MEMORIAS

DEL INSTITUTO

GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO

TOMO

VI

528
IG
BIBLIOTECA IGN





MEMORIAS

DEL

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO.

MEMORIAS

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO.

TOMO VI.



MADRID,

IMPRENTA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO.

1886.

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL - BIBLIOTECA

PRÓLOGO.

La vasta Red geodésica, á costa de tantas penalidades establecida en el territorio español de la Península, durante el largo intervalo de cuatro lustros; la que forma un todo á cuyas porciones ó trozos se están aplicando los procedimientos analíticos para compensar sus inevitables errores angulares, está ya observada desde hace algunos años, tanto por lo que atañe á la medición lineal de sus bases, como á las innumerables mediciones de los ángulos formados por las líneas que la constituyen; pero independientemente de este gran trabajo geodésico peninsular, aunque apoyándose en él, se ha terminado otro, como apéndice, cuyas mallas, suspendidas sobre las aguas del Mediterráneo, refieren con gran precisión al continente, el territorio de la hermosa provincia de las Islas Baleares. La red especial de enlace de estas Islas, con la costa de Levante comprendida en las provincias de Tarragona, Castellón, Valencia y Alicante, se compone de un reducido número de vértices; mas, en cambio, las grandes distancias que separan á algunos de ellos dan lugar á triángulos de gigantescos lados apenas inferiores á los que constituyen la red de enlace de la costa Sur de la Península con el África francesa, observada con éxito feliz hace siete años. Estas distancias han obligado, como en el enlace hispano-argelino, á valerse de medios extraordinarios de producir señales geodésicas que pudiesen observarse con la exactitud que estos trabajos requieren, y acaso nunca se hubiera realizado el proyecto, si razones científicas de un orden superior no hubiesen decidido á los Gobiernos de España y de Francia á adquirir el material necesario para la operación antes citada,

material que ha sido después oportunamente utilizado en referir á la costa de la Península algunos puntos notables del grupo de las Baleares. En tres partes distintas puede considerarse dividido este trabajo excepcional: la que se llevó á cabo por mí en los años de 1867 y 1868 con las señales ordinarias de la Geodesia, es decir, con los instrumentos llamados heliotropos, que reflejan, como es sabido, en dirección determinada la luz del sol; la que nueve años después y con los mismos medios de observación tuvo á su cargo el Sr. Coronel graduado, Comandante de Estado Mayor D. Vicente López Puigcerver; y, por último, la que con señales de luz eléctrica se emprendió en 1881 y se terminó en 1884 por el mismo Sr. López Puigcerver, en colaboración siempre con el Capitán graduado, Teniente de Artillería Don José Bellón, y algunas veces con el Comandante D. Juan Borrés y los Capitanes D. Clodoaldo Piñal y D. Eduardo Mier. En la primera parte tenía á mi disposición para las mediciones angulares un excelente teodolito reiterador, construído por el célebre Brunner, que también utilizó el Sr. López Puigcerver, y en la tercera observaron el mismo geodesta y sus colaboradores con círculos azimutales de los hijos del ilustre artista; siendo muy de notar que, no obstante la diversidad de épocas, de observadores, de instrumentos y de señales, el resultado de la operación ha sido por todo extremo satisfactorio, puesto que, compensados los errores angulares, bajo la dirección de los Sres. Puigcerver y Bellón, se ha obtenido, para el *error probable* de una dirección sin compensar, un valor que, como puede verse en la *Memoria* correspondiente, excede muy poco de medio segundo.

Para que todas las observaciones y cálculos concernientes á la mencionada red de enlace geodésico de las Islas Baleares con la Península se hallasen terminados, faltaban la nueva determinación de la latitud del importantísimo vértice *La Mola de Formentera* y la medición del azimut, en el mismo punto, de una de las direcciones que en él concurren, operaciones de las que ya hice mención en el Prólogo del tomo V de estas *Memorias*. Ambos trabajos, debidos al Comandante de Ejército, Capitán de Ingenieros D. Juan

Borrés, se publican en el presente volumen, y su examen detenido proporciona el convencimiento de la notable precisión con que se han realizado; mas prescindiendo de este examen, que corresponde al lector, debo hacer una comparación interesante por varios conceptos, entre los valores obtenidos para la latitud en los años de 1808, 1825 y 1884. Débese el primer valor á los ilustres Biot y Arago, el segundo á Biot, y el tercero, como he dicho, al Comandante Borrés; pero como en la Memoria que publicó al efecto Biot, desecha, fundándose en sólidas razones, las observaciones efectuadas por él mismo en 1808, y dice terminantemente que sólo las de Arago deben entrar en el cálculo, á este último astrónomo corresponde la primera determinación de la latitud de *Mola*. Repetida la operación por Biot diez y siete años más tarde, obtuvo un valor inferior al anterior en más de dos segundos, resultando de los recientes trabajos del Sr. Borrés, hechos á una distancia de cincuenta y nueve años de la segunda determinación, un valor que, aunque intermedio entre los dos anteriores, no difiere del segundo más que en 0″,8, á pesar del largo tiempo transcurrido y de los adelantamientos alcanzados desde entonces en la construcción de los instrumentos y en los métodos de observación. Como el Sr. Borrés determinó la latitud con dos distintos instrumentos y por los dos procedimientos, de observar directamente las distancias cenitales meridianas de un crecido número de estrellas, y de observaciones de pasos por el primer vertical, al Este y Oeste del Meridiano, de otro número de estrellas convenientemente elegidas, obtiene este geodesta dos valores de la latitud de *Mola*, completamente independientes uno de otro y cuya diferencia no excede de 0″,17. Si á éstos se agregan sus *errores probables*, se combinan entre sí y se asigna al resultado su respectivo *error probable*, se obtiene la interesante comparación que aparece en las siguientes cifras:

