20 | 34 36,18 | + 0,32 | 36,50 | 8,22 | | — 27,78 | 34 8,72 |
| ψ Capricorni..... | E | 14 | 39 51,49 | — 0,24 | 51,25 | 25,49 | | | |

$$C_{\beta m} = -28^s,503 + 0^s,350\ (t - 18^h,54).$$

| PERÍODOS DE TIEMPO. | POS. | AZ. | INCL. | m | n | c − c' |
|---|---|---|---|---|---|---|
| De 16h,43 á 16h,97 | O | — 0s,16 | 0s,00 | — 0s,12 | — 0s,10 | + 0s,03 |
| De 17 ,85 á 18 ,11 | E | — 0 ,16 | + 0 ,07 | — 0 ,08 | + 0 ,25 | — 0 ,06 |
| De 18 ,11 á 18 ,16 | E | — 0 ,16 | + 0 ,03 | — 0 ,10 | + 0 ,23 | — 0 ,06 |
| De 18 ,27 á 18 ,49 | E | — 0 ,16 | — 0 ,02 | — 0 ,12 | + 0 ,19 | — 0 ,06 |
| De 18 ,67 á 19 ,32 | O | — 0 ,16 | + 0 ,01 | — 0 ,12 | + 0 ,12 | + 0 ,03 |
| De 19 ,65 á 19 ,70 | O | — 0 ,16 | + 0s,07 | — 0 ,08 | + 0 ,17 | + 0 ,03 |
| De 19 ,70 á 20 ,66 | E | — 0 ,17 | + 0 ,03 | — 0 ,11 | + 0 ,13 | — 0 ,06 |

*17 de julio de 1880.*

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_z$ | $C_\beta$ | $C'_\beta$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| 51 Libræ..... | E | 14 | 15 58 28,14 | — 0,25 | 27,89 | 8,30 | — 19,59 | — 19,64 | 15 58 8,25 |
| 1235 B. A. C. (P. I.)... | E | 20 | 16 1 26,36 | | | 6,02 | | | |

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_c$ | $C_\beta$ | $C'_\beta$ | ASCENSIÓN RECTA DE LA ESTRELLA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| $\nu^2$ Scorpii | E | 14 | 16 5 44,66 | — 0,27 | 44,39 | 24,71 | — 19,68 | — 19,72 | 16 5 24,67 |
| δ Ophiuchi | E | 14 | 8 44,55 | — 0,24 | 44,31 | 24,52 | — 19,79 | — 19,75 | 8 24,56 |
| 19 Scorpii | E | 14 | 14 9,37 | — 0,28 | 9,09 | 49,96 | — 19,83 | — 19,80 | 13 49,29 |
| φ Ophiuchi | E | 14 | 17 48,46 | — 0,27 | 48,21 | 28,48 | — 19,73 | — 19,83 | 17 28,38 |
| α Scorpii | E | 14 | 22 47,96 | — 0,28 | 47,68 | 27,76 | — 19,92 | — 19,88 | 22 27,80 |
| λ Ophiuchi | E | 14 | 25 32,17 | — 0,23 | 31,94 | 12,07 | — 19,87 | — 19,91 | 25 12,03 |
| τ Scorpii | E | 14 | 29 10,23 | — 0,27 | 9,96 | 49,96 | — 20,00 | — 19,94 | 28 30,02 |
| ζ Ophiuchi | E | 14 | 31 15,56 | — 0,25 | 15,31 | 55,31 | — 20,00 | — 19,96 | 30 55,35 |
| 5 579 B. A. C. | E | 13 | 35 21,61 | — 0,26 | 21,35 | 1,31 | — 20,04 | — 20,00 | 35 1,35 |
| 49 Herculis | O | 14 | 47 15,93 | — 0,09 | 15,84 | 55,61 | — 20,23 | — 20,20 | 46 55,64 |
| κ Ophiuchi | O | 14 | 52 38,91 | — 0,10 | 38,81 | 18,33 | — 20,28 | — 20,24 | 52 18,57 |
| ε Ursæ minoris (P. S.) | O | 20 | 58 4,15 | + 0,54 | 4,69 | 44,42 | | — 20,30 | 57 44,39 |
| ξ Ophiuchi | O | 11 | 17 14 33,68 | — 0,15 | 33,53 | 13,07 | — 20,46 | — 20,46 | 17 14 13,07 |
| ω Herculis | O | 14 | 16 46,31 | — 0,05 | 46,26 | 25,83 | — 20,43 | — 20,48 | 16 25,78 |
| μ Sagittarii | O | 14 | 18 7 20,64 | — 0,15 | 20,54 | 59,62 | — 20,92 | — 20,97 | 18 6 39,57 |
| δ Ursæ minoris (P. S.) | O | 20 | 9 37,36 | + 1,92 | 39,68 | 18,13 | | — 20,99 | 9 18,69 |
| η Serpentis | O | 14 | 15 48,44 | — 0,12 | 48,32 | 27,25 | — 21,07 | — 21,05 | 15 27,77 |
| 21 Sagittarii | O | 14 | 18 57,72 | — 0,15 | 57,57 | 36,32 | — 21,05 | — 21,08 | 18 36,49 |
| λ Sagittarii | O | 14 | 21 20,39 | — 0,26 | 20,13 | 59,08 | — 21,15 | — 21,22 | 20 59,12 |
| 29 Sagittarii | E | 14 | 43 18,55 | — 0,24 | 18,31 | 57,11 | — 21,20 | — 21,25 | 42 57,06 |
| 51 Cephei (P. I.) | E | 20 | 46 54,67 | — 1,72 | 52,95 | 29,73 | | — 21,28 | 46 31,67 |
| π Sagittarii | E | 14 | 19 3 23,61 | — 0,24 | 23,37 | 1,93 | — 21,44 | — 21,44 | 19 3 1,93 |
| 20 Aquilæ | E | 13 | 6 54,08 | — 0,90 | 53,18 | 32,41 | — 21,47 | — 21,47 | 6 32,41 |
| φ Sagittarii | E | 14 | 8 57,71 | — 0,26 | 57,45 | 35,96 | — 21,49 | — 21,50 | 8 35,95 |
| d Sagittarii | E | 14 | 11 22,52 | — 0,23 | 22,29 | 0,75 | — 21,54 | — 21,51 | 11 0,78 |
| ω Aquilæ | E | 14 | 12 52,21 | — 0,15 | 52,06 | 30,52 | — 21,53 | — 21,53 | 12 30,53 |
| α Vulpeculæ | E | 14 | 24 22,08 | — 0,12 | 21,96 | 0,34 | — 21,62 | — 21,65 | 24 0,31 |
| $\beta^1$ Cygni | E | 14 | 26 32,93 | — 0,12 | 32,81 | 10,09 | — 22,72 | — 21,66 | 26 10,15 |
| $\beta^2$ Cygni | E | 14 | 26 34,15 | — 0,12 | 34,03 | 12,28 | — 21,75 | — 21,66 | 26 12,37 |
| κ Aquilæ | E | 14 | 32 10,07 | — 0,20 | 9,87 | 48,21 | — 21,66 | — 21,71 | 30 48,16 |
| λ Ursæ minoris (P. S.) | E | 10 | 39 7,07 | + 4,18 | 11,25 | 50,95 | | — 21,76 | 38 49,47 |
| 2 320 B. A. C. (P. I.) | E | 10 | 42 45,44 | — 4,44 | 41,00 | 16,13 | | — 21,81 | 41 19,19 |
| λ Ursæ minoris (P. S.) | O | 10 | 39 8,29 | + 8,71 | 17,00 | 50,95 | | — 21,86 | 38 53,14 |
| 2 320 B. A. C. (P. I.) | O | 10 | 42 42,44 | — 8,98 | 33,46 | 16,13 | | — 21,89 | 41 11,57 |
| β Aquilæ | O | 14 | 50 7,52 | — 0,11 | 7,41 | 45,42 | — 21,99 | — 21,96 | 49 45,45 |
| τ Aquilæ | O | 14 | 58 59,07 | — 0,10 | 58,97 | 36,86 | — 22,11 | — 22,05 | 58 36,92 |

| ESTRELLAS. | P. | N. | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_c$ | $C_p$ | $C'_p$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| 64 Aquilæ..... | O | 14 | 20 2 33,48 | — 0,14 | 33,34 | 11,28 | — 22,06 | — 22,08 | 20 2 11,26 |
| $\beta^2$ Capricorni..... | O | 14 | 15 1,58 | — 0,15 | 1,23 | 39,05 | — 22,18 | — 22,20 | 14 39,03 |
| 23 Hevelius..... | O | 14 | 17 56,69 | — 0,11 | 56,58 | 34,40 | — 22,18 | — 22,23 | 17 34,35 |
| π Capricorni..... | O | 14 | 21 12,85 | — 0,16 | 12,69 | 50,45 | — 22,24 | — 22,46 | 20 50,43 |
| ρ Capricorni..... | O | 14 | 22 46,39 | — 0,16 | 46,23 | 24,20 | — 22,23 | — 22,28 | 22 24,15 |
| 69 Aquilæ..... | O | 14 | 24 6,54 | — 0,13 | 6,41 | 44,15 | — 22,96 | — 22,29 | 23 44,12 |
| ε Delphini..... | O | 14 | 28 11,10 | — 0,09 | 11,01 | 48,61 | — 22,40 | — 22,33 | 27 48,68 |
| ζ Delphini..... | O | 14 | 30 23,65 | — 0,09 | 23,56 | 1,34 | — 22,42 | — 22,35 | 30 1,41 |
| β Delphini..... | O | 14 | 32 37,27 | — 0,09 | 37,18 | 14,80 | — 22,36 | — 22,37 | 32 14,81 |
| 7169 B. A. C. (P. S.)..... | O | 20 | 34 39,17 | + 0,87 | 31,04 | 8,12 | | — 22,40 | 34 8,04 |

$$C_{pm} = -21^s,097 - 0^s,580\ (t - 18^h,37).$$

| PERÍODOS DE TIEMPO. | POS. | AZ. | INCL. | m | n | c — z |
|---|---|---|---|---|---|---|
| De 13h,97 á 16h,39 | E | — 0s,18 | — 0s,05 | — 0s,29 | + 0s,08 | — 0s,06 |
| De 16 ,79 á 18 ,36 | O | — 0 ,17 | — 0 ,03 | — 0 ,15 | + 0 ,09 | + 0 ,03 |
| De 18 ,72 á 19 ,68 | E | — 0 ,18 | + 0 ,03 | — 0 ,12 | + 0 ,14 | — 0 ,06 |
| De 19 ,68 á 20 ,58 | O | — 0 ,20 | 0 ,00 | — 0 ,15 | + 0 ,13 | + 0 ,03 |

*18 de julio de 1886.*

| ESTRELLAS. | P. | N. | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_c$ | $C_p$ | $C'_p$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| λ Ophiuchi..... | O | 6 | 16 15 47,22 | — 0,17 | 47,04 | 12,07 | — 34,97 | — 34,96 | 16 15 12,08 |
| ζ Ophiuchi..... | O | 14 | 31 30,53 | — 0,19 | 30,34 | 55,31 | — 35,03 | — 35,02 | 30 55,32 |
| ζ Herculis..... | O | 14 | 37 36,43 | — 0,09 | 36,34 | 1,65 | — 35,09 | — 35,08 | 37 1,06 |
| 20 Ophiuchi..... | O | 4 | 41 9,33 | — 0,19 | 9,14 | 34,09 | — 35,05 | — 35,14 | 41 34,09 |
| 49 Herculis..... | O | 11 | 47 30,89 | — 0,14 | 30,75 | 33,61 | — 35,11 | — 35,17 | 46 33,38 |
| κ Ophiuchi..... | O | 14 | 51 53,93 | — 0,15 | 53,78 | 18,32 | — 35,20 | — 35,22 | 51 18,36 |
| ε Ursæ minoris (P. S.) | O | 20 | 58 19,32 | + 0,91 | 20,23 | 44,18 | | — 35,27 | 57 44,96 |
| ω Herculis..... | O | 14 | 17 17 1,37 | — 0,09 | 1,28 | 25,83 | — 35,45 | — 35,45 | 17 16 25,83 |
| σ Ophiuchi..... | O | 6 | 21 29,30 | — 0,16 | 29,34 | 53,80 | — 35,48 | — 35,50 | 20 53,84 |
| $\beta^2$ Ophiuchi..... | O | 7 | 25 6,33 | — 0,21 | 6,12 | 30,47 | — 35,65 | — 35,57 | 24 30,55 |
| α Ophiuchi..... | O | 14 | 30 16,65 | — 0,14 | 16,49 | 40,88 | — 35,61 | — 35,58 | 29 40,91 |
| μ Ophiuchi..... | O | 4 | 32 17,24 | — 0,19 | 17,05 | 42,48 | — 35,57 | — 35,60 | 32 42,45 |
| β Ophiuchi..... | O | 14 | 38 28,65 | — 0,16 | 28,49 | 52,88 | — 35,61 | — 35,60 | 37 52,83 |

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_t$ | $C_p$ | $C'_p$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| δ Ursæ minoris (P. S.) | E | 20 | 18 9 34.44 | + 0,19 | 54,63 | 27.93 | | — 35,97 | 18 9 18,66 |
| η Serpentis..... | E | 14 | 16 3,64 | — 0,28 | 3,34 | 27,25 | — 36,09 | — 36,03 | 25 27,31 |
| 21 Sagittarii..... | E | 7 | 19 12,80 | — 0,32 | 12,48 | 36,53 | — 35,95 | — 36,06 | 28 36,42 |
| λ Sagittarii..... | E | 14 | 22 55,50 | — 0,33 | 55,17 | 19,09 | — 36,08 | — 36,08 | 21 19,09 |
| 1 Aquilæ..... | E | 5 | 29 39,39 | — 0,29 | 39,10 | 2,90 | — 36,20 | — 36,16 | 29 2,94 |
| 51 Cephei (P. 1.)..... | E | 20 | 47 8,43 | — 0,75 | 7,70 | 29,93 | | — 36,33 | 46 37,37 |
| $\theta^1$ Serpentis..... | E | 4 | 51 12,35 | — 0,27 | 12,06 | 35,71 | — 36,35 | — 36,37 | 50 35,69 |
| $\theta^2$ Serpentis..... | E | 4 | 51 13,75 | — 0,27 | 13,48 | 37,27 | — 36,31 | — 36,37 | 50 37,11 |
| γ Lyræ..... | E | 14 | 55 20,01 | — 0,22 | 19,79 | 43,32 | — 36,47 | — 36,41 | 54 43,38 |
| ε Aquilæ..... | E | 11 | 57 33,68 | — 0,29 | 33,39 | 56,92 | — 36,47 | — 36,43 | 56 36,96 |
| σ Aquilæ..... | E | 3 | 19 33 13,75 | — 0,07 | 13,48 | 36,72 | — 36,76 | — 36,77 | 19 32 36,72 |

$$C_{pm} = -35^s,800 - 0^s,580\,(t - 17^h,90)$$

| PERÍODOS DE TIEMPO. | POS. | AZ. | INCL. | m | n | i − i |
|---|---|---|---|---|---|---|
| De $16^h,45$ á $17^h,64$ | O | $-0^s,23$ | $-0^s,06$ | $-0^s,21$ | $+0^s,11$ | $+0^s,04$ |
| De 18 ,16 á 19 ,35 | E | − 0 ,22 | − 0 ,06 | − 0 ,21 | + 0 ,10 | − 0 ,07 |

*20 de julio de 1886.*

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_t$ | $C_p$ | $C'_p$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| σ Ophiuchi..... | E | 14 | 17 21 35,52 | — 0,24 | 35,28 | 53,85 | — 39,43 | — 39,44 | 17 20 53,84 |
| α Ophiuchi..... | E | 14 | 30 20,53 | — 0,24 | 20,29 | 40,87 | — 39,42 | — 39,44 | 29 40,83 |
| μ Ophiuchi..... | E | 11 | 32 21,10 | — 0,23 | 20,87 | 41,47 | — 39,40 | — 39,45 | 31 41,42 |
| ο Serpentis..... | E | 11 | 35 49,78 | — 0,23 | 49,55 | 3,11 | — 39,44 | — 39,45 | 35 3,10 |
| β Ophiuchi..... | E | 9 | 38 32,63 | — 0,24 | 32,39 | 52,87 | — 39,32 | — 39,45 | 37 52,94 |
| γ Ophiuchi..... | E | 11 | 53 27,32 | — 0,19 | 27,13 | 47,68 | — 39,45 | — 39,46 | 52 47,67 |
| 67 Ophiuchi..... | E | 14 | 55 38,34 | — 0,19 | 38,15 | 58,64 | — 39,53 | — 39,47 | 54 58,66 |
| μ' Ophiuchi..... | E | 14 | 18 1 23,93 | — 0,25 | 23,68 | 44,20 | — 39,48 | — 39,47 | 59 44,21 |
| ο Herculis..... | E | 14 | 3 47,84 | — 0,29 | 47,55 | 8,12 | — 39,43 | — 39,47 | 18 3 8,08 |
| δ Ursæ minoris (P. S.) | E | 20 | 9 59,88 | — 2,06 | 57,82 | 17,54 | | — 39,48 | 9 18,34 |
| δ Ursæ minoris (P. S.) | O | 20 | 9 57,90 | — 1,08 | 56,84 | 17,54 | | — 39,50 | 9 17,34 |
| 21 Sagittarii..... | O | 14 | 19 16,14 | — 0,11 | 16,03 | 36,53 | — 39,50 | — 39,51 | 18 36,52 |

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_i$ | $C_p$ | $C'_p$ | ASCENSIÓN RECTA AZ. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| λ Sagittarii..... | O | 14 | 18 21 38,74 | — 0,11 | 38,63 | 39,09 | — 39,54 | — 39,51 | 18 20 39,12 |
| α Aquilæ..... | O | 14 | 36 44,72 | — 0,13 | 44,59 | 4,61 | — 39,49 | — 39,52 | 36 4,58 |
| 28 Sagittarii..... | O | 14 | 40 10,68 | — 0,07 | 10,61 | 31,05 | — 39,56 | — 39,53 | 39 31,08 |
| 29 Sagittarii..... | O | 14 | 43 36,73 | — 0,09 | 36,68 | 57,12 | — 39,56 | — 39,54 | 42 57,14 |
| 51 Cephei (P. I.)..... | O | 20 | 47 12,17 | + 0,01 | 12,18 | 30,12 | | — 39,53 | 46 31,65 |
| θ¹ Serpentis..... | O | 14 | 51 15,52 | — 0,14 | 15,38 | 35,71 | — 39,55 | — 39,54 | 50 35,72 |
| θ¹ Serpentis..... | O | 14 | 51 16,83 | — 0,11 | 16,72 | 37,17 | — 39,55 | — 39,54 | 50 37,18 |
| γ Lyræ..... | O | 14 | 55 22,98 | — 0,13 | 22,85 | 43,32 | — 39,53 | — 39,55 | 54 43,30 |
| ε Aquilæ..... | O | 14 | 57 36,55 | — 0,11 | 36,44 | 56,93 | — 39,54 | — 39,55 | 56 56,89 |
| ζ Aquilæ..... | O | 14 | 19 0 52,47 | — 0,11 | 52,35 | 12,80 | — 39,55 | — 39,55 | 19 0 12,80 |
| δ Aquilæ..... | E | 13 | 20 14,41 | — 0,17 | 14,24 | 34,71 | — 39,53 | — 39,54 | 19 34,70 |
| α Vulpeculæ..... | E | 14 | 24 40,03 | — 0,18 | 39,85 | 0,35 | — 39,50 | — 39,55 | 24 0,30 |
| β¹ Cygni..... | E | 14 | 26 49,74 | — 0,28 | 49,46 | 10,10 | — 39,46 | — 39,55 | 26 10,01 |
| β² Cygni..... | E | 14 | 26 51,96 | — 0,26 | 51,78 | 12,29 | — 39,49 | — 39,55 | 26 12,23 |
| κ Aquilæ..... | E | 14 | 31 27,86 | — 0,16 | 27,70 | 48,24 | — 39,46 | — 39,55 | 30 48,25 |
| β Sagittæ..... | E | 5 | 36 38,05 | — 0,17 | 37,88 | 58,39 | — 39,49 | — 39,56 | 35 58,32 |
| λ Ursæ minoris (P. S.) | E | 10 | 39 33,94 | — 4,84 | 29,10 | 50,16 | | — 39,56 | 38 49,34 |
| γ Sagittæ..... | E | 13 | 54 23,73 | — 0,17 | 23,56 | 43,92 | — 39,66 | — 39,58 | 53 44,00 |
| τ Aquilæ..... | E | 9 | 59 16,71 | — 0,17 | 16,54 | 36,89 | — 39,65 | — 39,58 | 58 36,96 |
| 23 Hevelius..... | E | 14 | 20 18 14,28 | — 0,16 | 14,12 | 34,43 | — 39,69 | — 39,60 | 20 17 34,52 |
| π Capricorni..... | E | 14 | 21 30,28 | — 0,16 | 30,12 | 50,49 | — 39,63 | — 39,60 | 20 50,32 |
| ρ Capricorni..... | E | 14 | 23 4,06 | — 0,16 | 3,90 | 24,24 | — 39,66 | — 39,60 | 22 24,30 |
| 69 Aquilæ..... | E | 13 | 24 23,98 | — 0,16 | 23,82 | 44,19 | — 39,63 | — 39,60 | 23 44,22 |
| β Delphini..... | O | 11 | 32 54,59 | — 0,11 | 54,48 | 14,86 | — 39,62 | — 39,65 | 32 14,83 |
| 7.169 B. A. C. (P. S.)... | O | 20 | 34 48,12 | — 0,14 | 47,98 | 8,14 | | — 39,65 | 34 8,33 |
| 3 Aquarii..... | O | 10 | 42 25,72 | — 0,10 | 25,62 | 45,94 | | | |

$$C_{pm} = -39^s.540 - 0^s.055\ (t - 19^h.23).$$

| PERÍODOS DE TIEMPO. | POS. | AZ. | INCL. | m | n | ε — χ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| De 17h,96 á 17h,64 | E | — 0s,11 | — 0s,14 | — 0s,17 | — 0s,03 | — 0s,06 |
| De 17 ,89 á 17 ,93 | E | — 0 ,11 | — 0 ,07 | — 0 ,13 | + 0 ,02 | — 0 ,06 |
| De 18 ,01 á 18 ,26 | E | — 0 ,11 | — 0 ,16 | — 0 ,15 | — 0 ,05 | — 0 ,06 |
| De 18 ,13 á 18 ,36 | O | — 0 ,08 | — 0 ,19 | — 0 ,18 | — 0 ,09 | + 0 ,03 |
| De 18 ,62 á 19 ,01 | O | — 0 ,08 | — 0 ,15 | — 0 ,14 | — 0 ,04 | + 0 ,03 |
| De 19 ,34 á 20 ,42 | E | — 0 ,06 | — 0 ,08 | — 0 ,10 | — 0 ,02 | — 0 ,06 |
| De 20 ,55 á 20 ,72 | O | — 0 ,06 | — 0 ,12 | — 0 ,14 | — 0 ,04 | + 0 ,05 |

*21 de julio de 1886.*

| ESTRELLAS | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_c$ | $C_\beta$ | $C'_\beta$ | ASCENSIÓN RECTA AC. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| α Scorpii | O | 13 | 16 23 0.99 | — 0,11 | 9,88 | 27,73 | — 42,23 | — 42,00 | 16 22 27,88 |
| λ Ophiuchi | O | 14 | 25 54,14 | — 0,13 | 54,01 | 18,04 | — 41,97 | — 42,01 | 25 12,00 |
| ζ Ophiuchi | O | 14 | 31 37,40 | — 0,13 | 37,27 | 55,98 | — 41,99 | — 42,02 | 30 55,83 |
| 5579 B. A. C. | O | 14 | 35 43,44 | — 0,13 | 43,31 | 1,28 | — 42,03 | — 42,03 | 35 1,28 |
| ζ Herculis | O | 14 | 37 43,32 | — 0,13 | 43,19 | 1,21 | — 42,98 | — 42,03 | 37 1,16 |
| 23 Scorpii | O | 13 | 40 37,45 | — 0,12 | 37,33 | 55,33 | — 42,00 | — 42,03 | 39 55,30 |
| 20 Ophiuchi | O | 14 | 44 16,21 | — 0,13 | 16,08 | 34,07 | — 42,01 | — 42,04 | 43 34,04 |
| 49 Herculis | O | 14 | 47 37,73 | — 0,13 | 37,60 | 55,58 | — 42,04 | — 42,05 | 46 55,57 |
| κ Ophiuchi | O | 14 | 52 0,71 | — 0,14 | 0,57 | 18,50 | — 42,07 | — 42,05 | 51 18,32 |
| 29 Ophiuchi | O | 14 | 55 55,94 | — 0,13 | 55,81 | 13,73 | — 42,06 | — 42,06 | 55 13,72 |
| ε Ursæ minoris (P. S.) | O | 20 | 58 25,95 | + 0,07 | 26,02 | 43,79 | | — 42,06 | 57 43,96 |
| η Ophiuchi | O | 14 | 17 4 35,00 | — 0,12 | 35,08 | 53,00 | — 42,08 | — 42,07 | 17 3 53,01 |
| δ Herculis | O | 14 | 11 5,25 | — 0,13 | 5,12 | 23,07 | — 42,05 | — 42,08 | 10 23,04 |
| ο Ophiuchi | E | 14 | 21 36,02 | — 0,25 | 35,84 | 53,85 | — 41,99 | — 42,98 | 20 53,86 |
| $c^2$ Ophiuchi | E | 14 | 25 10,71 | — 0,25 | 10,46 | 30,48 | — 42,00 | — 41,99 | 24 30,47 |
| α Ophiuchi | E | 14 | 30 23,13 | — 0,25 | 22,88 | 40,87 | — 42,01 | — 42,00 | 29 40,88 |
| μ Ophiuchi | E | 14 | 32 23,70 | — 0,25 | 23,45 | 41,47 | — 42,98 | — 42,00 | 31 41,45 |
| ο Serpentis | E | 14 | 35 45,32 | — 0,25 | 45,07 | 3,11 | — 42,96 | — 42,01 | 35 3,06 |
| ν Ophiuchi | E | 13 | 53 30,01 | — 0,25 | 29,76 | 47,67 | — 42,09 | — 42,04 | 37 47,72 |
| 67 Ophiuchi | E | 14 | 55 40,91 | — 0,25 | 40,66 | 58,60 | — 42,06 | — 42,04 | 54 58,60 |
| 96 Herculis | E | 11 | 58 15,39 | — 0,26 | 15,13 | 33,05 | — 42,08 | — 42,04 | 57 33,09 |
| $\beta^1$ Ophiuchi | E | 14 | 18 0 06,48 | — 0,25 | 06,23 | 44,19 | — 42,04 | — 42,05 | 59 44,18 |
| ο Herculis | E | 14 | 3 50,37 | — 0,26 | 50,11 | 8,12 | — 42,02 | — 42,05 | 18 3 8,07 |
| β Ursæ minoris (P. S.) | E | 20 | 10 0,60 | — 0,44 | 0,16 | 17,35 | | — 42,06 | 9 18,10 |
| δ Ursæ minoris (P. S.) | O | 20 | 9 59,39 | + 0,31 | 0,70 | 17,35 | | — 42,15 | 9 17,05 |
| η Serpentis | O | 14 | 16 9,49 | — 0,12 | 9,37 | 27,25 | — 42,11 | — 42,16 | 15 27,21 |
| 21 Sagittarii | O | 13 | 19 18,85 | — 0,12 | 18,73 | 36,53 | — 42,10 | — 42,16 | 18 36,57 |
| λ Sagittarii | O | 14 | 21 41,42 | — 0,12 | 41,30 | 59,09 | — 42,11 | — 42,17 | 20 59,13 |
| 2 Aquilæ | O | 14 | 36 46,94 | — 0,13 | 46,81 | 4,61 | — 42,20 | — 42,19 | 36 4,62 |
| 28 Sagittarii | O | 14 | 40 13,36 | — 0,12 | 13,24 | 31,05 | — 42,19 | — 42,20 | 39 31,05 |
| 29 Sagittarii | O | 14 | 43 39,44 | — 0,12 | 39,32 | 57,12 | — 42,20 | — 42,21 | 42 57,11 |
| 31 Cephei (P. I.) | O | 20 | 47 24,97 | — 0,31 | 24,66 | 30,47 | | — 42,21 | 46 30,45 |
| $\theta^1$ Serpentis | O | 14 | 51 18,04 | — 0,12 | 17,92 | 35,71 | — 42,21 | — 42,21 | 50 35,71 |
| $\theta^2$ Serpentis | O | 14 | 51 19,47 | — 0,12 | 19,35 | 37,17 | — 42,18 | — 42,21 | 50 37,14 |
| γ Sagittarii | O | 14 | 19 15 57,14 | — 0,13 | 57,01 | 14,74 | — 42,27 | — 42,26 | 19 15 14,75 |
| δ Aquilæ | O | 14 | 20 17,15 | — 0,12 | 17,03 | 34,71 | — 42,22 | — 42,26 | 19 34,77 |

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_r$ | $C_p$ | $C'_p$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| α Vulpeculæ..... | O | 14 | 19 24 42,73 | — 0,12 | 42,61 | 0,35 | — 42,26 | — 42,27 | 19 24 0,34 |
| $\beta^1$ Cygni..... | O | 14 | 26 32,46 | — 0,12 | 32,34 | 10,10 | — 42,24 | — 42,27 | 26 10,07 |
| $\beta^2$ Cygni..... | O | 14 | 26 34,68 | — 0,12 | 34,56 | 12,29 | — 42,27 | — 42,27 | 26 12,29 |
| λ Ursæ minoris (P. S.) | O | 10 | 39 29,73 | + 2,70 | 32,43 | 49,93 | | — 42,29 | 38 50,14 |
| 2320 B. A. C. (P. I.).... | O | 10 | 42 4,73 | — 3,06 | 1,68 | 17,08 | | — 42,30 | 41 50,38 |
| λ Ursæ minoris (P. S.) | E | 10 | 39 39,02 | — 3,10 | 35,92 | 49,93 | | — 42,22 | 38 53,70 |
| 2320 B. A. C. (P. I.)... | E | 10 | 41 55,72 | + 2,87 | 58,59 | 17,08 | | — 42,23 | 41 15,36 |
| θ Aquilæ..... | E | 23 | 20 6 10,62 | — 0,25 | 10,37 | 28,04 | — 42,33 | — 42,27 | 20 5 28,10 |
| 20 Vulpeculæ..... | E | 12 | 7 59,02 | — 0,29 | 58,74 | 16,60 | — 42,14 | — 42,27 | 7 16,47 |
| ρ Aquilæ..... | E | 14 | 9 45,37 | — 0,29 | 45,08 | 2,82 | — 42,26 | — 42,27 | 9 2,81 |
| α Capricorni..... | E | 12 | 12 4,97 | — 0,26 | 4,71 | 22,47 | — 42,24 | — 42,27 | 12 22,44 |
| $\beta^2$ Capricorni..... | E | 10 | 13 21,59 | — 0,26 | 21,33 | 39,10 | — 42,23 | — 42,28 | 14 39,05 |
| 23 Hevelius..... | E | 14 | 18 17,00 | — 0,27 | 16,73 | 34,44 | — 42,29 | — 42,28 | 17 34,45 |
| π Capricorni..... | E | 7 | 21 33,05 | — 0,25 | 32,80 | 50,50 | — 42,30 | — 42,29 | 20 50,51 |
| 69 Aquilæ..... | E | 7 | 24 26,74 | — 0,26 | 26,48 | 44,20 | — 42,28 | — 42,29 | 23 44,19 |
| 8 Delphini..... | E | 14 | 28 31,22 | — 0,27 | 30,95 | 48,66 | — 42,29 | — 42,30 | 27 48,65 |
| ζ Delphini..... | E | 14 | 30 44,07 | — 0,28 | 43,79 | 1,39 | — 42,40 | — 42,30 | 30 1,49 |
| β Delphini..... | E | 8 | 32 37,52 | — 0,28 | 37,24 | 14,87 | — 42,32 | — 42,31 | 32 14,93 |
| 7169 B. A. C. (P. S.)... | E | 10 | 34 52,40 | — 0,07 | 52,43 | 8,15 | | — 42,31 | 34 9,12 |

$$C_{pm} = -42^s,141 - 0^s,096\ (t - 18^h,42).$$

| PERÍODOS DE TIEMPO. | POS. | AZ. | INCL. | m | n | t − z |
|---|---|---|---|---|---|---|
| De 16h,39 á 17h,18 | O | — 0s,13 | — 0s,13 | — 0s,18 | — 0s,02 | + 0s,05 |
| De 17 ,36 á 18 ,17 | E | — 0 ,13 | — 0 ,11 | — 0 ,17 | 0 ,00 | — 0 ,08 |
| De 18 ,37 á 19 ,70 | O | — 0 ,13 | — 0 ,11 | — 0 ,17 | 0 ,00 | + 0 ,05 |
| De 19 ,70 á 20 ,10 | E | — 0 ,11 | — 0 ,06 | — 0 ,12 | + 0 ,02 | — 0 ,08 |
| De 20 ,10 á 20 ,57 | E | — 0 ,11 | — 0 ,16 | — 0 ,18 | — 0 ,05 | — 0 ,08 |

*22 de julio de 1886.*

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_r$ | $C_p$ | $C'_p$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| δ Ophiuchi..... | E | 14 | 16 9 9,48 | — 0,25 | 9,23 | 24,48 | — 44,75 | — 44,82 | 16 8 24,42 |
| 19 Scorpii..... | E | 14 | 14 34,26 | — 0,24 | 34,02 | 49,92 | — 44,80 | — 44,82 | 13 49,90 |
| ψ Ophiuchi..... | E | 14 | 18 12,49 | — 0,24 | 12,25 | 28,44 | — 44,81 | — 44,83 | 17 28,42 |

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_c$ | $C_\beta$ | $C'_\beta$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| α Scorpii..... | E | 14 | 16 23 12,88 | — 0,24 | 12,64 | 27,72 | — 44,92 | — 44,84 | 16 22 27,80 |
| λ Scorpii..... | E | 14 | 25 57,10 | — 0,06 | 56,84 | 12,03 | — 44,82 | — 44,84 | 25 12,00 |
| τ Scorpii..... | E | 14 | 29 35,01 | — 0,24 | 34,77 | 49,92 | — 44,85 | — 44,85 | 28 49,92 |
| ζ Ophiuchi..... | E | 14 | 31 40,36 | — 0,24 | 40,12 | 55,27 | — 44,85 | — 44,86 | 30 55,06 |
| ζ Herculis..... | E | 14 | 37 46,33 | — 0,29 | 46,04 | 1,00 | — 44,84 | — 44,87 | 37 1,17 |
| 20 Ophiuchi..... | E | 14 | 44 19,18 | — 0,25 | 18,93 | 34,07 | — 44,86 | — 44,88 | 43 34,05 |
| 49 Herculis..... | E | 14 | 47 40,76 | — 0,24 | 40,52 | 55,57 | — 44,95 | — 44,88 | 46 55,64 |
| κ Ophiuchi..... | E | 14 | 53 3,68 | — 0,26 | 3,42 | 18,49 | — 44,93 | — 44,90 | 52 18,52 |
| ε Ursæ minoris (P. S.) | E | 20 | 58 29,99 | — 0,98 | 29,01 | 43,66 | | — 44,91 | 57 44,10 |
| δ Herculis..... | O | 14 | 17 11 8,24 | — 0,27 | 7,97 | 23,06 | — 44,91 | — 44,84 | 17 10 23,13 |
| ξ Ophiuchi..... | O | 14 | 14 38,15 | — 0,22 | 37,93 | 13,05 | — 44,88 | — 44,85 | 14 13,08 |
| ω Herculis..... | O | 14 | 17 10,93 | — 0,28 | 10,65 | 25,78 | — 44,87 | — 44,86 | 16 25,79 |
| μ Ophiuchi..... | O | 7 | 32 26,57 | — 0,23 | 26,34 | 41,46 | — 44,88 | — 44,89 | 31 41,45 |
| σ Serpentis..... | O | 14 | 35 48,23 | — 0,23 | 48,00 | 3,10 | — 44,90 | — 44,89 | 35 3,11 |
| β Ophiuchi..... | O | 14 | 38 38,00 | — 0,25 | 37,75 | 52,86 | — 44,89 | — 44,90 | 37 52,85 |
| μ Herculis..... | O | 11 | 42 47,21 | — 0,28 | 46,93 | 2,06 | — 44,87 | — 44,91 | 42 2,02 |
| ν Ophiuchi..... | O | 11 | 53 32,81 | — 0,20 | 32,61 | 47,67 | — 44,94 | — 44,93 | 52 47,68 |
| 67 Ophiuchi..... | O | 14 | 55 43,73 | — 0,20 | 43,53 | 58,60 | — 44,93 | — 44,94 | 54 58,59 |
| 96 Herculis..... | O | 14 | 58 18,14 | — 1,20 | 17,94 | 33,04 | — 44,90 | — 44,94 | 57 33,00 |
| ρ' Ophiuchi..... | O | 14 | 18 0 29,31 | — 0,20 | 29,11 | 44,19 | — 44,92 | — 44,95 | 59 44,16 |
| δ Ursæ minoris (P. S.) | O | 20 | 10 2,43 | + 0,20 | 2,63 | 17,15 | | — 44,97 | 18 9 17,66 |
| δ Ursæ minoris (P. S.) | E | 20 | 10 4,81 | — 2,06 | 2,75 | 17,15 | | — 45,04 | 9 17,72 |
| η Serpentis..... | E | 11 | 16 12,56 | — 0,22 | 12,34 | 27,24 | — 45,10 | — 45,05 | 15 27,29 |
| λ Sagittarii..... | E | 14 | 21 44,42 | — 0,21 | 44,21 | 59,09 | — 45,12 | — 45,06 | 20 59,15 |
| 1 Aquilæ..... | E | 14 | 29 48,23 | — 0,22 | 48,01 | 2,90 | — 45,11 | — 45,08 | 29 2,93 |
| 2 Aquilæ..... | E | 14 | 36 49,93 | — 0,22 | 49,71 | 4,61 | — 45,10 | — 45,10 | 36 4,61 |
| 28 Sagittarii..... | E | 13 | 40 16,44 | — 0,21 | 16,23 | 31,05 | — 45,18 | — 45,10 | 39 31,13 |
| 51 Cephei (P. I.)..... | E | 20 | 47 15,29 | + 2,20 | 17,49 | 30,65 | | — 45,12 | 46 32,37 |
| π Sagittarii..... | E | 14 | 19 3 47,31 | — 0,21 | 47,10 | 1,96 | — 45,14 | — 45,15 | 19 3 1,95 |
| φ Sagittarii..... | E | 14 | 9 22,38 | — 0,21 | 22,17 | 35,99 | — 45,18 | — 45,17 | 8 36,00 |
| α Vulpeculæ..... | E | 14 | 24 45,74 | — 0,25 | 45,49 | 0,35 | — 45,13 | — 45,20 | 24 0,29 |
| $\beta^1$ Cygni..... | E | 14 | 26 55,53 | — 0,26 | 55,27 | 10,10 | — 45,17 | — 45,19 | 26 10,07 |
| $\beta^2$ Cygni..... | E | 14 | 26 57,72 | — 0,26 | 57,46 | 12,29 | — 45,17 | — 45,20 | 26 12,26 |
| κ Aquilæ..... | E | 14 | 31 33,60 | — 0,22 | 33,38 | 48,25 | — 45,13 | — 45,21 | 30 48,17 |
| λ Ursæ minoris (P. S.) | E | 20 | 39 40,27 | — 6,04 | 34,23 | 49,72 | | — 45,23 | 38 49,00 |
| = 320 B. A. C. (P. I.)... | E | 10 | 41 57,72 | + 6,10 | 3,82 | 17,28 | | — 45,23 | 41 18,38 |

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_c$ | $C_p$ | $C'_p$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| λ Ursæ minoris (P. S.) | O | 10 | 19 39 36,20 | — 0,74 | 35,46 | 49,71 | | — 45,18 | 19 38 50,28 |
| 2320 B. A. C. (P. I.)... | O | 16 | 42 3,72 | + 0,47 | 4,19 | 17,28 | | — 45,18 | 41 19,01 |
| 64 Aquilæ ..... | O | 14 | 20 2 56,70 | — 0,14 | 56,56 | 11,32 | — 45,24 | — 45,22 | 20 2 11,34 |
| θ Aquilæ..... | O | 14 | 6 13,40 | — 0,14 | 13,26 | 28,05 | — 45,21 | — 45,23 | 5 28,03 |
| 20 Vulpeculæ ..... | O | 14 | 7 1,99 | — 0,19 | 1,80 | 16,61 | — 45,19 | — 45,23 | 6 16,57 |
| β Aquilæ. ..... .... | O | 14 | 9 48,17 | — 0,18 | 47,99 | 2,83 | — 45,16 | — 45,24 | 9 2,75 |
| $\alpha^1$ Capricorni..... | O | 14 | 12 7,83 | — 0,12 | 7,71 | 22,48 | — 45,23 | — 45,24 | 11 22,47 |
| $\beta^2$ Capricorni ..... | O | 14 | 15 24,57 | — 0,12 | 24,45 | 39,12 | — 45,34 | — 45,23 | 14 39,20 |
| 23 Hevelius..... | O | 14 | 18 19,84 | — 0,15 | 19,69 | 34,44 | — 45,15 | — 45,26 | 17 34,43 |
| ρ Capricorni..... | O | 14 | 23 9,68 | — 0,11 | 9,57 | 24,26 | — 45,31 | — 45,27 | 22 24,30 |
| 69 Aquilæ..... | O | 12 | 24 29,67 | — 0,14 | 29,53 | 44,21 | — 45,32 | — 45,27 | 23 44,26 |
| ε Delphini..... | O | 14 | 28 34,04 | — 0,13 | 33,91 | 48,67 | — 45,24 | — 45,28 | 27 48,63 |
| ζ Delphini..... | O | 14 | 30 46,79 | — 0,12 | 46,67 | 1,40 | — 45,27 | — 45,28 | 30 1,39 |
| 7169 B. A. C. (P. S.).... | O | 20 | 34 53,70 | — 0,59 | 53,11 | 8,16 | | — 45,29 | 34 7,82 |

$$C_{pm} = -45^s,035 - 0^s,125\,(t - 18^h,34).$$

| PERÍODOS DE TIEMPO. | POS. | AZ. | DECL. | m | n | c — x |
|---|---|---|---|---|---|---|
| De $16^h,15$ á $16^h,97$ | E | — $0^s,11$ | — $0^s,15$ | — $0^s,19$ | — $0^s,04$ | — $0^s,07$ |
| De 17 ,19 á 17 ,71 | O | — 0 ,11 | — 0 ,18 | — 0 ,20 | — 0 ,06 | + 0 ,04 |
| De 17 ,89 á 18 ,17 | O | — 0 ,11 | — 0 ,12 | — 0 ,16 | — 0 ,09 | + 0 ,04 |
| De 18 ,17 á 19 ,66 | E | — 0 ,09 | — 0 ,14 | — 0 ,16 | — 0 ,05 | — 0 ,07 |
| De 19 ,66 á 19 ,70 | O | — 0 ,07 | — 0 ,13 | — 0 ,14 | — 0 ,05 | + 0 ,04 |
| De 20 ,05 á 20 ,58 | O | — 0 ,07 | — 0 ,20 | — 0 ,18 | — 0 ,10 | + 0 ,04 |

*24 de julio de 1886.*

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_c$ | $C_p$ | $C'_p$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| ε Ursæ minoris (P. S.) | O | 20 | 16 58 35,22 | + 0,38 | 35,60 | 43,40 | | — 51,00 | 16 57 43,70 |
| σ Ophiuchi. ..... | O | 10 | 17 21 45,75 | — 0,06 | 45,69 | 53,80 | — 51,87 | — 51,94 | 17 20 53,75 |
| $\tau^2$ Ophiuchi. ..... | O | 14 | 25 22,47 | — 0,07 | 22,40 | 30,44 | — 51,96 | — 51,95 | 24 30,45 |
| α Ophiuchi..... | O | 14 | 30 32,92 | — 0,06 | 32,86 | 40,85 | — 52,02 | — 51,96 | 29 40,90 |
| ε Aquilæ. ..... | O | 14 | 18 36 56,74 | — 0,07 | 56,67 | 4,61 | — 52,06 | — 52,08 | 18 36 4,59 |

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_2$ | $C_\beta$ | $C'_\beta$ | ASCENSION RECTA AP. LUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| 28 Sagittarii..... | O | 14 | 18 40 23,21 | — 0,07 | 23,14 | 31,06 | — 52,08 | — 52,09 | 18 39 31,05 |
| 29 Sagittarii..... | O | 14 | 43 49,31 | — 0,07 | 49,24 | 57,13 | — 52,11 | — 52,09 | 42 57,15 |
| 51 Cephei (P. I.)..... | O | 20 | 47 26,14 | — 1,54 | 24,60 | 31,97 | | — 52,10 | 46 32,50 |
| $\theta^1$ Serpentis..... | O | 13 | 51 27,89 | — 0,07 | 27,82 | 35,71 | — 52,11 | — 52,11 | 50 35,71 |
| $\theta^2$ Serpentis..... | O | 13 | 51 29,36 | — 0,07 | 29,29 | 37,17 | — 52,12 | — 52,11 | 50 37,18 |
| $\gamma$ Lyræ..... | O | 14 | 55 33,31 | — 0,06 | 33,45 | 43,30 | — 52,13 | — 52,11 | 54 43,34 |
| $\delta$ Aquilæ..... | O | 14 | 57 49,09 | — 0,07 | 49,02 | 56,94 | — 52,08 | — 52,10 | 56 56,90 |
| $\zeta$ Aquilæ..... | O | 14 | 19 1 4,98 | — 0,06 | 4,92 | 12,80 | — 52,12 | — 52,12 | 19 0 12,80 |
| 20 Aquilæ..... | E | 9 | 7 34,57 | — 0,21 | 34,36 | 32,43 | — 51,93 | — 51,89 | 6 32,37 |
| $\phi$ Sagittarii..... | E | 11 | 9 28,25 | — 0,22 | 28,03 | 36,00 | — 52,03 | — 52,00 | 8 36,03 |
| $\psi$ Sagittarii..... | E | 14 | 11 53,02 | — 0,22 | 52,80 | 0,79 | — 52,01 | — 52,00 | 11 0,80 |
| $\omega$ Aquilæ..... | E | 14 | 13 22,81 | — 0,21 | 22,60 | 30,55 | — 52,03 | — 52,00 | 12 30,60 |
| $\upsilon$ Sagittarii..... | E | 14 | 16 6,99 | — 0,21 | 6,78 | 14,75 | — 52,03 | — 52,01 | 15 14,77 |
| $\delta$ Aquilæ..... | E | 14 | 20 26,95 | — 0,21 | 26,74 | 34,72 | — 52,02 | — 52,02 | 19 34,72 |
| $\beta^1$ Cygni..... | E | 9 | 27 2,34 | — 0,20 | 2,14 | 10,11 | — 52,03 | — 52,03 | 26 10,11 |
| $\beta^2$ Cygni..... | E | 9 | 27 4,54 | — 0,20 | 4,34 | 12,30 | — 52,04 | — 52,03 | 26 12,32 |
| $\varkappa$ Aquilæ..... | E | 14 | 31 40,49 | — 0,22 | 40,27 | 48,26 | — 52,02 | — 52,04 | 30 48,23 |
| $\sigma$ Aquilæ..... | E | 14 | 34 28,98 | — 0,20 | 28,78 | 36,74 | — 52,04 | — 52,04 | 33 36,74 |
| $\lambda$ Ursæ minoris (P. S.) | E | 10 | 39 43,19 | — 3,11 | 40,08 | 49,17 | | — 52,05 | 38 48,03 |
| z 320 B. A. C. (P. I.).... | E | 10 | 41 9,63 | + 2,86 | 12,49 | 17,79 | | — 52,06 | 41 00,43 |
| $\lambda$ Ursæ minoris (P. S.) | O | 10 | 39 38,20 | + 4,95 | 43,15 | 49,17 | | — 52,10 | 38 51,05 |
| z 320 B. A. C. (P. I.).... | O | 10 | 41 13,02 | — 0,31 | 14,71 | 17,79 | | — 52,10 | 41 00,61 |
| $\theta$ Aquilæ..... | O | 14 | 20 6 20,31 | — 0,08 | 20,22 | 28,05 | — 52,15 | — 52,15 | 20 5 28,07 |
| 20 Vulpeculæ..... | O | 14 | 8 8,83 | — 0,04 | 8,79 | 16,62 | — 52,17 | — 52,15 | 7 16,64 |
| $\rho$ Aquilæ..... | O | 14 | 9 53,07 | — 0,06 | 53,01 | 2,84 | — 52,17 | — 52,15 | 9 2,86 |
| $\varkappa^1$ Capricorni..... | O | 14 | 12 14,76 | — 0,09 | 14,67 | 22,50 | — 52,17 | — 52,16 | 11 22,52 |
| 69 Aquilæ..... | O | 14 | 24 46,47 | — 0,07 | 46,40 | 54,21 | — 52,17 | — 52,18 | 23 54,22 |
| $\varepsilon$ Delphini..... | O | 14 | 28 40,93 | — 0,07 | 40,86 | 48,69 | — 52,17 | — 52,19 | 27 48,67 |
| $\zeta$ Delphini..... | O | 14 | 30 53,67 | — 0,06 | 53,61 | 1,42 | — 52,19 | — 52,19 | 30 1,42 |
| $\beta$ Delphini..... | O | 14 | 33 7,15 | — 0,06 | 7,09 | 14,90 | — 52,19 | — 52,20 | 32 14,89 |
| z 169 B. A. C. (P. S.).... | O | 20 | 35 0,00 | + 0,46 | 0,46 | 8,18 | | — 52,20 | 34 8,26 |
| $\phi$ Capricorni..... | O | 14 | 40 15,89 | — 0,09 | 15,80 | 23,60 | — 52,20 | — 52,21 | 39 23,59 |
| 3 Aquarii..... | O | 14 | 42 38,27 | — 0,08 | 38,19 | 45,94 | — 52,23 | — 52,21 | 42 45,95 |
| $\mu$ Aquarii..... | E | 14 | 47 25,38 | — 0,18 | 25,20 | 32,97 | — 52,23 | — 52,24 | 46 32,96 |

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_c$ | $C_\beta$ | $C'_\beta$ | ASCENSION RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| 32 Vulpeculæ | E | 14 | 20 30 37,96 | — 0,16 | 37,10 | 44,83 | — 52,27 | — 52,24 | 20 49 44,86 |
| 20 Capricorni | E | 14 | 34 2,63 | — 0,19 | 2,44 | 10,20 | — 52,24 | — 52,25 | 33 10,19 |
| 21 Capricorni | E | 12 | 35 22,92 | — 0,18 | 22,73 | 29,46 | — 52,27 | — 52,25 | 34 29,48 |
| η Capricorni | E | 14 | 58 50,17 | — 0,18 | 49,99 | 57,72 | — 52,26 | — 52,26 | 57 57,73 |
| 61¹ Cygni | E | 14 | 21 2 42,80 | — 0,17 | 42,63 | 50,35 | — 52,28 | — 52,27 | 21 1 50,36 |
| 61² Cygni | E | 14 | 1 44,40 | — 0,19 | 44,21 | 51,90 | — 52,31 | — 52,27 | 1 51,94 |
| γ Equulei | E | 14 | 5 43,00 | — 0,17 | 42,83 | 50,51 | — 52,32 | — 52,27 | 4 50,56 |
| σ Cygni | E | 13 | 13 51,73 | — 0,18 | 51,55 | 59,22 | — 52,32 | — 52,29 | 12 59,26 |
| 1 Pegasi | E | 13 | 17 43,99 | — 0,17 | 43,82 | 51,53 | — 52,29 | — 52,29 | 16 51,53 |
| ζ Capricorni | E | 11 | 21 4,63 | — 0,19 | 4,44 | 12,21 | — 52,23 | — 52,30 | 20 12,14 |
| 7504 B. A. C. (P. S.) | E | 20 | 23 28,81 | — 0,97 | 27,84 | 35,73 | | — 52,30 | 22 35,54 |

$$C_{\beta m} = -52^s.130 - 0^s.110\,(t - 19^h.81).$$

| PERIODOS DE TIEMPO. | POS. | INCL. | AZ. | m | n | c — z |
|---|---|---|---|---|---|---|
| De 16h,98 á 19h,02 | O | — 0s,10 | — 0s,06 | — 0s,12 | + 0s,02 | + 0s,05 |
| De 19 ,13 á 19 ,70 | E | — 0 ,11 | — 0 ,07 | — 0 ,13 | + 0 ,02 | — 0 ,08 |
| De 19 ,70 á 20 ,71 | O | — 0 ,12 | — 0 ,05 | — 0 ,12 | + 0 ,04 | + 0 ,05 |
| De 20 ,79 á 21 ,39 | E | — 0 ,09 | — 0 ,04 | — 0 ,09 | + 0 ,03 | — 0 ,08 |

*29 de julio de 1886.*

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_c$ | $C_\beta$ | $C'_\beta$ | ASCENSION RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | m s | m s | h m s |
| 49 Herculis | E | 14 | 16 47 57,74 | — 0,30 | 57,44 | 55,50 | — 1 1,94 | — 1 1,93 | 16 46 55,51 |
| κ Ophiuchi | E | 14 | 53 20,68 | — 0,29 | 20,39 | 18,43 | — 1 1,96 | — 1 1,93 | 52 18,46 |
| 29 Ophiuchi | E | 14 | 56 15,82 | — 0,27 | 15,54 | 13,69 | — 1 1,85 | — 1 1,93 | 55 13,61 |
| ε Ursæ minoris (P. S.) | E | 20 | 58 45,77 | — 1,07 | 44,70 | 42,70 | | — 1 1,93 | 57 42,77 |
| η Ophiuchi | E | 14 | 17 4 55,15 | — 0,08 | 54,87 | 52,94 | — 1 1,93 | — 1 1,93 | 17 3 52,94 |
| δ Herculis | E | 14 | 11 25,23 | — 0,31 | 24,92 | 22,99 | — 1 1,93 | — 1 1,93 | 10 22,99 |
| ξ Ophiuchi | E | 14 | 15 15,16 | — 0,16 | 14,97 | 13,00 | — 1 1,92 | — 1 1,93 | 14 12,99 |
| π Herculis | E | 14 | 17 27,96 | — 0,32 | 27,64 | 25,70 | — 1 1,94 | — 1 1,93 | 16 25,72 |
| σ Ophiuchi | E | 14 | 21 57,02 | — 0,29 | 56,73 | 54,79 | — 1 1,94 | — 1 1,93 | 20 54,80 |

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_c$ | $C_\beta$ | $C'_\beta$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | m s | m s | h m s |
| $\zeta^2$ Ophiuchi..... | E | 14 | 17 25 32,33 | — 0,28 | 32,25 | 30,41 | — 1 1,84 | — 1 1,93 | 17 24 30,32 |
| μ Ophiuchi..... | O | 14 | 32 43,33 | — 0,15 | 43,38 | 41,42 | — 1 1,96 | — 1 2,00 | 31 41,38 |
| o Serpentis..... | O | 14 | 36 5,22 | — 0,15 | 5,06 | 3,07 | — 1 1,99 | — 1 2,00 | 35 3,06 |
| β Ophiuchi..... | O | 14 | 38 55,02 | — 0,15 | 54,86 | 52,83 | — 1 2,03 | — 1 2,00 | 37 52,86 |
| μ Herculis..... | O | 14 | 43 4,19 | — 0,17 | 4,02 | 2,00 | — 1 2,02 | — 1 2,00 | 42 2,02 |
| γ Ophiuchi..... | O | 14 | 53 49,78 | — 0,15 | 49,63 | 47,64 | — 1 1,99 | — 1 2,00 | 52 47,63 |
| 67 Ophiuchi..... | O | 14 | 56 0,74 | — 0,15 | 0,59 | 58,57 | — 1 2,02 | — 1 2,00 | 54 58,59 |
| 96 Herculis..... | O | 14 | 58 35,19 | — 0,16 | 35,03 | 33,00 | — 1 2,03 | — 1 2,00 | 57 33,03 |
| $\rho^1$ Ophiuchi..... | O | 14 | 18 0 46,33 | — 0,14 | 46,19 | 44,17 | — 1 2,02 | — 1 2,00 | 59 44,19 |
| ζ Ursæ minoris (P. S.) | O | 20 | 10 17,83 | + 0,82 | 18,65 | 15,31 | | — 1 2,00 | 18 9 16,65 |
| η Serpentis..... | O | 14 | 16 29,35 | — 0,12 | 29,23 | 27,23 | — 1 3,00 | — 1 2,00 | 15 27,23 |
| α Aquilæ..... | O | 14 | 37 26,67 | — 0,12 | 26,55 | 24,61 | — 1 1,94 | — 1 2,00 | 36 24,55 |
| 51 Cephei (P. I.)..... | O | 20 | 47 36,86 | — 1,08 | 35,78 | 32,61 | | — 1 2,00 | 46 33,78 |
| 51 Cephei (P. I.)..... | E | 20 | 47 34,82 | + 1,02 | 35,84 | 32,61 | | — 1 1,95 | 46 33,89 |
| π Sagittarii..... | E | 11 | 19 4 4,73 | — 0,25 | 3,88 | 1,97 | — 1 1,91 | — 1 1,95 | 19 3 1,93 |
| φ Sagittarii..... | E | 7 | 9 38,22 | — 0,26 | 37,96 | 36,01 | — 1 1,95 | — 1 1,95 | 8 36,01 |
| d Sagittarii..... | E | 11 | 11 2,95 | — 0,26 | 2,69 | 0,81 | — 1 1,88 | — 1 1,95 | 11 0,74 |
| ω Aquilæ..... | E | 13 | 13 32,74 | — 0,26 | 32,48 | 30,56 | — 1 1,92 | — 1 1,95 | 12 30,53 |
| o Sagittarii..... | E | 14 | 16 16,91 | — 0,25 | 16,66 | 14,77 | — 1 1,89 | — 1 1,95 | 15 14,72 |
| δ Aquilæ..... | E | 14 | 20 36,95 | — 0,25 | 36,70 | 34,73 | — 1 1,97 | — 1 1,95 | 19 34,72 |
| α Vulpeculæ..... | E | 14 | 25 2,58 | — 0,26 | 2,32 | 0,37 | — 1 1,95 | — 1 1,95 | 24 0,37 |
| $\beta^1$ Cygni..... | E | 14 | 27 12,38 | — 0,27 | 12,11 | 10,11 | — 1 2,00 | — 1 1,95 | 26 10,16 |
| $\beta^2$ Cygni..... | E | 14 | 27 14,61 | — 0,27 | 14,34 | 12,30 | — 1 2,04 | — 1 1,95 | 26 12,39 |
| κ Aquilæ..... | E | 14 | 31 50,53 | — 0,25 | 50,28 | 48,28 | — 1 2,00 | — 1 1,95 | 30 48,33 |
| λ Ursæ minoris (P. S.) | E | 10 | 39 58,12 | — 5,46 | 52,66 | 46,59 | | — 1 1,95 | 38 50,71 |
| 2320 B. A. C. (P. I.)..... | E | 10 | 42 18,26 | + 4,48 | 22,74 | 20,36 | | — 1 1,95 | 41 20,79 |
| λ Ursæ minoris (P. S.) | O | 10 | 39 54,45 | — 2,24 | 52,21 | 46,59 | | — 1 1,97 | 38 50,24 |
| 2320 B. A. C. (P. I.)..... | O | 10 | 42 19,00 | + 1,22 | 20,22 | 20,36 | | — 1 1,97 | 41 18,24 |
| γ Sagittæ..... | O | 14 | 54 46,37 | — 0,44 | 45,93 | 43,96 | — 1 1,97 | — 1 1,97 | 53 43,96 |
| $\alpha^1$ Capricorni..... | O | 14 | 20 11 24,88 | — 0,38 | 24,50 | 22,54 | — 1 1,96 | — 1 1,97 | 20 11 22,53 |
| 69 Aquilæ..... | O | 14 | 24 46,63 | — 0,40 | 46,23 | 44,28 | — 1 1,95 | — 1 1,97 | 23 44,26 |
| ε Delphini..... | O | 14 | 28 51,08 | — 0,42 | 50,66 | 48,73 | — 1 1,93 | — 1 1,97 | 27 48,69 |

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_c$ | $C_p$ | $C'_p$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | m s | m s | h m s |
| ζ Delphini..... | O | 14 | 20 32 3,87 | — 0,42 | 3,45 | 1,46 | — 1 1,99 | — 1 1,97 | 20 30 1,48 |
| β Delphini..... | O | 14 | 33 17,35 | — 0,43 | 16,92 | 14,95 | — 1 1,97 | — 1 1,97 | 32 14,95 |
| 7 169 B. A. C. (P. S.).... | O | 15 | 35 11,31 | — 0,45 | 10,86 | 8,12 | | — 1 1,97 | 34 8,89 |
| φ Capricorni. ..... | O | 14 | 40 25,93 | — 0,35 | 25,58 | 23,66 | — 1 1,92 | — 1 1,97 | 39 23,61 |
| 3 Aquarii..... | O | 14 | 40 48,37 | — 0,39 | 47,98 | 46,04 | — 1 1,94 | — 1 1,97 | 41 46,01 |
| 13 Delphini ..... | O | 14 | 45 17,01 | — 0,40 | 16,61 | 14,55 | — 1 2,06 | — 1 1,97 | 44 14,64 |

$$C_{pm} = -1^m,1^s,961 - 0^s,000\,(t - 18^h,71).$$

| PERÍODOS DE TIEMPO. | POS. | AZ. | INCL. | m | n | c − x |
|---|---|---|---|---|---|---|
| De 16h,80 á 17h,43 | E | — 0s,15 | — 0s,13 | — 0s,20 | — 0s,03 | — 0s,09 |
| De 17 ,55 á 18 ,17 | O | — 0 ,17 | — 0 ,12 | — 0 ,20 | — 0 ,05 | + 0 ,06 |
| De 18 ,17 á 18 ,79 | O | — 0 ,10 | — 0 ,12 | — 0 ,16 | 0 ,00 | + 0 ,06 |
| De 18 ,79 á 19 ,07 | E | — 0 ,06 | — 0 ,12 | — 0 ,13 | + 0 ,03 | — 0 ,09 |
| De 19 ,07 á 19 ,70 | E | — 0 ,11 | — 0 ,12 | — 0 ,16 | — 0 ,01 | — 0 ,09 |
| De 19 ,70 á 19 ,91 | O | — 0 ,38 | — 0 ,29 | — 0 ,47 | — 0 ,09 | + 0 ,06 |
| De 20 ,21 á 20 ,71 | O | — 0 ,37 | — 0 ,29 | — 0 ,46 | — 0 ,08 | + 0 ,06 |
| De 20 ,71 á 20 ,75 | O | — 0 ,34 | — 0 ,29 | — 0 ,44 | — 0 ,06 | + 0 ,06 |

*31 de julio de 1886.*

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_c$ | $C_p$ | $C'_p$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | m s | m s | h m s |
| 49 Herculis. ..... | O | 14 | 16 47 56,13 | — 0,11 | 56,02 | 55,48 | — 1 0,54 | — 1 0,57 | 16 46 55,45 |
| κ Ophiuchi..... | O | 14 | 53 19,15 | — 0,10 | 19,05 | 18,41 | — 1 0,64 | — 1 0,54 | 52 18,51 |
| 29 Ophiuchi..... | O | 14 | 56 14,26 | — 0,06 | 14,20 | 13,67 | — 1 0,53 | — 1 0,53 | 55 13,67 |
| ε Ursæ minoris (P. S.) | O | 20 | 58 43,65 | — 0,42 | 43,23 | 42,41 | | — 1 0,82 | 57 42,71 |
| η Ophiuchi..... | O | 14 | 17 4 53,53 | — 0,06 | 53,47 | 52,92 | — 1 0,55 | — 1 0,49 | 17 3 52,98 |
| δ Herculis..... | O | 14 | 11 23,33 | — 0,10 | 23,43 | 22,96 | — 1 0,47 | — 1 0,47 | 10 22,96 |
| ξ Ophiuchi..... | O | 14 | 13 13,49 | — 0,05 | 13,44 | 12,98 | — 1 0,46 | — 1 0,45 | 14 12,99 |
| π Herculis..... | O | 14 | 17 26,18 | — 0,13 | 26,05 | 25,67 | — 1 0,38 | — 1 0,44 | 16 25,61 |
| σ Ophiuchi..... | O | 14 | 21 54,06 | — 0,09 | 54,17 | 53,77 | — 1 0,40 | — 1 0,41 | 20 53,75 |
| ζ² Ophiuchi..... | O | 10 | 25 30,83 | — 0,05 | 30,78 | 30,39 | — 1 0,39 | — 1 0,41 | 24 30,37 |

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_c$ | $C_\beta$ | $C'_\beta$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | m s | m s | h m s |
| α Ophiuchi..... | O | 24 | 17 30 41,85 | — 0,10 | 41,15 | 40,80 | — 1 0,35 | — 1 0,38 | 17 29 40,77 |
| o Serpentis..... | E | 24 | 36 3,55 | — 0,14 | 3,41 | 3,05 | — 1 0,36 | — 1 0,35 | 31 2,06 |
| β Ophiuchi..... | E | 24 | 38 57,46 | — 0,17 | 53,29 | 52,81 | — 1 0,48 | — 1 0,33 | 37 52,96 |
| μ Herculis..... | E | 23 | 43 2,50 | — 0,20 | 2,30 | 1,98 | — 1 0,32 | — 1 0,32 | 42 1,98 |
| γ Ophiuchi..... | E | 24 | 53 48,04 | — 0,15 | 47,89 | 47,63 | — 1 0,26 | — 1 0,27 | 52 47,62 |
| 67 Ophiuchi..... | E | 24 | 55 58,96 | — 0,16 | 58,80 | 58,56 | — 1 0,24 | — 1 0,26 | 54 58,54 |
| 96 Herculis..... | E | 24 | 58 33,34 | — 0,20 | 33,14 | 32,98 | — 1 0,16 | — 1 0,25 | 57 32,89 |
| μ' Ophiuchi..... | E | 24 | 18 0 44,57 | — 0,16 | 44,41 | 44,15 | — 1 0,26 | — 1 0,24 | 59 44,17 |
| o Herculis..... | E | 24 | 4 8,40 | — 0,21 | 8,19 | 8,04 | — 1 0,15 | — 1 0,23 | 18 3 7,98 |
| δ Ursæ minoris (P. S.) | E | 20 | 10 16,90 | — 2,60 | 14,30 | 14,74 | | — 1 0,20 | 9 14,10 |
| ε Aquilæ..... | E | 24 | 37 4,80 | — 0,14 | 4,66 | 4,60 | — 1 0,06 | — 1 0,09 | 36 4,57 |
| 28 Sagittarii..... | E | 24 | 40 31,30 | — 0,14 | 31,16 | 31,05 | — 1 0,11 | — 1 0,07 | 39 31,09 |
| 51 Cephei (P. L.)..... | E | 20 | 47 32,97 | — 0,04 | 32,93 | 33,28 | | — 1 0,04 | 46 32,89 |
| 51 Cephei (P. L.)..... | O | 20 | 47 33,59 | + 0,86 | 34,45 | 33,28 | | — 1 0,07 | 46 34,38 |
| γ Lyræ..... | O | 24 | 55 43,47 | — 0,10 | 43,37 | 43,28 | — 1 0,09 | — 1 0,03 | 54 43,34 |
| ζ Aquilæ..... | O | 24 | 19 1 12,87 | — 0,07 | 12,80 | 12,79 | — 1 0,01 | — 1 0,01 | 19 0 12,79 |
| π Sagittarii..... | O | 24 | 4 2,00 | — 0,08 | 1,92 | 1,97 | — 59,95 | — 1 0,00 | 3 1,92 |
| α Vulpeculæ..... | O | 24 | 25 0,38 | — 0,09 | 0,29 | 0,36 | — 59,93 | — 59,91 | 24 0,38 |
| β¹ Cygni..... | O | 24 | 27 10,08 | — 0,09 | 9,99 | 10,10 | — 59,89 | — 59,90 | 26 10,09 |
| β² Cygni..... | O | 24 | 27 12,28 | — 0,09 | 12,19 | 12,29 | — 59,90 | — 59,90 | 26 12,29 |
| κ Aquilæ..... | O | 24 | 32 48,20 | — 0,07 | 48,13 | 48,28 | — 59,85 | — 59,88 | 32 48,25 |
| σ Aquilæ..... | O | 24 | 34 36,69 | — 0,06 | 36,63 | 36,76 | — 59,87 | — 59,87 | 33 36,76 |
| β Sagittæ..... | O | 24 | 36 58,38 | — 0,08 | 58,30 | 58,43 | — 59,87 | — 59,86 | 35 58,44 |
| λ Ursæ minoris (P. S.) | O | 25 | 39 45,83 | — 2,94 | 42,89 | 45,29 | | — 59,85 | 38 44,04 |
| λ Ursæ minoris (P. S.) | E | 25 | 39 49,96 | — 5,44 | 44,52 | 45,29 | | — 59,81 | 38 44,72 |
| β Aquilæ..... | E | 22 | 50 45,38 | — 0,15 | 45,23 | 45,50 | — 59,73 | — 59,77 | 49 45,46 |
| γ Sagittæ..... | E | 24 | 54 43,86 | — 0,16 | 43,70 | 43,96 | — 59,74 | — 59,75 | 53 43,92 |
| 7 169 B. A. C. (P. S.)..... | E | 25 | 20 25 9,28 | — 0,96 | 8,32 | 8,05 | | — 59,57 | 20 24 8,75 |
| μ Aquarii..... | E | 24 | 47 32,80 | — 0,19 | 32,61 | 33,05 | — 59,55 | — 59,52 | 46 33,09 |
| 32 Ursæ minoris..... | E | 24 | 50 44,63 | — 0,23 | 44,40 | 44,89 | — 59,32 | — 59,31 | 49 44,89 |
| 21 Capricorni..... | E | 24 | 55 29,18 | — 0,18 | 29,00 | 29,55 | — 59,13 | — 59,19 | 54 29,31 |
| η Capricorni..... | E | 24 | 58 57,43 | — 0,15 | 57,28 | 57,82 | — 59,16 | — 59,18 | 57 57,80 |

| ESTRELLAS. | P | N | PASO OBSERVADO. | I | T | $A_\gamma$ | $C_\beta$ | $C'_\beta$ | ASCENSIÓN RECTA AP. DEDUCIDA. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h m s | s | s | s | s | s | h m s |
| 61¹ Cygni..... | E | 14 | 21 1 50,25 | — 0,26 | 49,89 | 50,42 | — 59,47 | — 59,46 | 21 1 50,43 |
| 61² Cygni..... | E | 14 | 2 51,72 | — 0,26 | 51,46 | 51,96 | — 59,50 | — 59,46 | 1 52,00 |
| γ Equulei..... | E | 14 | 5 50,21 | — 0,21 | 50,00 | 50,59 | — 59,41 | — 59,45 | 4 50,55 |
| ζ Cygni..... | E | 10 | 9 7,60 | — 0,24 | 7,38 | 7,98 | — 59,46 | — 59,43 | 8 7,95 |

$$C_{\beta m} = -1^m,0^s,044 + 0^s,255\ (t - 18^h,82).$$

| PERÍODOS DE TIEMPO. | POS. | AZ. | INCL. | m | n | z — x |
|---|---|---|---|---|---|---|
| De 16h,80 á 17h,51 | O | — 0s,15 | — 0s,04 | — 0s,13 | — 0s,08 | + 0s,04 |
| De 17 ,60 á 18 ,79 | E | — 0 ,19 | — 0 ,01 | — 0 ,09 | — 0 ,08 | — 0 ,07 |
| De 18 ,79 á 19 ,66 | O | — 0 ,13 | — 0 ,02 | — 0 ,10 | — 0 ,08 | + 0 ,04 |
| De 19 ,66 á 19 ,91 | E | — 0 ,06 | — 0 ,05 | — 0 ,08 | — 0 ,01 | — 0 ,07 |
| De 20 ,59 á 21 ,05 | E | — 0 ,13 | — 0 ,05 | — 0 ,11 | — 0 ,06 | — 0 ,07 |

# CORRECCIONES MEDIAS

## Y MARCHA DE LOS PÉNDULOS.

Conforme ya queda dicho, la reducción de las series se ha verificado considerando cada una de ellas aisladamente; el promedio aritmético de las correcciones obtenidas de cada una de las estrellas horarias da la corrección media del péndulo para el instante medio de la serie.

La marcha ó movimiento del péndulo ha sido deducida para cada noche de la comparación de las correcciones medias de las series, lo que indica que se ha adoptado el movimiento nocturno correspondiente á cada día de observación.

Comparando después las $C_\lambda$ al Este con las $C_\lambda$ al Oeste reducidas al mismo momento físico, y atribuyendo á cada diferencia hallada de este modo el peso $\frac{nn'}{n+n'}$, se ha obtenido, por el promedio ponderado, el valor más probable de la diferencia que existe entre las correcciones del péndulo correspondientes á ambas posiciones del instrumento.

De este modo se ha hallado:

| | | MADRID. | PARÍS. |
|---|---|---|---|
| Primer período..... | $C_{pe} - C_{po} =$ | $+ 0^s,128$ | $+ 0^s,062$ |
| Segundo período.... | $C_{pe} - C_{po} =$ | $+ 0,267$ | $+ 0,070$ |

Estas diferencias provienen de los errores sistemáticos que resultan de una determinación imperfecta de las constantes de reducción; pero no será necesario corregir las $C_p$ de cada serie, sino aquellas noches en que no hayan podido realizarse pares de observaciones en las dos posiciones.

Siguiendo el procedimiento que se halla expuesto en la Memoria relativa á la longitud internacional M'Sabiha-Tetica (Tomo VII de las *Memorias del* INSTITUTO), se ha determinado la corrección media de los péndulos en cada noche, calculando primeramente el peso que debe atribuirse á cada corrección media de las series de esa noche y tomando después el promedio ponderado de estas correcciones.

Al efecto, hemos calculado el error medio de cada una de estas correcciones medias de serie por la expresión

$$E = \pm \sqrt{\left(\frac{\varepsilon}{\sqrt{n}}\right)^2 + \left(\frac{d\alpha}{\sqrt{a}} \operatorname{sen} \varphi\right)^2 + \left(\frac{d\beta}{\sqrt{b}} \cos \varphi\right)^2 + \left(\frac{dA}{\sqrt{\mu}} \operatorname{sen} \varphi\right)^2}$$

en la que las cantidades $\varepsilon$, $d\alpha$, $d\beta$ y $dA$ han sido obtenidas conforme á los procedimientos descritos en la Memoria precitada, y se han fijado los pesos, adoptando como unidad el que corresponde al error $\varepsilon$.

Estas cantidades $\varepsilon$, $d\alpha$, $d\beta$ y $dA$ se deducen para cada uno de los observadores del conjunto de sus propias observaciones, y se ha hallado:

| Observaciones del Sr. Esteban. | Observaciones de Mr. Bassot. |
|---|---|
| 1.° París. | 1.° Madrid. |
| $\varepsilon = \pm 0{,}038^s$ | $\varepsilon = \pm 0{,}043^s$ |
| $d\alpha = \pm 0{,}015$ | $d\alpha = \pm 0{,}020$ |
| $d\beta = \pm 0{,}023$ | $d\beta = \pm 0{,}020$ |
| $dA = \pm 0{,}042$ | $dA = \pm 0{,}062$ |
| 2.° Madrid. | 2.° París. |
| $\varepsilon = \pm 0{,}038^s$ | $\varepsilon = \pm 0{,}043^s$ |
| $d\alpha = \pm 0{,}023$ | $d\alpha = \pm 0{,}018$ |
| $d\beta = \pm 0{,}034$ | $d\beta = \pm 0{,}018$ |
| $dA = \pm 0{,}050$ | $dA = \pm 0{,}074$ |

Para fijar los pesos que deben atribuirse á las correcciones medias por noche, nos hemos guiado por las consideraciones siguientes:

En la expresión de E, dada anteriormente, que permite calcular el error medio de la corrección media del péndulo por serie, no se hace intervenir más que los errores que pueden evaluarse por los elementos de las observaciones, es decir, los errores accidentales de observación y los errores sistemáticos de reducción ó de cálculo; se dejan aparte, forzosamente, los errores que provienen de otras causas, tales como los efectos de la atmósfera y de la temperatura sobre la cualidad y fijeza de las imágenes; errores inevitables cuya influencia sobre el resultado final de una operación de longitud no puede ser eliminada sino después de una larga serie de observaciones hechas en condiciones externas variadas.

Resulta de esto, que el valor calculado de E no representa rigurosamente el error verdadero de la corrección del péndulo, sino que es demasiado débil y hace la ilusión de una exactitud rigurosa que las observaciones no tienen en realidad. Dicho valor no puede servir, á juicio nuestro, más que para establecer la precisión de las correcciones medias de cada serie en una misma noche, y por eso solamente á ese objeto lo hemos empleado.

Cuando se sigue en las dos estaciones conjugadas el mismo método de observación, cuando los instrumentos son idénticos, y la educación astronómica de los observadores puede considerarse como igual, no hay inconveniente en admitir, y legítimamente puede suponerse, que todas las causas de error, cualquiera que sea su naturaleza, son casi las mismas en una y otra parte, y que las series que cuentan siempre, con diferencia de una ó dos, el mismo número de estrellas horarias, deben ser consideradas como de igual peso en cada una de las estaciones.

Así, pues, para determinar el peso que debe atribuirse á las noches sucesivas, parece más lógico evaluarle por el trabajo mismo obtenido en cada una de ellas, teniendo en cuenta las condiciones exteriores en que estas observaciones se han realizado: manera de ver que quizás sea cuestión de sentimiento, pero que está conforme en realidad con la naturaleza del asunto.

Por las consideraciones indicadas hemos decidido fijar los pesos de las diferentes noches de este modo: se ha atribuído el peso 1 á las noches completas en las cuales se han efectuado las observaciones en condiciones normales, con noche perfectamente despejada y haciendo cuatro series en cuatro posiciones sucesivas del instrumento; con ligeras excepciones, fué posible realizar siempre estas condiciones á causa de la obligación que nos habíamos impuesto de no emprender observaciones sino con cielo francamente limpio; hemos dado los pesos 0,75, 0,50 y 0,25 á las pocas noches en que no pudieron hacerse más que tres, dos ó una serie completa.

De este modo se han formado los siguientes cuadros, que han servido para los cálculos de las diferentes comparaciones de los péndulos.

# CORRECCIONES MEDIAS Y MARCHA DE LOS PÉNDULOS.

## PRIMER PERÍODO.

| PARIS. — OBSERVADOR: ESTEBAN. | | | MADRID. — OBSERVADOR: BASSOT. | | |
|---|---|---|---|---|---|
| FECHAS. | $C_{pm}$ Y VARIACIONES HORARIAS. | PESOS. | FECHAS. | $C_{pm}$ Y VARIACIONES HORARIAS. | PESOS. |
| 1886. | | | 1886. | | |
| Junio 16... | $+ 1^{m}\ 17^{s},528 + 0^{s},463\ (t - 15^{h},337)$. | 0,50 | Junio 16... | $+ 0\ 32,755 - 0,002\ (t - 15,73)$. | 1,00 |
| — 23... | $+ 1\ 31,443 + 0,421\ (t - 16,713)$. | 0,75 | — 23... | $+ 0\ 1,152 + 0,049\ (t - 16,44)$. | 1,00 |
| — 27... | $- 0\ 16,123 - 0,738\ (t - 17,032)$. | 1,00 | — 27... | $+ 0\ 9,682 + 0,063\ (t - 16,70)$. | 1,00 |
| — 28... | $- 0\ 23,051 - 0,624\ (t - 17,015)$. | 1,00 | — 28... | $+ 0\ 12,396 + 0,031\ (t - 16,43)$. | 1,00 |
| — 29... | $- 0\ 0,857 + 0,295\ (t - 17,352)$. | 1,00 | — 29... | $+ 0\ 12,677 + 0,031\ (t - 16,75)$. | 1,00 |
| — 30... | $+ 0\ 4,600 + 0,238\ (t - 16,957)$. | 1,00 | — 30... | $+ 0\ 13,783 + 0,000\ (t - 16,61)$. | 1,00 |
| Julio 2... | $+ 0\ 15,468 + 0,382\ (t - 16,154)$. | 0,50 | Julio 2... | $+ 0\ 16,044 + 0,040\ (t - 13,11)$. | 0,25 |
| — 3... | $+ 0\ 29,122 + 0,693\ (t - 17,967)$. | 0,75 | — 3... | $+ 0\ 17,634 + 0,055\ (t - 19,13)$. | 0,75 |
| — 4... | $+ 0\ 46,219 + 0,792\ (t - 18,497)$. | 1,00 | — 4... | $+ 0\ 19,532 + 0,080\ (t - 18,71)$. | 1,00 |

## SEGUNDO PERÍODO.

| PARIS. — OBSERVADOR: BASSOT. | | | MADRID. — OBSERVADOR: ESTEBAN. | | |
|---|---|---|---|---|---|
| FECHAS. | $C_{pm}$ Y VARIACIONES HORARIAS. | PESOS. | FECHAS. | $C_{pm}$ Y VARIACIONES HORARIAS. | PESOS. |
| 1886. | | | 1886. | | |
| Julio 16.... | $- 0^{m}\ 28^{s},303 + 0^{s},350\ (t - 18^{h},535)$. | 1,00 | Julio 16... | $- 0\ 3,096 - 0,034\ (t - 18,435)$. | 1,00 |
| — 17.... | $- 0\ 31,097 - 0,380\ (t - 18,369)$. | 1,00 | — 17.... | $- 0\ 2,796 - 0,019\ (t - 18,558)$. | 1,00 |
| — 18.... | $- 0\ 33,800 - 0,580\ (t - 17,896)$. | 0,50 | — 18.... | $- 0\ 2,440 - 0,003\ (t - 18,389)$. | 1,00 |
| — 20.... | $- 0\ 39,540 - 0,055\ (t - 19,232)$. | 1,00 | — 20.... | $- 0\ 2,146 - 0,018\ (t - 17,884)$. | 0,75 |
| — 21.... | $- 0\ 42,147 - 0,096\ (t - 18,418)$. | 1,00 | — 21... | $- 0\ 1,919 - 0,043\ (t - 18,330)$. | 1,00 |
| — 22.... | $- 0\ 45,035 - 0,125\ (t - 18,340)$. | 1,00 | — 22.... | $- 0\ 1,734 - 0,033\ (t - 18,435)$. | 1,00 |
| — 24.... | $- 0\ 52,130 - 0,210\ (t - 19,818)$. | 1,00 | — 24.... | $- 0\ 1,859 - 0,018\ (t - 19,085)$. | 1,00 |
| — 29.... | $- 1\ 1,962 - 0,000\ (t - 18,710)$. | 1,00 | — 29.... | $- 0\ 3,986 - 0,035\ (t - 19,263)$. | 1,00 |
| — 31.... | $- 1\ 0,044 + 0,255\ (t - 18,823)$. | 1,00 | — 31.... | $- 0\ 5,266 - 0,032\ (t - 19,240)$. | 1,00 |

## COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

La comparación de los péndulos debía efectuarse dos veces por noche; sin embargo, como en el principio de las operaciones hubo de creerse que se manifestaban algunas variaciones bastante sensibles de un cambio á otro en la intensidad de las corrientes, se temió que en el curso de un mismo cambio se presentase ese inconveniente, introduciendo sobre el cronógrafo una variación en el tiempo de atracción de la armadura del electro-imán correspondiente á la pluma del *top*: en efecto; la corriente que actúa sobre esta pluma no es más que una corriente derivada, que se arregla al principio de cada cambio por el reostato, obligándole á producir sobre el galvanómetro una desviación constante de la aguja. Si durante el cambio de señales se modifica bruscamente la intensidad de la corriente entre las dos estaciones, la corriente derivada cambia también de intensidad, é introduce, por consiguiente, una causa de error en la comparación de los dos péndulos. Como nada en los órganos del cronógrafo deje traslucir esta variación, sólo puede prevenirse este inconveniente repitiendo los cambios para reducir las probabilidades de error. Por esta razón, en la mayor parte de las noches hemos efectuado tres cambios, en lugar de dos: el primero tenía lugar entre la primera y segunda serie; el segundo entre la segunda y tercera, y el último entre la tercera y la cuarta; de manera que el momento medio de estos tres cambios debía corresponder, en lo posible, al momento medio de la noche de observación.

El sistema convenido para los envíos alternados de las señales de las dos estaciones fué el adoptado generalmente en las operaciones de longitud.

Los siguientes cuadros contienen, en resumen, todos los elementos de las comparaciones de los péndulos y del cálculo de la longitud para cada cambio en particular.

# COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

## PRIMER PERÍODO.

*16 de junio de 1886.*

PRIMER CAMBIO.

| | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **SEÑALES DE PARÍS.** | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 15 h 28 m 7,687 s | 15 h 4 m 46,723 s | 23 m 20,964 s | 15 h 32 m 26,498 s | 15 h 9 m 5,484 s | 23 m 20,944 s |
| Paralaje | + 0,022 | — 0,006 | + 0,028 | + 0,022 | — 0,006 | + 0,028 |
| Péndulo | + 1 17,580 | + 32,756 | + 44,824 | + 1 17,612 | + 32,752 | + 44,860 |
| $L''_1$ | | | 24 5,816 | | | 24 5,832 |
| | **SEÑALES DE MADRID.** | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 15 h 29 m 37,397 s | 15 h 6 m 16,315 s | 23 m 21,082 s | 15 h 30 m 39,212 s | 15 h 7 m 18,148 s | 23 m 21,064 s |
| Paralaje | + 0,023 | — 0,022 | + 0,024 | + 0,023 | — 0,022 | + 0,024 |
| Péndulo | + 1 17,589 | + 32,756 | + 44,833 | + 1 17,598 | + 32,756 | + 44,842 |
| $L''_2$ | | | 24 5,939 | | | 24 5,930 |

$L' = 0^h\ 24^m\ 5^s,879$ $\qquad$ $S = +\ 0^s,057$

*16 de junio de 1886.*

SEGUNDO CAMBIO.

| | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **SEÑALES DE PARÍS.** | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 17 h 4 m 22,220 s | 16 h 42 m 2,384 s | 23 m 19,836 s | 17 h 20 m 17,215 s | 16 h 56 m 57,168 s | 23 m 20,047 s |
| Paralaje | + 0,028 | — 0,000 | + 0,028 | + 0,028 | — 0,000 | + 0,028 |
| Péndulo | + 1 18,333 | + 32,753 | + 45,580 | + 1 18,445 | + 32,753 | + 45,692 |
| $L''_1$ | | | (1) 24 5,444 | | | 24 5,767 |
| | **SEÑALES DE MADRID.** | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 17 h 5 m 37,199 s | 16 h 42 m 16,871 s | 23 m 20,328 s | 17 h 17 m 52,935 s | 16 h 34 m 32,713 s | 23 m 20,222 s |
| Paralaje | + 0,013 | — 0,000 | + 0,013 | + 0,013 | — 0,000 | + 0,013 |
| Péndulo | + 1 18,330 | + 32,753 | + 45,577 | + 1 18,427 | + 32,753 | + 45,674 |
| $L''_2$ | | | 24 5,918 | | | 24 5,909 |

$L' = 0^h\ 24^m\ 5^s,840$ $\qquad$ $S = +\ 0^s,072$

(1) Este valor anómalo debe desecharse; tal vez se interpuso un traslutor en la línea en el momento de la comparación.

# COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

## PRIMER PERÍODO.

*23 de junio de 1886.* — PRIMER CAMBIO.

| | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **SEÑALES DE PARÍS.** | | | | | | |
| Promedio (20 señales). | 16 h 1 m 28,747 s | 15 h 39 m 52,969 s | 21 m 35,778 s | 16 h 6 m 6,852 s | 15 h 44 m 31,096 s | 21 m 35,756 s |
| Paralaje. | + 0,032 | — 0,003 | + 0,035 | + 0,032 | — 0,003 | + 0,035 |
| Péndulo | + 2 31,151 | + 1,119 | + 2 30,032 | + 2 31,185 | + 1,123 | + 2 30,062 |
| L''$_1$ | | | 24 5,845 | | | 24 5,853 |
| **SEÑALES DE MADRID.** | | | | | | |
| Promedio (20 señales). | 16 h 2 m 36,095 s | 15 h 41 m 0,393 s | 21 m 35,702 s | 16 h 3 m 35,665 s | 15 h 41 m 59,764 s | 21 m 35,899 s |
| Paralaje. | + 0,017 | — 0,017 | + 0,034 | + 0,017 | — 0,017 | + 0,034 |
| Péndulo | + 2 31,160 | + 1,120 | + 2 30,040 | + 2 31,168 | + 1,121 | + 2 30,047 |
| L''$_2$ | | | 24 5,976 | | | 24 5,980 |

$L' = 0^h\ 24^m\ 5^s.913$ $\qquad$ $S = +\ 0^s.065$

*23 de junio de 1886.* — SEGUNDO CAMBIO.

| | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **SEÑALES DE PARÍS.** | | | | | | |
| Promedio (20 señales). | 17 h 50 m 23,915 s | 17 h 28 m 48,892 s | 21 m 35,023 s | 17 h 54 m 48,580 s | 17 h 33 m 13,579 s | 21 m 35,002 s |
| Paralaje. | + 0,070 | — 0,002 | + 0,072 | + 0,070 | — 0,002 | + 0,072 |
| Péndulo | + 2 31,917 | + 1,198 | + 2 30,721 | + 2 31,947 | + 1,199 | + 2 30,748 |
| L''$_1$ | | | 24 5,816 | | | 24 5,821 |
| **SEÑALES DE MADRID.** | | | | | | |
| Promedio (20 señales). | 17 h 51 m 34,937 s | 17 h 29 m 59,778 s | 21 m 35,159 s | 17 h 52 m 30,579 s | 17 h 30 m 55,427 s | 21 m 35,152 s |
| Paralaje. | + 0,019 | — 0,005 | + 0,024 | + 0,019 | — 0,005 | + 0,024 |
| Péndulo | + 2 31,926 | + 1,197 | + 2 30,729 | + 2 31,930 | + 1,197 | + 2 30,733 |
| L''$_2$ | | | 24 5,912 | | | 24 5,909 |

$L' = 0^h\ 24^m\ 5^s.865$ $\qquad$ $S = +\ 0^s.046$

# COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

## PRIMER PERÍODO.

*27 de junio de 1886.* — PRIMER CAMBIO.

| | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **SEÑALES DE PARÍS.** | | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 16 h 18 m 12,961 s | 15 h 53 m 42,124 s | 24 m 30,837 s | 16 h 21 m 54,686 s | 15 h 57 m 23,803 s | 24 m 30,883 s |
| Paralaje | + 0,012 | — 0,023 | + 0,035 | + 0,012 | — 0,023 | + 0,035 |
| Péndulo | — 15,583 | + 9,632 | — 25,215 | — 15,627 | + 9,632 | — 25,259 |
| | L''$_1$ | | 24 m 5,657 s | | | 24 m 5,659 s |
| **SEÑALES DE MADRID.** | | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 16 h 19 m 14,970 s | 15 h 54 m 43,025 s | 24 m 30,837 s | 16 h 20 m 12,584 s | 15 h 55 m 41,528 s | 24 m 31,056 s |
| Paralaje | + 0,000 | — 0,014 | + 0,016 | + 0,002 | — 0,014 | + 0,016 |
| Péndulo | — 15,598 | + 9,632 | — 25,230 | — 15,612 | + 9,632 | — 25,244 |
| | L''$_2$ | | 24 m 5,831 s | | | 24 m 5,828 s |

L' = 0h 24m 5s,744 S = + 0s,086

*27 de junio de 1886.* — SEGUNDO CAMBIO.

| | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **SEÑALES DE PARÍS.** | | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 17 h 15 m 47,622 s | 16 h 51 m 15,995 s | 24 m 31,627 s | 17 h 19 m 29,827 s | 16 h 54 m 58,162 s | 24 m 31,655 s |
| Paralaje | + 0,046 | — 0,028 | + 0,054 | + 0,006 | — 0,028 | + 0,054 |
| Péndulo | — 16,791 | + 9,691 | — 25,982 | — 16,336 | + 9,695 | — 26,031 |
| | L''$_1$ | | 24 m 5,699 s | | | 24 m 5,678 s |
| **SEÑALES DE MADRID.** | | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 17 h 16 m 48,468 s | 16 h 52 m 16,856 s | 24 m 31,612 s | 17 h 17 m 46,985 s | 16 h 53 m 15,164 s | 24 m 31,821 s |
| Paralaje | + 0,019 | + 0,003 | + 0,016 | + 0,019 | + 0,003 | + 0,016 |
| Péndulo | — 16,306 | + 9,693 | — 25,999 | — 16,321 | + 9,694 | — 26,015 |
| | L''$_2$ | | 24 m 5,829 s | | | 24 m 5,822 s |

L' = 0h 24m 5s,757 S = + 0s,069

# COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

## PRIMER PERÍODO.

*27 de junio de 1886.* — TERCER CAMBIO.

| | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **SEÑALES DE PARÍS.** | | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 18 h 19 m 40,849 s | 17 h 55 m 8,377 s | 24 m 32,459 s | 18 h 23 m 4,350 s | 17 h 58 m 31,887 s | 24 m 32,463 s |
| Paralaje | + 0,031 | − 0,011 | + 0,042 | + 0,031 | − 0,011 | + 0,042 |
| Péndulo | − 17,081 | + 9,759 | − 26,840 | − 17,118 | + 9,762 | − 26,880 |
| $L''_1$ | | | 24 5,654 | | | 24 5,625 |
| **SEÑALES DE MADRID.** | | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 18 h 20 m 39,166 s | 17 h 56 m 6,496 s | 24 m 32,670 s | 18 h 21 m 25,846 s | 17 h 56 m 53,173 s | 24 m 32,673 s |
| Paralaje | + 0,025 | − 0,012 | + 0,037 | + 0,025 | − 0,012 | + 0,037 |
| Péndulo | − 17,088 | + 9,759 | − 26,847 | − 17,103 | + 9,761 | − 26,864 |
| $L''_2$ | | | 24 5,860 | | | 24 5,846 |

$L' = 0^h\ 24^m\ 5^s,746$ $\qquad$ $S = +\ 0^s,106$

*28 de junio de 1886.* — PRIMER CAMBIO.

| | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **SEÑALES DE PARÍS.** | | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 15 h 57 m 41,978 s | 15 h 33 m 2,481 s | 24 m 39,497 s | 16 h 1 m 31,325 s | 15 h 36 m 57,779 s | 24 m 39,546 s |
| Paralaje | + 0,015 | + 0,009 | + 0,004 | + 0,015 | + 0,009 | + 0,004 |
| Péndulo | − 22,390 | + 11,369 | − 33,759 | − 22,433 | + 11,371 | − 33,804 |
| $L''_1$ | | | 24 5,742 | | | 24 5,746 |
| **SEÑALES DE MADRID.** | | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 15 h 58 m 55,858 s | 15 h 34 m 16,225 s | 24 m 39,633 s | 15 h 59 m 50,505 s | 15 h 35 m 10,862 s | 24 m 39,643 s |
| Paralaje | + 0,007 | + 0,003 | + 0,004 | + 0,007 | + 0,003 | + 0,004 |
| Péndulo | − 22,402 | + 11,369 | − 33,771 | − 22,408 | + 11,370 | − 33,778 |
| $L''_2$ | | | 24 5,866 | | | 24 5,869 |

$L' = 0^h\ 24^m\ 5^s,806$ $\qquad$ $S = +\ 0^s,062$

# COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

## PRIMER PERÍODO.

*28 de junio de 1886.* — SEGUNDO CAMBIO.

| | CRONÓGRAFO De París | CRONÓGRAFO De Madrid | DIFERENCIA | CRONÓGRAFO De París | CRONÓGRAFO De Madrid | DIFERENCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **SEÑALES DE PARÍS.** | | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 17 h 3 m 48,381 s | 16 h 39 m 8,161 s | 24 m 40,220 s | 17 h 7 m 37,634 s | 16 h 49 m 51,382 s | 24 m 40,252 s |
| Paralaje | + 0,012 | + 0,000 | + 0,012 | + 0,012 | + 0,000 | + 0,012 |
| Péndulo | − 23,076 | + 11,403 | − 34,479 | − 23,115 | + 11,405 | − 34,518 |
| L″₁ | | | 24 5,753 | | | 24 5,746 |
| **SEÑALES DE MADRID.** | | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 17 h 4 m 35,546 s | 16 h 40 m 15,207 s | 24 m 40,339 s | 17 h 5 m 33,926 s | 16 h 41 m 13,558 s | 24 m 40,368 s |
| Paralaje | + 0,016 | + 0,006 | + 0,010 | + 0,016 | + 0,006 | + 0,010 |
| Péndulo | − 23,088 | + 11,403 | − 34,491 | − 23,102 | + 11,404 | − 34,505 |
| L″₂ | | | 24 5,858 | | | 24 5,873 |

L′ = 0h 24m 5s,808 S = + 0s,058

*28 de junio de 1886.* — TERCER CAMBIO.

| | CRONÓGRAFO De París | CRONÓGRAFO De Madrid | DIFERENCIA | CRONÓGRAFO De París | CRONÓGRAFO De Madrid | DIFERENCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **SEÑALES DE PARÍS.** | | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 18 h 13 m 19,067 s | 17 h 48 m 38,110 s | 24 m 40,957 s | 18 h 16 m 49,739 s | 17 h 52 m 8,769 s | 24 m 40,970 s |
| Paralaje | + 0,044 | − 0,000 | + 0,044 | + 0,044 | − 0,000 | + 0,044 |
| Péndulo | − 23,800 | + 11,439 | − 35,239 | − 23,837 | + 11,441 | − 35,278 |
| L″₁ | | | 24 5,756 | | | 24 5,736 |
| **SEÑALES DE MADRID.** | | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 18 h 14 m 22,296 s | 17 h 49 m 41,185 s | 24 m 41,111 s | 18 h 15 m 23,935 s | 17 h 50 m 34,814 s | 24 m 41,121 s |
| Paralaje | + 0,014 | + 0,003 | + 0,011 | + 0,014 | + 0,003 | + 0,011 |
| Péndulo | − 23,812 | − 11,439 | − 35,251 | − 23,819 | + 11,440 | − 35,259 |
| L″₂ | | | 24 5,871 | | | 24 5,873 |

L′ = 0h 24m 5s,809 S = + 0s,063

# COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

## PRIMER PERÍODO.

*29 de junio de 1886.* — PRIMER CAMBIO.

| | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | SEÑALES DE PARÍS. | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 16 h 20 m 9,505 s | 13 h 55 m 49,969 s | 24 m 19,536 s | 26 h 24 m 12,071 s | 25 h 59 m 52,582 s | 24 m 19,489 s |
| Paralaje | + 0,074 | + 0,002 | + 0,072 | + 0,074 | + 0,002 | + 0,072 |
| Péndulo | − 1,155 | + 12,652 | − 13,807 | − 1,137 | + 12,653 | − 13,790 |
| $L''_1$ | | | 24 m 5,801 s | | | 24 m 5,771 s |
| | SEÑALES DE MADRID. | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 16 h 21 m 26,622 s | 13 h 57 m 6,962 s | 24 m 19,660 s | 26 h 22 m 24,486 s | 25 h 58 m 4,815 s | 24 m 19,671 s |
| Paralaje | + 0,059 | − 0,000 | + 0,059 | + 0,059 | − 0,000 | + 0,059 |
| Péndulo | − 1,149 | + 12,652 | − 13,801 | − 1,146 | + 12,653 | − 13,799 |
| $L''_2$ | | | 24 m 5,918 s | | | 24 m 5,931 s |

$L' = 0^h\ 24^m\ 5^s.855$ $\qquad$ $S = +\ 0^s.071$

*29 de junio de 1886.* — SEGUNDO CAMBIO.

| | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | SEÑALES DE PARÍS. | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 17 h 43 m 17,861 s | 17 h 18 m 58,695 s | 24 m 19,166 s | 17 h 51 m 41,218 s | 17 h 27 m 22,106 s | 24 m 19,112 s |
| Paralaje | + 0,094 | + 0,006 | + 0,088 | + 0,094 | + 0,006 | + 0,088 |
| Péndulo | − 0,748 | + 12,694 | − 13,442 | − 0,707 | + 12,699 | − 13,406 |
| $L''_1$ | | | 24 m 5,812 s | | | 24 m 5,794 s |
| | SEÑALES DE MADRID. | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 17 h 44 m 21,571 s | 17 h 20 m 2,310 s | 24 m 19,261 s | 17 h 45 m 25,703 s | 17 h 20 m 56,412 s | 24 m 19,291 s |
| Paralaje | + 0,078 | − 0,000 | + 0,078 | + 0,078 | − 0,000 | + 0,078 |
| Péndulo | − 0,742 | + 12,695 | − 13,437 | − 0,737 | + 12,695 | − 13,432 |
| $L''_2$ | | | 24 m 5,902 s | | | 24 m 5,937 s |

$L' = 0^h\ 24^m\ 5^s.861$ $\qquad$ $S = +\ 0^s.058$

# COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

## PRIMER PERÍODO.

*29 de junio de 1886.* — TERCER CAMBIO.

| | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid | DIFERENCIA. | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **SEÑALES DE PARÍS.** | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 19 h 4 m 8,828 s | 18 h 39 m 50,075 s | 24 m 18,743 s | 19 h 7 m 32,156 s | 18 h 43 m 23,470 s | 24 m 18,786 s |
| Paralaje | + 0,113 | + 0,005 | + 0,108 | + 0,113 | + 0,005 | + 0,108 |
| Péndulo | − 0,350 | + 12,736 | − 13,086 | − 0,335 | + 12,738 | − 13,073 |
| | $L''_1$ | | 24 m 5,765 s | | | 24 m 5,821 s |
| | **SEÑALES DE MADRID.** | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 19 h 5 m 9,244 s | 18 h 40 m 50,324 s | 24 m 18,920 s | 19 h 6 m 2,275 s | 18 h 41 m 42,260 s | 24 m 18,915 s |
| Paralaje | + 0,105 | + 0,004 | + 0,101 | + 0,105 | + 0,004 | + 0,101 |
| Péndulo | − 0,344 | + 12,737 | − 13,081 | − 0,341 | + 12,737 | − 13,078 |
| | $L''_2$ | | 24 m 5,940 s | | | 24 m 5,938 s |

$L' = 0^h\ 24^m\ 5^s,866$ $\qquad$ $S = +\ 0^s,073$

*30 de junio de 1886.* — PRIMER CAMBIO.

| | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **SEÑALES DE PARÍS.** | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 15 h 53 m 44,635 s | 15 h 31 m 29,459 s | 24 m 15,176 s | 15 h 59 m 25,053 s | 15 h 35 m 9,952 s | 24 m 15,101 s |
| Paralaje | + 0,029 | + 0,000 | + 0,029 | + 0,029 | − 0,000 | + 0,029 |
| Péndulo | + 4,336 | + 13,781 | − 9,445 | + 4,352 | + 13,781 | − 9,429 |
| | $L''_1$ | | 24 m 5,740 s | | | 24 m 5,702 s |
| | **SEÑALES DE MADRID.** | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 15 h 56 m 46,480 s | 15 h 38 m 31,159 s | 24 m 15,321 s | 15 h 57 m 41,080 s | 15 h 33 m 25,779 s | 24 m 15,301 s |
| Paralaje | + 0,021 | + 0,003 | + 0,018 | + 0,021 | + 0,003 | + 0,018 |
| Péndulo | + 4,339 | + 13,781 | − 9,442 | + 4,344 | + 13,781 | − 9,437 |
| | $L''_2$ | | 24 m 5,897 s | | | 24 m 5,882 s |

$L' = 0^h\ 24^m\ 5^s,805$ $\qquad$ $S = +\ 0^s,085$

# COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

## PRIMER PERÍODO.

*30 de junio de 1886.* — SEGUNDO CAMBIO.

| | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **SEÑALES DE PARÍS.** | | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 17h 3m 20,977s | 16h 39m 6,118s | 24m 14,859s | 17h 6m 42,287s | 16h 42m 27,429s | 24m 14,858s |
| Paralaje | + 0,067 | — 0,000 | + 0,067 | + 0,067 | — 0,000 | + 0,067 |
| Péndulo | + 4,628 | + 13,783 | — 9,155 | + 4,641 | + 13,783 | — 9,142 |
| $L''_1$ | | | 24 5,771 | | | 24 5,783 |
| **SEÑALES DE MADRID.** | | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 17h 4m 17,955s | 16h 40m 2,886s | 24m 15,069s | 17h 5m 10,628s | 16h 40m 55,561s | 24m 15,067s |
| Paralaje | + 0,032 | — 0,000 | + 0,032 | + 0,032 | — 0,000 | + 0,032 |
| Péndulo | + 4,630 | + 13,783 | — 9,153 | + 4,636 | + 13,783 | — 9,147 |
| $L''_2$ | | | 24 5,948 | | | 24 5,952 |

$L' = 0^h\ 24^m\ 5^s,864$ $\qquad$ $S = +\ 0^s,086$

*30 de junio de 1886.* — TERCER CAMBIO.

| | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **SEÑALES DE PARÍS.** | | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 18h 15m 3,824s | 17h 50m 53,279s | 24m 14,545s | 18h 18m 35,615s | 17h 54m 21,109s | 24m 14,506s |
| Paralaje | + 0,099 | — 0,000 | + 0,099 | + 0,099 | — 0,000 | + 0,099 |
| Péndulo | + 4,935 | + 13,785 | — 8,850 | + 4,930 | + 13,785 | — 8,835 |
| $L''_1$ | | | 24 5,794 | | | 24 5,770 |
| **SEÑALES DE MADRID.** | | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 18h 16m 2,800s | 17h 51m 47,058s | 24m 14,742s | 18h 16m 55,808s | 17h 52m 41,091s | 24m 14,757s |
| Paralaje | + 0,096 | + 0,001 | + 0,095 | + 0,096 | + 0,001 | + 0,095 |
| Péndulo | + 4,940 | + 13,785 | — 8,845 | + 4,943 | + 13,785 | — 8,842 |
| $L''_2$ | | | 24 5,992 | | | 24 5,990 |

$L' = 0^h\ 24^m\ 5^s,886$ $\qquad$ $S = +\ 0^s,103$

# COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

## PRIMER PERÍODO.

*2 de julio de 1886.* — ÚNICO CAMBIO.

| | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid | DIFERENCIA | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **SEÑALES DE PARÍS.** | | | | | |
| Promedio (20 señales). | 16h 14m 55s,580 | 15h 50m 49s,377 | 24m 6s,203 | 16h 19m 34s,878 | 15h 55m 28s,675 | 24m 6s,203 |
| Paralaje..... | + 0,041 | — 0,000 | + 0,041 | + 0,041 | — 0,000 | + 0,041 |
| Péndulo..... | + 15,306 | + 16,074 | — 0,568 | + 15,337 | + 16,076 | — 0,539 |
| L''$_1$..... | | | 24 5,726 | ..... | | 24 5,705 |
| | **SEÑALES DE MADRID.** | | | | | |
| Promedio (20 señales). | 16h 16m 54s,538 | 15h 52m 48s,090 | 24m 6s,448 | 16h 17m 48s,307 | 15h 53m 41s,873 | 24m 6s,432 |
| Paralaje..... | + 0,030 | + 0,003 | + 0,027 | + 0,030 | + 0,003 | + 0,027 |
| Péndulo..... | + 15,528 | + 16,075 | — 0,557 | + 15,525 | + 16,075 | — 0,550 |
| L''$_2$..... | | | 24 5,918 | ..... | | 24 5,909 |

$L' = 0^h\ 24^m\ 5^s,815$ $\qquad$ $S = +\ 0^s,098$

*3 de julio de 1886.* — PRIMER CAMBIO.

| | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid | DIFERENCIA | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **SEÑALES DE PARÍS.** | | | | | |
| Promedio (20 señales). | 18h 9m 54s,780 | 17h 46m 0s,657 | 23m 54s,123 | 18h 10m 55s,965 | 17h 49m 1s,885 | 23m 54s,080 |
| Paralaje..... | + 0,123 | — 0,000 | + 0,123 | + 0,123 | — 0,000 | + 0,123 |
| Péndulo..... | + 29,254 | + 17,359 | + 11,695 | + 29,288 | + 17,561 | + 11,727 |
| L''$_1$..... | | | 24 5,931 | ..... | | 24 5,930 |
| | **SEÑALES DE MADRID.** | | | | | |
| Promedio (20 señales). | 18h 10m 48s,448 | 17h 46m 54s,168 | 23m 54s,280 | 18h 11m 32s,853 | 17h 47m 38s,590 | 23m 54s,263 |
| Paralaje..... | + 0,094 | — 0,003 | + 0,097 | + 0,094 | — 0,003 | + 0,097 |
| Péndulo..... | + 29,268 | + 17,560 | + 11,708 | + 29,274 | + 17,560 | + 11,714 |
| L''$_2$..... | | | 24 6,085 | ..... | | 24 6,074 |

$L' = 0^h\ 24^m\ 6^s,002$ $\qquad$ $S = +\ 0^s,077$

# COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

## PRIMER PERÍODO.

*3 de julio de 1886.* — Segundo cambio.

| | Cronógrafo: De París | Cronógrafo: De Madrid | Diferencia | Cronógrafo: De París | Cronógrafo: De Madrid | Diferencia |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **SEÑALES DE PARÍS.** | | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 19 h 4 m 14,557 s | 18 h 40 m 21,177 s | 23 m 53,380 s | 19 h 7 m 21,304 s | 18 h 43 m 27,955 s | 23 m 53,349 s |
| Paralaje | + 0,204 | — 0,000 | + 0,204 | + 0,204 | — 0,000 | + 0,204 |
| Péndulo | + 29,883 | + 17,609 | + 12,274 | + 29,919 | + 17,611 | + 12,308 |
| $L''_1$ | | | 24 5,858 | | | 24 5,861 |
| **SEÑALES DE MADRID.** | | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 19 h 5 m 8,671 s | 18 h 41 m 15,120 s | 23 m 53,549 s | 19 h 5 m 56,443 s | 18 h 42 m 2,910 s | 23 m 53,533 s |
| Paralaje | + 0,167 | + 0,002 | + 0,165 | + 0,167 | + 0,002 | + 0,165 |
| Péndulo | + 29,891 | + 17,610 | + 12,281 | + 29,905 | + 17,610 | + 12,295 |
| $L''_2$ | | | 24 5,995 | | | 24 5,993 |

$L' = 0^h\ 24^m\ 5^s,927$ $\qquad$ $S = +\ 0^s,067$

*4 de julio de 1886.* — Primer cambio.

| | Cronógrafo: De París | Cronógrafo: De Madrid | Diferencia | Cronógrafo: De París | Cronógrafo: De Madrid | Diferencia |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **SEÑALES DE PARÍS.** | | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 18 h 7 m 32,583 s | 17 h 43 m 53,216 s | 23 m 39,367 s | 18 h 11 m 7,046 s | 17 h 47 m 22,716 s | 23 m 39,330 s |
| Paralaje | + 0,074 | — 0,033 | + 0,107 | + 0,074 | — 0,033 | + 0,107 |
| Péndulo | + 45,934 | + 19,454 | + 26,480 | + 45,973 | + 19,458 | + 26,515 |
| $L''_3$ | | | 24 5,954 | | | 24 5,952 |
| **SEÑALES DE MADRID.** | | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 18 h 8 m 38,549 s | 17 h 44 m 59,008 s | 23 m 39,541 s | 18 h 9 m 31,411 s | 17 h 45 m 51,887 s | 23 m 39,524 s |
| Paralaje | + 0,070 | — 0,033 | + 0,103 | + 0,070 | — 0,033 | + 0,103 |
| Péndulo | + 45,912 | + 19,435 | + 26,477 | + 45,958 | + 19,456 | + 26,502 |
| $L''_4$ | | | 24 6,121 | | | 24 6,129 |

$L' = 0^h\ 24^m\ 6^s,042$ $\qquad$ $S = +\ 0^s,089$

# COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

## PRIMER PERÍODO.

*4 de julio de 1886.* SEGUNDO CAMBIO.

| | CRONÓGRAFO De París | CRONÓGRAFO De Madrid | DIFERENCIA | CRONÓGRAFO De París | CRONÓGRAFO De Madrid | DIFERENCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **SEÑALES DE PARÍS.** | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 19h 22m 26s,439 | 18h 58m 48s,029 | 23m 38s,410 | 19h 29m 8s,762 | 19h 5m 30s,441 | 23m 38s,319 |
| Paralaje | + 0,078 | — 0,027 | + 0,105 | + 0,078 | — 0,027 | + 0,105 |
| Péndulo | + 46,916 | + 19,554 | + 27,362 | + 47,003 | + 19,564 | + 27,439 |
| $L''_1$ | | | 24 5,877 | | | 24 5,863 |
| | **SEÑALES DE MADRID.** | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 19h 23m 37s,492 | 18h 59m 58s,876 | 23m 38s,616 | 19h 24m 36s,550 | 19h 0m 37s,956 | 23m 38s,594 |
| Paralaje | + 0,064 | — 0,032 | + 0,096 | + 0,064 | — 0,032 | + 0,096 |
| Péndulo | + 46,932 | + 19,555 | + 27,377 | + 46,948 | + 19,556 | + 27,392 |
| $L''_2$ | | | 24 6,089 | | | 24 6,084 |

$L' = 0^h\ 24^m\ 5^s,978$ $S = +\ 0^s,108$

# COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

## SEGUNDO PERÍODO.

*16 de julio de 1886.* — PRIMER CAMBIO.

| | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **SEÑALES DE PARÍS.** | | | | | | |
| Promedio (20 señales). | 17h 41m 19s,687 | 16h 16m 48s,662 | 24m 31s,025 | 17h 44m 19s,032 | 17h 19m 48s,015 | 24m 31s,017 |
| Paralaje..... | — 0,000 | + 0,036 | — 0,036 | — 0,000 | + 0,036 | — 0,036 |
| Péndulo..... | — 28,800 | — 3,057 | — 25,743 | — 28,772 | — 3,058 | — 25,714 |
| | $L''_1$..... | | 24m 5s,246 | ..... | | 24m 5s,260 |
| **SEÑALES DE MADRID.** | | | | | | |
| Promedio (20 señales). | 17h 42m 39s,228 | 17h 18m 7s,990 | 24m 31s,238 | 17h 43m 40s,194 | 17h 19m 9s,068 | 24m 31s,126 |
| Paralaje..... | — 0,000 | + 0,046 | — 0,046 | — 0,000 | + 0,046 | — 0,046 |
| Péndulo..... | — 28,793 | — 3,058 | — 25,735 | — 28,783 | — 3,058 | — 25,725 |
| | $L''_2$..... | | 24m 5s,457 | ..... | | 24m 5s,455 |

$L' = 0^h\ 24^m\ 5^s,356$ $\qquad$ $S = +\ 0^s,100$

*16 de julio de 1886.* — SEGUNDO CAMBIO.

| | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **SEÑALES DE PARÍS.** | | | | | | |
| Promedio (20 señales). | 19h 18m 23s,165 | 18h 53m 52s,733 | 24m 30s,432 | 19h 22m 30s,990 | 18h 57m 0s,570 | 24m 30s,420 |
| Paralaje..... | + 0,000 | + 0,038 | — 0,038 | + 0,000 | + 0,038 | — 0,038 |
| Péndulo..... | — 28,233 | — 3,111 | — 25,122 | — 28,223 | — 3,123 | — 25,100 |
| | $L''_1$..... | | 24m 5s,293 | ..... | | 24m 5s,302 |
| **SEÑALES DE MADRID.** | | | | | | |
| Promedio (20 señales). | 19h 19m 22s,660 | 18h 54m 51s,079 | 24m 30s,581 | 19h 20m 8s,115 | 18h 55m 37s,529 | 24m 30s,586 |
| Paralaje..... | + 0,007 | + 0,031 | — 0,024 | + 0,007 | + 0,031 | — 0,024 |
| Péndulo..... | — 28,230 | — 3,112 | — 25,118 | — 28,220 | — 3,113 | — 25,107 |
| | $L''_2$..... | | 24m 5s,439 | ..... | | 24m 5s,455 |

$L' = 0^h\ 24^m\ 5^s,372$ $\qquad$ $S = +\ 0^s,074$

# COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

## SEGUNDO PERÍODO.

*17 de julio de 1886.* — PRIMER CAMBIO.

| | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **SEÑALES DE PARÍS.** | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 17 h 32 m 57s,092 | 17 h 8 m 24s,071 | 24 m 23s,021 | 17 h 36 m 26s,653 | 17 h 12 m 3s,406 | 24 m 23s,247 |
| Paralaje | — 0,000 | + 0,035 | — 0,035 | — 0,000 | + 0,035 | — 0,035 |
| Péndulo | — 20,621 | — 2,769 | — 17,852 | — 20,656 | — 2,770 | — 17,886 |
| $L''_1$ | | | 24 5,334 | | | 24 5,306 |
| | **SEÑALES DE MADRID.** | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 17 h 33 m 54s,737 | 17 h 9 m 28s,357 | 24 m 23s,380 | 17 h 34 m 48s,295 | 17 h 10 m 24s,653 | 24 m 23s,642 |
| Paralaje | — 0,000 | + 0,024 | — 0,024 | — 0,000 | + 0,024 | — 0,024 |
| Péndulo | — 20,627 | — 2,770 | — 17,857 | — 20,639 | — 2,770 | — 17,869 |
| $L''_2$ | | | 24 5,499 | | | 24 5,499 |

$L' = 0^h\ 24^m\ 5^s,408$ $\qquad$ $S = +\ 0^s,089$

*17 de julio de 1886.* — SEGUNDO CAMBIO.

| | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **SEÑALES DE PARÍS.** | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 18 h 55 m 22s,648 | 18 h 32 m 48s,729 | 24 m 23s,919 | 18 h 58 m 54s,447 | 18 h 34 m 30s,489 | 24 m 23s,958 |
| Paralaje | + 0,006 | + 0,032 | — 0,005 | + 0,006 | + 0,032 | — 0,005 |
| Péndulo | — 21,416 | — 2,793 | — 18,623 | — 21,452 | — 2,796 | — 18,655 |
| $L''_1$ | | | 24 5,291 | | | 24 5,298 |
| | **SEÑALES DE MADRID.** | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 18 h 56 m 5s,790 | 18 h 31 m 44s,696 | 24 m 24s,094 | 18 h 57 m 3s,649 | 18 h 32 m 22s,546 | 24 m 24s,103 |
| Paralaje | + 0,013 | + 0,026 | — 0,013 | + 0,013 | + 0,026 | — 0,013 |
| Péndulo | — 21,428 | — 2,795 | — 18,633 | — 21,433 | — 2,796 | — 18,637 |
| $L''_2$ | | | 24 5,448 | | | 24 5,453 |

$L' = 0^h\ 24^m\ 5^s,373$ $\qquad$ $S = +\ 0^s,078$

# COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

## SEGUNDO PERÍODO.

*17 de julio de 1886.* — TERCER CAMBIO.

| | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **SEÑALES DE PARÍS.** | | | | | |
| Promedio (20 señales). | 20 h 7 m 51,235 s | 19 h 43 m 26,633 s | 24 m 24,600 s | 20 h 10 m 53,120 s | 19 h 46 m 28,483 s | 24 m 24,637 s |
| Paralaje..... | + 0,023 | + 0,036 | — 0,013 | + 0,023 | + 0,036 | — 0,013 |
| Péndulo..... | — 22,112 | — 2,818 | — 19,300 | — 22,147 | — 2,819 | — 19,328 |
| | $L''_2$..... | | 24 5,289 | ..... | ..... | 24 5,286 |
| | **SEÑALES DE MADRID.** | | | | | |
| Promedio (20 señales). | 20 h 8 m 36,764 s | 19 h 44 m 11,994 s | 24 m 24,770 s | 20 h 9 m 17,783 s | 19 h 44 m 53,004 s | 24 m 24,779 s |
| Paralaje..... | + 0,022 | + 0,035 | — 0,013 | + 0,022 | + 0,035 | — 0,013 |
| Péndulo..... | — 22,124 | — 2,818 | — 19,306 | — 22,129 | — 2,819 | — 19,310 |
| | $L''_2$..... | | 24 5,452 | ..... | ..... | 24 5,456 |

$L' = 0^h\ 24^m\ 5^s.371.$ $S = +\ 0^s.083$

*18 de julio de 1886.* — PRIMER CAMBIO.

| | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **SEÑALES DE PARÍS.** | | | | | |
| Promedio (20 señales). | 18 h 0 m 26,145 s | 17 h 35 m 47,380 s | 24 m 38,765 s | 18 h 3 m 58,105 s | 17 h 39 m 19,302 s | 24 m 38,803 s |
| Paralaje..... | + 0,005 | + 0,012 | — 0,007 | + 0,005 | + 0,012 | — 0,007 |
| Péndulo..... | — 35,864 | — 2,438 | — 33,426 | — 35,899 | — 2,438 | — 33,461 |
| | $L''_1$..... | | 24 5,332 | ..... | ..... | 24 5,335 |
| | **SEÑALES DE MADRID.** | | | | | |
| Promedio (20 señales). | 18 h 1 m 14,603 s | 17 h 36 m 35,648 s | 24 m 38,955 s | 18 h 2 m 8,087 s | 17 h 37 m 29,125 s | 24 m 38,962 s |
| Paralaje..... | + 0,002 | + 0,010 | — 0,008 | + 0,002 | + 0,010 | — 0,008 |
| Péndulo..... | — 35,870 | — 2,438 | — 33,432 | — 35,882 | — 2,438 | — 33,443 |
| | $L''_2$..... | | 24 5,515 | ..... | ..... | 24 5,511 |

$L' = 0^h\ 24^m\ 5^s.423$ $S = +\ 0^s.089$

# COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

## SEGUNDO PERÍODO.

*18 de julio de 1886.* — SEGUNDO CAMBIO.

| | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **SEÑALES DE PARÍS.** | | | | | |
| Promedio (20 señales) | h m s 19 44 36,022 | h m s 19 19 56,307 | m s 24 39,715 | h m s 19 47 36,123 | h m s 19 23 16,389 | m s 24 39,734 |
| Paralaje | + 0,035 | + 0,035 | — 0,000 | + 0,035 | + 0,035 | — 0,000 |
| Péndulo | — 36,867 | — 2,443 | — 34,424 | — 36,902 | — 2,443 | — 34,459 |
| | $L''_1$ | | 24 5,291 | | | 24 5,275 |
| | **SEÑALES DE MADRID.** | | | | | |
| Promedio (20 señales) | h m s 19 45 24,255 | h m s 19 20 44,395 | m s 24 39,860 | h m s 19 46 22,806 | h m s 19 21 42,936 | m s 24 39,870 |
| Paralaje | + 0,025 | + 0,019 | + 0,006 | + 0,005 | + 0,019 | + 0,006 |
| Péndulo | — 36,879 | — 2,443 | — 34,436 | — 36,885 | — 2,443 | — 34,442 |
| | $L''_2$ | | 24 5,430 | | | 24 5,434 |

$L' = 0^h\ 24^m\ 5^s.357$ $\qquad$ $S = +\ 0^s.075$

*20 de julio de 1886.* — PRIMER CAMBIO.

| | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **SEÑALES DE PARÍS.** | | | | | |
| Promedio (20 señales) | h m s 17 48 10,357 | h m s 17 23 27,710 | m s 24 42,647 | h m s 17 51 33,712 | h m s 17 26 51,063 | m s 24 42,649 |
| Paralaje | — 0,020 | + 0,040 | — 0,060 | — 0,020 | + 0,040 | — 0,060 |
| Péndulo | — 39,461 | — 2,137 | — 37,324 | — 39,465 | — 2,138 | — 37,327 |
| | $L''_1$ | | 24 5,263 | | | 24 5,262 |
| | **SEÑALES DE MADRID.** | | | | | |
| Promedio (20 señales) | h m s 17 49 4,832 | h m s 17 24 22,042 | m s 24 42,790 | h m s 17 49 48,843 | h m s 17 25 6,053 | m s 24 42,790 |
| Paralaje | — 0,030 | + 0,020 | — 0,050 | — 0,030 | + 0,020 | — 0,050 |
| Péndulo | — 39,462 | — 2,138 | — 37,324 | — 39,463 | — 2,138 | — 37,325 |
| | $L''_2$ | | 24 5,416 | | | 24 5,417 |

$L' = 0^h\ 24^m\ 5^s.339$ $\qquad$ $S = +\ 0^s.078$

# COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

## SEGUNDO PERÍODO.

*20 de julio de 1886.* — SEGUNDO CAMBIO.

| | CRONÓGRAFO De París | CRONÓGRAFO De Madrid | DIFERENCIA | CRONÓGRAFO De París | CRONÓGRAFO De Madrid | DIFERENCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **SEÑALES DE PARÍS.** | | | | | |
| Promedio (20 señales) | h m s<br>19 8 21,878 | h m s<br>18 42 39,140 | m s<br>24 42,738 | h m s<br>19 9 45,889 | h m s<br>18 45 2,841 | m s<br>24 43,048 |
| Paralaje | — 0,020 | + 0,040 | — 0,060 | — 0,020 | + 0,040 | — 0,060 |
| Péndulo | — 39,521 | — 2,161 | — 37,372 | — 39,536 | — 2,162 | — 37,374 |
| | $L''_2$ | | 24 5,306 | | | 24 5,324 |
| | **SEÑALES DE MADRID.** | | | | | |
| Promedio (20 señales) | h m s<br>19 7 23,022 | h m s<br>18 42 30,138 | m s<br>24 42,884 | h m s<br>19 7 58,806 | h m s<br>18 43 25,902 | m s<br>24 42,885 |
| Paralaje | — 0,024 | + 0,021 | — 0,045 | — 0,024 | + 0,021 | — 0,045 |
| Péndulo | — 39,524 | — 2,161 | — 37,373 | — 39,535 | — 2,161 | — 37,374 |
| | $L''_2$ | | 24 5,466 | | | 24 5,466 |

$L' = 0^h\ 24^m\ 5^s.388$ $\qquad$ $S = +\ 0^s.078$

*20 de julio de 1886.* — TERCER CAMBIO.

| | CRONÓGRAFO De París | CRONÓGRAFO De Madrid | DIFERENCIA | CRONÓGRAFO De París | CRONÓGRAFO De Madrid | DIFERENCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **SEÑALES DE PARÍS.** | | | | | |
| Promedio (20 señales) | h m s<br>20 9 52,141 | h m s<br>19 45 9,395 | m s<br>24 42,746 | h m s<br>20 28 56,622 | h m s<br>20 4 15,852 | m s<br>24 42,769 |
| Paralaje | — 0,000 | + 0,039 | — 0,039 | — 0,000 | + 0,039 | — 0,039 |
| Péndulo | — 39,591 | — 2,180 | — 37,411 | — 39,609 | — 2,185 | — 37,424 |
| | $L''_2$ | | 24 5,296 | | | 24 5,306 |
| | **SEÑALES DE MADRID.** | | | | | |
| Promedio (20 señales) | h m s<br>20 10 36,416 | h m s<br>19 45 53,522 | m s<br>24 42,894 | h m s<br>20 11 18,880 | h m s<br>19 46 35,969 | m s<br>24 42,911 |
| Paralaje | — 0,010 | + 0,023 | — 0,033 | — 0,010 | + 0,023 | — 0,033 |
| Péndulo | — 39,592 | — 2,180 | — 37,412 | — 39,593 | — 2,180 | — 37,413 |
| | $L''_2$ | | 24 5,449 | | | 24 5,465 |

$L' = 0^h\ 24^m\ 5^s.380$ $\qquad$ $S = +\ 0^s.078$

# COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

## SEGUNDO PERÍODO.

*21 de julio de 1886.* — PRIMER CAMBIO.

| | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **SEÑALES DE PARÍS.** | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 17h 40m 30s,668 | 17h 16m 5s,394 | 24m 45s,474 | 17h 44m 5s,078 | 17h 19m 19s,600 | 24m 45s,478 |
| Paralaje | + 0,042 | + 0,033 | + 0,008 | + 0,042 | + 0,033 | + 0,008 |
| Péndulo | — 42,070 | — 1,873 | — 40,197 | — 42,075 | — 1,876 | — 40,199 |
| $L''_1$ | | | 24 5,285 | | | 24 5,287 |
| | **SEÑALES DE MADRID.** | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 17h 41m 35s,255 | 17h 16m 49s,639 | 24m 45s,616 | 17h 41m 23s,832 | 17h 19m 38s,226 | 24m 45s,618 |
| Paralaje | + 0,032 | + 0,023 | + 0,017 | + 0,030 | + 0,013 | + 0,017 |
| Péndulo | — 42,071 | — 1,874 | — 40,197 | — 42,073 | — 1,874 | — 40,199 |
| $L''_2$ | | | 24 5,436 | | | 24 5,434 |

$L' = 0^h\ 24^m\ 5^s,360$ $\qquad$ $S = +\ 0^s,075$

*21 de julio de 1886.* — SEGUNDO CAMBIO.

| | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **SEÑALES DE PARÍS.** | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 18h 56m 23s,841 | 18h 32m 48s,333 | 24m 45s,558 | 18h 59m 54s,088 | 18h 35m 8s,533 | 24m 45s,555 |
| Paralaje | + 0,030 | + 0,029 | — 0,009 | + 0,030 | + 0,029 | — 0,009 |
| Péndulo | — 42,191 | — 1,927 | — 40,264 | — 42,197 | — 1,930 | — 40,267 |
| $L''_1$ | | | 24 5,285 | | | 24 5,279 |
| | **SEÑALES DE MADRID.** | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 18h 57m 27s,394 | 18h 32m 41s,724 | 24m 45s,670 | 18h 58m 14s,519 | 18h 33m 28s,842 | 24m 45s,678 |
| Paralaje | + 0,027 | + 0,023 | + 0,004 | + 0,027 | + 0,023 | + 0,004 |
| Péndulo | — 42,193 | — 1,928 | — 40,265 | — 42,194 | — 1,929 | — 40,265 |
| $L''_2$ | | | 24 5,409 | | | 24 5,417 |

$L' = 0^h\ 24^m\ 5^s,348$ $\qquad$ $S = +\ 0^s,066$

# COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

## SEGUNDO PERÍODO.

*21 de julio de 1886.* — TERCER CAMBIO.

| | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid | DIFERENCIA | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **SEÑALES DE PARÍS.** | | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 20h 0m 7,510s | 19h 25m 21,503s | 24m 45,587s | 20h 3m 34,193s | 19h 38m 48,628s | 24m 45,565s |
| Paralaje | + 0,049 | + 0,030 | + 0,019 | + 0,049 | + 0,030 | + 0,019 |
| Péndulo | — 42,193 | — 1,972 | — 40,320 | — 42,198 | — 1,976 | — 40,322 |
| | $L''_2$ | | 24m 5,286 | | | 24m 5,260 |
| **SEÑALES DE MADRID.** | | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 20h 0m 37,665s | 19h 38m 12,955s | 24m 45,710s | 20h 1m 47,707s | 19h 37m 1,997s | 24m 45,710s |
| Paralaje | + 0,030 | + 0,004 | + 0,006 | + 0,030 | + 0,004 | + 0,006 |
| Péndulo | — 42,195 | — 1,974 | — 40,321 | — 42,196 | — 1,974 | — 40,322 |
| | $L''_2$ | | 24m 5,395 | | | 24m 5,394 |

$L' = 0^h\ 24^m\ 5^s.334$ $S = +\ 0^s,060$

*22 de julio de 1886.* — PRIMER CAMBIO.

| | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid | DIFERENCIA | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **SEÑALES DE PARÍS.** | | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 17h 47m 44,555s | 17h 22m 33,306s | 24m 48,659s | 17h 52m 20,546s | 17h 26m 31,892s | 24m 48,654s |
| Paralaje | + 0,013 | + 0,012 | + 0,008 | + 0,013 | + 0,012 | + 0,008 |
| Péndulo | — 44,967 | — 1,699 | — 43,268 | — 44,975 | — 1,702 | — 43,272 |
| | $L''_1$ | | 24m 5,373 | | | 24m 5,383 |
| **SEÑALES DE MADRID.** | | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 17h 48m 40,334s | 17h 23m 33,570s | 24m 48,764s | 17h 49m 34,550s | 17h 24m 45,785s | 24m 48,765s |
| Paralaje | + 0,010 | + 0,010 | — 0,000 | + 0,010 | + 0,010 | — 0,000 |
| Péndulo | — 44,969 | — 1,700 | — 43,269 | — 44,972 | — 1,700 | — 43,272 |
| | $L''_1$ | | 24m 5,495 | | | 24m 5,494 |

$L' = 0^h\ 24^m\ 5^s.434$ $S = +\ 0^s,058$

# COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

## SEGUNDO PERÍODO.

*22 de julio de 1886.* — SEGUNDO CAMBIO.

| | CRONÓGRAFO De París | CRONÓGRAFO De Madrid | DIFERENCIA | CRONÓGRAFO De París | CRONÓGRAFO De Madrid | DIFERENCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | SEÑALES DE PARÍS | | | |
| Promedio (20 señales) | 18h 52m 41,551s | 18h 27m 52,891s | 24m 48,660s | 18h 56m 7,405s | 18h 31m 18,730s | 24m 48,675s |
| Paralaje | + 0,030 | + 0,019 | + 0,011 | + 0,030 | + 0,019 | + 0,011 |
| Péndulo | − 45,202 | − 1,735 | − 43,367 | − 45,220 | − 1,737 | − 43,373 |
| | $L''_1$ | | 24m 5,304s | | | 24m 5,313s |
| | | | SEÑALES DE MADRID | | | |
| Promedio (20 señales) | 18h 53m 29,569s | 18h 28m 40,745s | 24m 48,824s | 18h 54m 14,525s | 18h 29m 25,697s | 24m 48,828s |
| Paralaje | + 0,017 | + 0,013 | + 0,004 | + 0,017 | + 0,013 | + 0,004 |
| Péndulo | − 45,204 | − 1,735 | − 43,369 | − 45,206 | − 1,736 | − 43,370 |
| | $L''_2$ | | 24m 5,459s | | | 24m 5,462s |

$L' = 0^h\ 24^m\ 5^s,384$ $S = +\ 0^s,076$

*29 de julio de 1886.* — TERCER CAMBIO.

| | CRONÓGRAFO De París | CRONÓGRAFO De Madrid | DIFERENCIA | CRONÓGRAFO De París | CRONÓGRAFO De Madrid | DIFERENCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | SEÑALES DE PARÍS | | | |
| Promedio (20 señales) | 19h 55m 5,000s | 19h 30m 16,258s | 24m 48,742s | 19h 58m 35,040s | 19h 33m 47,153s | 24m 48,887s |
| Paralaje | + 0,050 | + 0,013 | + 0,037 | + 0,050 | + 0,013 | + 0,037 |
| Péndulo | − 45,232 | − 1,769 | − 43,463 | − 45,240 | − 1,771 | − 43,469 |
| | $L''_1$ | | 24m 5,316s | | | 24m 5,355s |
| | | | SEÑALES DE MADRID | | | |
| Promedio (20 señales) | 19h 55m 52,365s | 19h 30m 4,875s | 24m 47,506s | 19h 56m 35,227s | 19h 31m 46,302s | 24m 48,925s |
| Paralaje | + 0,040 | + 0,014 | + 0,026 | + 0,040 | + 0,014 | − 0,026 |
| Péndulo | − 45,234 | − 1,770 | − 43,464 | − 45,233 | − 1,770 | − 43,465 |
| | $L''_2$ | | 24m 5,068s | | | 24m 5,436s |

$L' = 0^h\ 24^m\ 5^s,404$ $S = +\ 0^s,068$

# COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

## SEGUNDO PERÍODO.

*24 de julio de 1886.* — PRIMER CAMBIO.

| | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **SEÑALES DE PARÍS.** | | | | | |
| Promedio (10 señales). | 17 h 53 m 17s,155 | 17 h 28 m 21s,728 | 24 m 55s,427 | 17 h 56 m 54s,923 | 17 h 31 m 59s,467 | 24 m 55s,456 |
| Paralaje | + 0,018 | + 0,012 | + 0,006 | + 0,018 | + 0,012 | + 0,006 |
| Péndulo | — 51,919 | — 1,860 | — 50,059 | — 51,925 | — 1,861 | — 50,064 |
| | L''$_1$ | | 24 m 5s,374 | | | 24 m 5s,398 |
| | **SEÑALES DE MADRID.** | | | | | |
| Promedio (10 señales). | 17 h 54 m 9s,645 | 17 h 29 m 14s,974 | 24 m 55s,571 | 17 h 54 m 55s,000 | 17 h 29 m 59s,447 | 24 m 55s,558 |
| Paralaje | + 0,010 | + 0,013 | — 0,003 | + 0,010 | + 0,013 | — 0,003 |
| Péndulo | — 51,920 | — 1,860 | — 50,060 | — 51,920 | — 1,860 | — 50,060 |
| | L''$_2$ | | 24 m 5s,508 | | | 24 m 5s,492 |

L' = 0h 24m 5s,443 S = + 0s,057

*24 de julio de 1886.* — SEGUNDO CAMBIO.

| | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **SEÑALES DE PARÍS.** | | | | | |
| Promedio (10 señales). | 20 h 17 m 23s,567 | 19 h 52 m 28s,052 | 24 m 55s,515 | 20 h 21 m 35s,837 | 19 h 56 m 40s,295 | 24 m 55s,542 |
| Paralaje | + 0,090 | + 0,014 | + 0,076 | + 0,090 | + 0,014 | + 0,076 |
| Péndulo | — 52,153 | — 1,903 | — 50,250 | — 52,190 | — 1,904 | — 50,286 |
| | L''$_1$ | | 24 m 5s,341 | | | 24 m 5s,332 |
| | **SEÑALES DE MADRID.** | | | | | |
| Promedio (10 señales). | 20 h 18 m 22s,827 | 19 h 53 m 27s,776 | 24 m 55s,051 | 20 h 19 m 19s,588 | 19 h 54 m 23s,948 | 24 m 55s,640 |
| Paralaje | + 0,079 | + 0,004 | + 0,075 | + 0,079 | + 0,004 | + 0,075 |
| Péndulo | — 52,185 | — 1,903 | — 50,282 | — 52,186 | — 1,904 | — 50,282 |
| | L''$_2$ | | 24 m 5s,444 | | | 24 m 5s,433 |

L' = 0h 24m 5s,380 S = + 0s,059

# COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

## SEGUNDO PERÍODO.

*29 de julio de 1886.* — PRIMER CAMBIO.

| | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **SEÑALES DE PARÍS.** | | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 18 h 56 m 12,590 s | 18 h 31 m 9,458 s | 25 m 3,133 s | 18 h 59 m 46,656 s | 18 h 34 m 43,521 s | 25 m 3,135 s |
| Paralaje | + 0,125 | + 0,019 | + 0,106 | + 0,125 | + 0,019 | + 0,106 |
| Péndulo | — 1 1,961 | — 3,960 | — 58,001 | — 1 1,961 | — 3,960 | — 57,999 |
| $L''_1$ | | | 24 5,240 | | | 24 5,242 |
| **SEÑALES DE MADRID.** | | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 18 h 57 m 8,116 s | 18 h 32 m 4,821 s | 25 m 3,295 s | 18 h 57 m 58,018 s | 18 h 32 m 54,722 s | 25 m 3,296 s |
| Paralaje | + 0,061 | + 0,018 | + 0,043 | + 0,061 | + 0,018 | + 0,043 |
| Péndulo | — 1 1,961 | — 3,960 | — 58,001 | — 1 1,961 | — 3,961 | — 58,000 |
| $L''_2$ | | | 24 5,337 | | | 24 5,335 |

$L' = 0^h\ 24^m\ 5^s,289$ $S = +\ 0^s,048$

*29 de julio de 1886.* — SEGUNDO CAMBIO.

| | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **SEÑALES DE PARÍS.** | | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 20 h 17 m 32,873 s | 19 h 52 m 29,720 s | 25 m 3,153 s | 20 h 21 m 8,910 s | 19 h 56 m 5,740 s | 25 m 3,170 s |
| Paralaje | + 0,100 | + 0,020 | + 0,080 | + 0,100 | + 0,020 | + 0,080 |
| Péndulo | — 1 1,961 | — 4,007 | — 57,954 | — 1 1,961 | — 4,014 | — 57,951 |
| $L''_1$ | | | 24 5,279 | | | 24 5,299 |
| **SEÑALES DE MADRID.** | | | | | | |
| Promedio (20 señales) | 20 h 18 m 29,908 s | 19 h 53 m 26,578 s | 25 m 3,330 s | 20 h 19 m 11,929 s | 19 h 54 m 7,903 s | 25 m 3,326 s |
| Paralaje | + 0,030 | + 0,022 | + 0,008 | + 0,030 | + 0,022 | + 0,008 |
| Péndulo | — 1 1,961 | — 4,008 | — 57,953 | — 1 1,961 | — 4,008 | — 57,953 |
| $L''_2$ | | | 24 5,385 | | | 24 5,381 |

$L' = 0^h\ 24^m\ 5^s,336$ $S = +\ 0^s,047$

# COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

## SEGUNDO PERÍODO.

*31 de julio de 1886.* — PRIMER CAMBIO.

| | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | SEÑALES DE PARÍS. | | | |
| Promedio (20 señales) | 18 h 23 m 29,861 s | 18 h 0 m 29,650 s | 25 m 0,211 s | 18 h 29 m 46,008 s | 18 h 4 m 45,849 s | 25 m 0,179 s |
| Paralaje | + 0,009 | + 0,005 | + 0,004 | + 0,009 | + 0,005 | + 0,004 |
| Péndulo | — 1 0,143 | — 5,227 | — 54,916 | — 1 0,126 | — 5,229 | — 54,897 |
| $L''_1$ | | | 24 5,299 | | | 24 5,286 |
| | | | SEÑALES DE MADRID. | | | |
| Promedio (20 señales) | 18 h 26 m 27,165 s | 18 h 1 m 26,837 s | 25 m 0,328 s | 18 h 27 m 22,532 s | 18 h 2 m 22,190 s | 25 m 0,342 s |
| Paralaje | + 0,000 | — 0,000 | — 0,000 | — 0,000 | — 0,000 | — 0,000 |
| Péndulo | — 1 0,141 | — 5,227 | — 54,914 | — 1 0,136 | — 5,228 | — 54,908 |
| $L''_2$ | | | 24 5,414 | | | 24 5,434 |

$L' = 0^h\ 24^m\ 5^s.358$ $\qquad$ $S = +\ 0^s.065$

*31 de julio de 1886.* — SEGUNDO CAMBIO.

| | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. | CRONÓGRAFO De París. | CRONÓGRAFO De Madrid. | DIFERENCIA. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | SEÑALES DE PARÍS. | | | |
| Promedio (20 señales) | 20 h 1 m 7,942 s | 19 h 37 m 8,097 s | 24 m 59,845 s | 20 h 9 m 38,512 s | 19 h 44 m 38,900 s | 24 m 59,612 s |
| Paralaje | + 0,032 | + 0,017 | + 0,016 | + 0,049 | + 0,017 | + 0,032 |
| Péndulo | — 59,733 | — 5,278 | — 54,455 | — 59,702 | — 5,282 | — 54,420 |
| $L''_1$ | | | 24 5,306 | | | 24 5,224 |
| | | | SEÑALES DE MADRID. | | | |
| Promedio (20 señales) | 20 h 3 m 4,423 s | 19 h 38 m 4,620 s | 24 m 59,803 s | 20 h 3 m 56,028 s | 19 h 38 m 56,204 s | 24 m 59,814 s |
| Paralaje | + 0,016 | + 0,005 | + 0,011 | + 0,016 | + 0,005 | + 0,011 |
| Péndulo | — 59,730 | — 5,278 | — 54,452 | — 59,722 | — 5,279 | — 54,446 |
| $L''_2$ | | | 24 5,362 | | | 24 5,379 |

$L' = 0^h\ 24^m\ 5^s.293$ $\qquad$ $S = +\ 0^s.078$

# ECUACIÓN PERSONAL.

Conforme al programa de antemano trazado, se procedió á la determinación de ecuación personal relativa entre los observadores:

1.° Antes de la ejecución del primer período de observaciones;
2.° Entre el primero y segundo período;
3.° Después de la ejecución del segundo período.

Hemos operado según el método habitual, observando cada uno el paso de la misma estrella, el uno por los seis primeros hilos del retículo y el otro por los seis últimos, alternando de una estrella á otra.

De este modo se han obtenido los resultados siguientes:

| MEDIDAS. | FECHAS. | ECUACIÓN PERSONAL. B — E | NÚMERO DE ESTRELLAS. | ERROR MEDIO DE UNA DETERMINACIÓN |
|---|---|---|---|---|
| | 1886. | s | | s |
| 1.° en Madrid | Mayo 24 | + 0,09 | 30 | ± 0,08 |
| | — 25 | + 0,08 | 39 | ± 0,06 |
| | — 26 | + 0,08 | 30 | ± 0,05 |
| | — 27 | + 0,05 | 20 | ± 0,05 |
| | — 28 | + 0,00 | 30 | ± 0,05 |
| 2.° en Paris | Julio 10 | + 0,15 | 20 | ± 0,06 |
| | — 11 | + 0,16 | 22 | ± 0,07 |
| 3.° en Paris | Septiembre 16 | + 0,23 | 30 | ± 0,08 |
| | — 17 | + 0,29 | 25 | ± 0,09 |
| | — 18 | + 0,32 | 30 | ± 0,08 |
| | — 20 | + 0,29 | 32 | ± 0,06 |

Ante la presencia de resultados tan concordantes, hemos admitido que nuestra ecuación personal ha permanecido constante en todo el curso de las observaciones.

Tomando el promedio de todas las noches, sin tener en cuenta el número de las estrellas observadas, se obtiene este número:

$$B - E = + 0^{s},267,$$

si, por el contrario, se toma el promedio ponderado, se tiene:

$$B - E = + 0^{s},273;$$

y hemos adoptado como valor definitivo,

$$B - E = + 0^{s},27.$$

Á pesar de la precisión que parece llevar consigo este resultado, no hemos creido deber hacerle intervenir en el cálculo definitivo de la longitud por las razones que siguen: nosotros estimamos, en efecto, que la ecuación personal que resulta de la comparación de los pasos de estrellas ecuatoriales anotados por cada observador no es su ecuación personal verdadera, ni puede serlo mientras las constantes de reducción varíen de un observador á otro. En rigor, puede admitirse que ambos observadores obtendrán valores idénticos, bien para la colimación, bien para la inclinación, porque las lecturas de la mira y del nivel apenas pueden dar lugar á una ecuación personal; pero hallarán resultados diferentes para la desviación azimutal si su ecuación personal polar difiere de su ecuación personal ecuatorial. Nosotros hemos tenido empeño en conocer si, por lo que á nosotros respecta, existía este último hecho, y para comprobarlo, hemos observado durante nuestras últimas medidas de ecuación personal cierto número de circumpolares, haciendo cada uno de nosotros veinte ó treinta punterías alternando á cada cinco ó á cada diez enfilaciones á la estrella. Pues bien: los resultados de estas observaciones han demostrado que nuestra ecuación personal polar difiere sencillamente de la que resulta de las ecuatoriales, y si hubiésemos hecho las reducciones de las ecuatoriales con las constantes que son propias á cada uno de nosotros durante el período en que se efectuaron estas determinaciones, la ecuación personal ecuatorial debería ser aumentada en $0^{s},04$.

Se sabe también que las condiciones en que se procede á la medida de ecuación personal distan mucho de ser idénticas á aquellas en que se verifican las operaciones de longitud: es muy difícil admitir que el estado fisiológico de los observadores sea el mismo en ambos casos.

Partiendo de estas consideraciones, hemos resuelto no dar al resultado hallado anteriormente más valor que el de una indicación que manifieste que se han efec-

tuado las observaciones de un modo constante por una y otra parte, pero que no da exactamente la medida de la ecuación personal.

Sólo hay realmente un método riguroso para determinar la ecuación personal; pero apenas puede aplicarse, en razón á las dificultades que presenta: este método consiste en determinar la hora de un mismo péndulo por los dos observadores simultáneamente, operando cada cual de un modo independiente con el instrumento que le es propio y en condiciones de precisión idénticas á las que son realizadas en las operaciones de longitud.

Es preferible eliminar la ecuación personal, como nosotros lo hemos hecho, practicando el cambio de instrumentos y de observadores: en este caso, su verdadero valor medio es igual á la semidiferencia de los resultados hallados en cada período para la diferencia de longitud.

---

# CONCLUSIONES.

Los resultados del cálculo de la diferencia de longitud por los diferentes cambios de señales van consignados en el cuadro siguiente, en el que se señalan:

1.° Las diferencias $T - T_m$, $T' - T'_m$ entre las horas medias de los cambios y las horas medias de la corrección media del péndulo en cada estación;

2.° La cantidad S, que representa, para cada cambio, el tiempo de la trasmisión de la corriente de un cronógrafo á otro.

| FECHAS. | PARÍS. — HORA T DEL CRONÓGRAFO. | MADRID. — HORA T' DEL CRONÓGRAFO. | I.' | $T - T_m$ | $T' - T'_m$ | S |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1.ra PERÍODO DE OBSERVACIONES.** | | | | | | |
| SR. ESTEBAN EN PARÍS. — M. BASSOT EN MADRID. | | | | | | |
| | h | h | h m s | h | h | s |
| Junio 16..... | 15,50 | 15,22 | 0 24 5,879 | + 0,16 | — 0,60 | + 0,057 |
| | 17,20 | 16,82 | 5,840 | + 1,84 | + 1,68 | + 0,072 |
| — 23..... | 16,05 | 15,69 | 5,943 | — 0,66 | — 0,75 | + 0,065 |
| | 17,87 | 17,51 | 5,865 | + 1,16 | — 0,93 | + 0,046 |
| — 27..... | 16,34 | 15,97 | 5,744 | — 0,69 | — 0,78 | + 0,086 |
| | 17,29 | 16,88 | 5,753 | + 0,26 | + 0,28 | + 0,069 |
| | 18,35 | 17,94 | 5,746 | + 1,32 | + 1,34 | + 0,106 |
| — 28..... | 15,99 | 15,58 | 5,806 | — 1,03 | — 0,85 | + 0,060 |
| | 17,09 | 16,68 | 5,808 | + 0,07 | + 0,25 | + 0,058 |
| | 18,25 | 17,84 | 5,809 | + 1,23 | + 1,41 | + 0,063 |
| — 29..... | 16,37 | 15,96 | 5,855 | — 0,98 | — 0,79 | + 0,071 |
| | 17,77 | 17,36 | 5,861 | + 0,42 | + 0,61 | + 0,058 |
| | 19,20 | 18,69 | 5,866 | + 1,85 | + 1,94 | + 0,073 |

| FECHAS. | PARÍS. — HORA T DEL CRONÓGRAFO. | MADRID. — HORA T' DEL CRONÓGRAFO. | L' | T — $T_m$ | T' — $T'_m$ | S |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | h | h | h m s | h | h | s |
| | 15,95 | 15,55 | 0 24 5,805 | — 1,01 | — 1,06 | + 0,065 |
| Junio 30..... | 17,08 | 16,68 | 5,864 | + 0,12 | + 0,07 | + 0,086 |
| | 18,08 | 17,67 | 5,886 | + 1,32 | + 1,26 | + 0,103 |
| Julio 2..... | 16,29 | 15,89 | 5,815 | + 0,14 | + 0,78 | + 0,098 |
| | 18,18 | 17,78 | 6,002 | + 0,21 | — 1,35 | + 0,077 |
| — 3..... | 19,09 | 18,69 | 5,927 | + 1,12 | — 0,44 | + 0,067 |
| | 18,15 | 17,76 | 6,042 | — 0,34 | — 0,95 | + 0,069 |
| — 4..... | 19,41 | 19,02 | 5,978 | + 0,92 | + 0,31 | + 0,108 |

## 2.° PERÍODO DE OBSERVACIONES.

M. Bassot en París.—Sr. Esteban en Madrid.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | h | h | h m s | h | h | s |
| | 17,72 | 17,11 | 0 24 5,356 | — 0,81 | — 1,12 | + 0,100 |
| Julio 16..... | 19,33 | 18,97 | 5,372 | + 0,80 | + 0,49 | + 0,074 |
| | 17,57 | 17,17 | 5,408 | — 0,79 | — 1,39 | + 0,089 |
| — 17..... | 18,95 | 18,54 | 5,373 | + 0,58 | — 0,02 | + 0,078 |
| | 20,15 | 19,74 | 5,371 | + 1,78 | + 1,18 | + 0,087 |
| | 18,03 | 17,62 | 5,403 | + 0,13 | — 0,75 | + 0,089 |
| — 18..... | 19,27 | 19,35 | 5,357 | + 1,87 | + 1,00 | + 0,075 |
| | 17,83 | 17,42 | 5,339 | — 1,40 | — 0,46 | + 0,078 |
| — 20..... | 19,22 | 18,71 | 5,388 | — 0,10 | + 0,83 | + 0,078 |
| | 20,25 | 19,84 | 5,380 | + 1,02 | + 1,95 | + 0,076 |
| | 17,70 | 17,29 | 5,360 | — 0,51 | — 1,02 | + 0,075 |
| — 21..... | 18,97 | 18,55 | 5,348 | + 0,57 | + 0,05 | + 0,066 |
| | 20,05 | 19,62 | 5,334 | + 1,60 | + 1,00 | + 0,060 |
| | 17,89 | 17,42 | 5,434 | — 0,52 | — 1,03 | + 0,098 |
| — 22..... | 18,90 | 18,49 | 5,384 | + 0,57 | + 0,05 | + 0,070 |
| | 19,94 | 19,52 | 5,404 | + 1,60 | + 1,09 | + 0,068 |
| | 17,91 | 17,50 | 5,445 | — 1,89 | — 1,59 | + 0,033 |
| — 24..... | 20,32 | 19,90 | 5,380 | + 0,51 | + 0,82 | + 0,039 |
| | 18,96 | 18,54 | 5,269 | + 0,25 | — 0,71 | + 0,048 |
| — 29..... | 20,31 | 19,90 | 5,330 | + 1,56 | + 0,64 | + 0,047 |
| | 18,46 | 18,04 | 5,358 | — 0,36 | — 1,20 | + 0,065 |
| — 31..... | 20,08 | 19,66 | 5,293 | — 1,26 | + 0,42 | + 0,078 |

Tomando los promedios por noche, se obtienen los resultados que siguen:

| FECHAS. | PARÍS. — HORA T DEL CRONÓGRAFO. | MADRID. — HORA T' DEL CRONÓGRAFO. | L'' | $T - T_m$ | $T' - T'_m$ | S |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1.er PERÍODO DE OBSERVACIONES.** | | | | | | |
| SR. ESTEBAN EN PARÍS. — M. BASSOT EN MADRID. | | | | | | |
| | h | h | h m s | h | h | s |
| Junio 26..... | 16,35 | 15,96 | 0 24 5,860 | + 1,00 | + 0,23 | + 0,065 |
| — 23..... | 16,96 | 16,60 | 5,889 | + 0,23 | — 0,84 | + 0,056 |
| — 27..... | 17,22 | 16,91 | 5,749 | + 0,30 | + 0,22 | + 0,087 |
| — 28..... | 17,11 | 16,70 | 5,808 | + 0,09 | + 0,27 | + 0,061 |
| — 29..... | 17,75 | 17,34 | 5,861 | + 0,40 | + 0,59 | + 0,067 |
| — 30..... | 17,10 | 16,70 | 5,852 | + 0,14 | + 0,09 | + 0,091 |
| Julio 2..... | 16,29 | 15,89 | 5,815 | + 0,14 | + 0,78 | + 0,098 |
| — 3..... | 18,63 | 18,23 | 5,965 | + 0,67 | — 0,90 | + 0,072 |
| — 4..... | 18,78 | 18,39 | 6,010 | + 0,29 | — 0,32 | + 0,099 |
| **2.° PERÍODO DE OBSERVACIONES.** | | | | | | |
| M. BASSOT EN PARÍS. — SR. ESTEBAN EN MADRID. | | | | | | |
| | h | h | h m s | h | h | s |
| Julio 16..... | 18,53 | 18,12 | 0 24 5,264 | 0,00 | — 0,32 | + 0,067 |
| — 17..... | 18,89 | 18,48 | 5,384 | + 0,52 | — 0,08 | + 0,083 |
| — 18..... | 18,90 | 18,49 | 5,390 | + 1,00 | + 0,23 | + 0,082 |
| — 20..... | 19,07 | 18,66 | 5,369 | — 0,16 | + 0,77 | + 0,078 |
| — 21..... | 18,90 | 18,48 | 5,347 | + 0,53 | + 0,04 | + 0,067 |
| — 22..... | 18,89 | 18,48 | 5,407 | + 0,55 | + 0,04 | + 0,067 |
| — 24..... | 19,12 | 18,70 | 5,411 | — 0,69 | — 0,39 | + 0,058 |
| — 27..... | 19,63 | 19,22 | 5,313 | + 0,90 | — 0,03 | + 0,048 |
| — 31..... | 19,27 | 18,85 | 5,326 | — 0,81 | — 0,39 | + 0,072 |

Del examen de estos *Estados* se deducen los resultados siguientes:

1.° Los valores L' obtenidos en cada una de las noches son, en general, muy concordantes: las anomalías en la intensidad de las corrientes que se temió en un principio que habrian de producirse por efecto de las perturbaciones

atmosféricas sobre el trayecto de las líneas, no se han manifestado; los valores de S en cada noche son, en efecto, casi idénticos. Hubiéramos podido, por lo tanto, dispensarnos de verificar tres cambios en algunas de las noches de trabajo.

2.° Las diferencias medias $T - T_m$ y $T' - T'_m$ del segundo cuadro son de escasa importancia, y de ahí resulta que los errores del movimiento horario adoptado para cada uno de los reguladores no tienen influencia sensible sobre el resultado obtenido para cada uno de los valores de L″.

3.° Los valores de L″ son mucho más concordantes en el segundo periodo de operaciones que en el primero; notándose una manera más constante en el ejercicio de la observación durante el segundo periodo, lo que es perfectamente natural.

Colocados ambos observadores en condiciones idénticas en cada estación, debe admitirse que los errores, cualquiera que sea su naturaleza, que afecten á cada uno de los valores L″, son del mismo orden de magnitud por una y otra parte, y que el peso que se ha atribuido á las $C_{pm}$ de cada estación conviene también para el cálculo de la longitud; y claro es que el peso que debe atribuirse á cada valor de L″ es igual á la suma de los pesos afectados á las noches correspondientes en cada estación.

De este modo, se tiene:

PRIMER PERIODO.

| Fechas | | $L''_1$ | Pesos |
|---|---|---|---|
| Junio | 16 | 24h 5m 5.860s | 1,50 |
| — | 23 | 5.889 | 1.75 |
| — | 27 | 5.749 | 2,00 |
| — | 28 | 5.808 | 2,00 |
| — | 29 | 5.861 | 2,00 |
| — | 30 | 5.852 | 2,00 |
| Julio | 2 | 5.815 | 0.75 |
| — | 3 | 5.965 | 1.50 |
| — | 4 | 6.010 | 2,00 |

SEGUNDO PERÍODO.

| Fechas. | | $L''_2$ | Pesos. |
|---|---|---|---|
| | | m s | |
| Julio | 16 | 24 5,364 | 2,00 |
| — | 17 | 5,384 | 2,00 |
| — | 18 | 5,390 | 1,50 |
| — | 20 | 5,369 | 1,75 |
| — | 21 | 5,347 | 2,00 |
| — | 22 | 5,407 | 2,00 |
| — | 24 | 5,411 | 2,00 |
| — | 29 | 5,313 | 2,00 |
| — | 31 | 5,326 | 2,00 |

Tomando los promedios ponderados, se obtiene:

| | Pesos. | Error medio. |
|---|---|---|
| $L''_1 = 24^m\ 5^s,869$ | 15,50 | $\pm\ 0^s,027$ |
| $L''_2 = 24\ 5,367$ | 17,25 | $\pm\ 0,011$ |
| Promedio $= 24\ 5,618$ | | |

Si se toman los promedios aritméticos, se tiene:

$$L''_1 = 24^m\ 5^s,868$$
$$L''_2 = 24\ 5,368$$
$$\text{Promedio} = 24\ 5,618$$

La introducción de los pesos no ha modificado el resultado final.

La semidiferencia $L''_1 - L''_2 = 0^s,251$ representa nuestra ecuación personal media deducida del conjunto de las operaciones: por determinación directa habíase hallado $0^s,270$: el acuerdo de estos dos valores es muy satisfactorio; mas por las razones que antes se expusieron, no consideramos la última sino como un dato curioso, y no le hacemos intervenir en el cálculo.

Corrigiendo ahora cada uno de los valores $L''_1$ y $L''_2$ de la ecuación personal $0^s,251$, obtendremos resultados que serán comparables todos entre sí, y sus

diferencias respecto al promedio general representarán los errores que provienen á la vez de las fluctuaciones de la ecuación personal, de la imperfecta determinación de la hora, del movimiento horario y de las variaciones del estado atmosférico; errores que pueden considerarse como accidentales en una tan larga serie; por lo tanto, el error probable de la diferencia de longitud, cuyo valor definitivo será el promedio general de los valores así formados, se obtendrá por el método ordinario.

Se obtiene así:

| 1886 | | | | | Pesos. |
|---|---|---|---|---|---|
| Junio | 16..... | $24^m\ 5^s.860$ | $- 0^s.251$ | $= 24^m\ 5^s.609$ | 1,50 |
| — | 23..... | 5,889 | — 0,251 | 5,638 | 1,75 |
| — | 27..... | 5,749 | — 0,251 | 5,498 | 2,00 |
| — | 28..... | 5,808 | — 0,251 | 5,557 | 2,00 |
| — | 29..... | 5,861 | — 0,251 | 5,610 | 2,00 |
| — | 30..... | 5,852 | — 0,251 | 5,601 | 2,00 |
| Julio | 2..... | 5,815 | — 0,251 | 5,564 | 0,75 |
| — | 3..... | 5,965 | — 0,251 | 5,714 | 1,50 |
| — | 4..... | 6,010 | — 0,251 | 5,759 | 2,00 |
| — | 16..... | 5,364 | + 0,251 | 5,615 | 2,00 |
| — | 17..... | 5,384 | + 0,251 | 5,635 | 2,00 |
| — | 18..... | 5,390 | + 0,251 | 5,641 | 1,50 |
| — | 20..... | 5,369 | + 0,251 | 5,620 | 1,75 |
| — | 21..... | 5,347 | + 0,251 | 5,598 | 2,00 |
| — | 22..... | 5,407 | + 0,251 | 5,658 | 2,00 |
| — | 24..... | 5,411 | + 0,251 | 5,662 | 2,00 |
| — | 29..... | 5,313 | + 0,251 | 5,564 | 2,00 |
| — | 31..... | 5,326 | + 0,251 | 5,577 | 2,00 |

y como resultado definitivo,

$$L = 24^m\ 5^s.618;$$

siendo el error probable,

$$\pm\ 0^s.009.$$

## REDUCCIÓN Á LOS MERIDIANOS OFICIALES.

La estación de París queda á $0^s,288$ al Oeste del meridiano de París y la de Madrid á $0^s,092$ al Este del meridiano de Madrid; así, pues, la diferencia de longitud entre los centros de los instrumentos deberá ser aumentada en $0^s,380$ para ser reducida á los meridianos oficiales, y el valor definitivo de la diferencia de longitud entre los meridianos de París y Madrid será, por consiguiente:

$$24^m\ 5^s,998 \pm 0^s,009.$$

El valor dado por los Sres. Leverrier y Aguilar $24^m\ 6^s,080$ difiere de nuestro resultado en $0^s,082$.

# ÍNDICE.

## NIVELACIONES DE PRECISIÓN DE ESPAÑA.

## PARTE DÉCIMA.

LÍNEA DE CUESTA DEL ESPINO Á MÁLAGA. — ÍDEM DE VALLADOLID Á BEHOVIA POR BURGOS Y VITORIA. — TRABAJOS COMPLEMENTARIOS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE PLANCHAS EN LA VÍA FÉRREA DE MADRID Á IRÚN. — OBSERVACIONES MAREOGRÁFICAS Y METEOROLÓGICAS DE ALICANTE, CÁDIZ Y SANTANDER.

### CAPÍTULO PRIMERO.

NOTICIAS GENERALES.


| Párrafos | | Páginas. |
|---|---|---|
| 1 | Época en que se efectuaron los trabajos | 3 |
| 2 | Personal encargado de los mismos | 3 |
| 3 | Puntos de partida de las líneas | 4 |
| 4 | Datos referentes á las mismas | 4 |


### CAPÍTULO II.

DE LOS INSTRUMENTOS.


| | | |
|---|---|---|
| 5 | Resultado de los estudios efectuados en los instrumentos | 6 |
| 6 | Tablas de diferencias entre el promedio de la lectura de los tres hilos, en cada instrumento, y la correspondiente del hilo medio | 7 |
| 7 | Resultado del estudio de la comparación de miras | 8 |


### CAPÍTULO III.

RESULTADOS OBTENIDOS.


| | | |
|---|---|---|
| 8 | Estados que contienen los resultados de la nivelación de las líneas | 10 |

Párrafos. Páginas.

## CAPÍTULO IV.

### DETERMINACIÓN DEL NIVEL MEDIO DEL MAR EN ALICANTE

RESULTADOS OBTENIDOS EN EL MAREÓGRAFO Y EN LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA SOLAMENTE CON LOS INSTRUMENTOS ORDINARIOS.


9 Estado de resultados obtenidos desde marzo de 1888 hasta el 24 de enero de 1890.... 85
10 Resultado del movimiento del mar en Alicante..... 90


OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS HECHAS CON LOS APARATOS REGISTRADORES.


11 Estados de temperaturas medias diarias y promedios por decenas de días, meses, trimestres y años, deducidas de las curvas termográficas y correspondientes á los de 1886 á 1888..... 90
12 Estados de alturas barométricas medias, deducidas de las curvas barográficas, análogos á los anteriores y correspondientes á los mismos años..... 98
13 Resultados deducidos de las curvas trazadas por el anemógrafo durante los años de 1886 á 1888..... 107


## CAPÍTULO V.

### DETERMINACIÓN DEL NIVEL MEDIO DEL MAR EN CÁDIZ.

RESULTADOS OBTENIDOS EN EL MAREÓGRAFO Y ESTACIÓN METEOROLÓGICA SOLAMENTE CON LOS APARATOS ORDINARIOS.


14 Estado de resultados obtenidos durante los años de 1888 á 1890..... 161
15 Resumen del movimiento del mar en Cádiz durante los años 1880 á 1890..... 166


OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS HECHAS CON LOS APARATOS REGISTRADORES.


16 Estados de temperaturas medias y promedios por decenas de días, meses, trimestres y años, deducidas de las curvas termográficas y correspondientes á los de 1886 á 1888..... 166
17 Estados de alturas barométricas medias deducidas de las curvas barográficas, análogos á los anteriores y correspondientes á los mismos años..... 174
18 Resultados deducidos de las curvas trazadas por el anemógrafo durante los años de 1886 á 1888..... 183


## CAPÍTULO VI.

### DETERMINACIÓN DEL NIVEL MEDIO DEL MAR EN SANTANDER.

RESULTADOS OBTENIDOS EN EL MAREÓGRAFO Y EN LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA SOLAMENTE CON LOS INSTRUMENTOS ORDINARIOS.


19 Estados de resultados obtenidos durante el período de 1888 á 1890..... 237
20 Resumen del movimiento del mar en Santander..... 242
21 Estado comparativo de las cotas medias del nivel del mar obtenidas en Alicante, Cádiz y Santander..... 243

Párrafos. Páginas.

OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS HECHAS CON LOS APARATOS REGISTRADORES.

22 Estados de temperaturas medias, diarias y promedios por decenas de días, meses, trimestres y años, deducidas de las curvas termográficas y correspondientes á los de 1886 á 1888 ..... 243
23 Estados de alturas barométricas medias, deducidas de las curvas barográficas, análogos á los anteriores y correspondientes á los mismos años ..... 251
24 Resultados deducidos de las curvas trazadas por el anemógrafo durante los años de 1886 á 1888 ..... 259

# DETERMINACIÓN

DE LA

# DIFERENCIA DE LONGITUD ENTRE PARÍS Y MADRID.

Páginas.

ADVERTENCIA PRELIMINAR ..... 317
*Programa y ejecución de las operaciones* ..... 319
*Determinación de la hora* ..... 321
*Correcciones de las efemérides* ..... 323

## ESTACIÓN DE MADRID.

*Observatorio* ..... 328
*Instrumentos* ..... 328
*Constantes instrumentales:*
Valor de una vuelta del tornillo micrométrico del ocular ..... 329
Distancias de los hilos fijos al hilo medio ideal ..... 329
Valor angular de la división del nivel ..... 329
Estudio de los muñones ..... 330
*Reducción de las observaciones* ..... 330
Colimación del eje óptico ..... 331
Azimut de la mira ..... 333
Azimut instrumental é inclinación ..... 336
Correcciones instrumentales ..... 336
*Resumen de las observaciones hechas por M. Bassot* ..... 337
*Resumen de las observaciones hechas por el Sr. Esteban* ..... 351

## ESTACIÓN DE PARÍS.

*Observatorio* ..... 365
*Instrumentos* ..... 365

Páginas

*Constantes instrumentales:*
Valor de una vuelta del tornillo micrométrico del ocular ..... 365
Distancias de los hilos fijos al hilo medio ideal ..... 366
Valor angular de la división del nivel ..... 366
Estudio de los muñones ..... 366
*Reducción de las observaciones* ..... 367
Colimación del eje óptico ..... 367
Azimut de la mira ..... 368
Azimut instrumental é inclinación ..... 371
Correcciones instrumentales ..... 372
*Resumen de las observaciones hechas por el Sr. Esteban* ..... 373
*Resumen de las observaciones hechas por M. Bassot* ..... 386
*Correcciones medias y marcha de los péndulos de Madrid y de París* ..... 402
*Comparación de los péndulos* ..... 406
Estados de la comparación de los péndulos: primer período ..... 407
Estados de la comparación de los péndulos: segundo período ..... 418
*Ecuación personal* ..... 429
CONCLUSIONES ..... 433
*Reducción á los meridianos oficiales* ..... 439

# Línea de Cuesta del Espino á Málaga.

# Línea del Escorial á Herradón.

# Línea de Medina del Campo á Viana.

# Vértice Geodésico.

**Montilla** *(1.er orden)*.

*las distancias están expresadas en kilómetros. Las cotas, en metros y referidas á la señal N. P. 1, establecida en Alicante.*

**Escalas** { *Para las distancias* 1:250,000 / *Para las cotas* 1:10,000

*Lit. del Instituto Geográfico y Estadístico.*

# Linea de Valladolid á Behovia.

LÁM. II.I