1808	Arago.		38° 39′ 55″,530
1825	Biot.		53″,172
1884	Comandante Borrés.	En el Meridiano. . . 38° 39′ 54″,055 ± 0″,060	53″,088 ± 0″,054
		En el primer vertical. . 53″,887 ± 0″,085	

En los dos años transcurridos desde la publicación del tomo V, en el Prólogo del cual manifesté que no era posible todavía prever cuándo se terminarían los extensos cálculos de reducción de las observaciones hechas por los Sres. Coronel graduado, Teniente Coronel de Ingenieros D. Eugenio de Eugenio é Ingeniero 1.° del Cuerpo de Minas D. Antonio Esteban, estos geodestas del INSTITUTO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO han podido dar cima á su penoso trabajo para determinar las tres diferencias de longitudes entre *Badajoz*, *Madrid* y *Lérida*, que se incluye también en este tomo, con todos los pormenores y aclaraciones que se acostumbra en esta clase de importantes operaciones astronómico-geodésicas. El éxito alcanzado ha sido completo, como puede verse en las numerosas páginas dedicadas á la *Memoria* de los mencionados señores, durante cuya lectura se va adquiriendo la fundada esperanza de que el resultado final no ha de tener un error superior al tolerado en estas determinaciones; pero la discrepancia entre las dos cifras obtenidas para la diferencia de longitudes entre *Badajoz* y *Lérida*, ó el *error de cierre* del triángulo, si es permitido usar esta frase, ha sido tan sólo de $0^s,038$, con lo cual la operación resulta á la altura de las ejecutadas por reputados astrónomos de otras naciones.

Además de la novedad contenida en este volumen, de la publicación, por primera vez, de trabajos relativos á la determinación de la diferencia de longitudes geográficas hechas por el INSTITUTO, presenta el mismo otra no menos importante, que es la de comenzar á dar á luz, por partes, la gran tarea de compensar los errores angulares de la Red geodésica de primer orden de la Península, dividida con este objeto en diez trozos. El que se halla terminado y se incluye en las páginas siguientes es el II, denominado *Burgos*, que comprende 31 vértices, enlazados entre sí por 82 direcciones, de las cuales 78 han sido observadas recíprocamente, lo que da lugar á 71 ecuaciones de condición, que ha sido forzoso resolver. Este trabajo ha estado á cargo de los Sres. Coroneles graduados, Tenientes Coroneles de Artillería y Estado Mayor, respectivamente, D. Francisco Cabello y D. Jenaro Ribot y del Teniente Coronel graduado, Coman-

dante de Ejército Capitán de Artillería D. Clodoaldo Piñal, y ha proporcionado, no solamente los valores mucho más aproximados de un número considerable de lados de primer orden, sino también la certeza de que no se ha deslizado en las observaciones angulares de esa extensa región ningún error excepcional, puesto que el *error probable* de una dirección no compensada es tan sólo de ± 0″,35.

Si se tiene en cuenta que no se pudo emprender la campaña geodésica de 1885 á causa de la epidemia colérica, y que la del año actual no ha podido todavía ofrecer resultados definitivos, se calificará de grande la actividad de la Brigada encargada de las nivelaciones de precisión, cuyo primer Jefe es el Sr. Coronel Cabello y cuyo segundo Jefe es el Capitán de Ingenieros D. Eduardo Mier, compuesta de los diez Auxiliares de Geodesia, observadores, que se citan en la *Memoria* correspondiente; puesto que han terminado otras cinco líneas, la primera de Tordesillas á Salamanca, la segunda de Lugo á La Coruña, la tercera de Zamora á La Coruña, la cuarta de Ponferrada á Orense, y la quinta de Ávila á La Fregeneda, las cuales líneas tienen en junto una longitud de 1 180 kilómetros y comprenden 294 señales de bronce. Además, en virtud de la Real orden de 9 de febrero de 1885, expedida por el Excmo. señor Ministro de Fomento, á propuesta de esta DIRECCIÓN GENERAL, la misma Brigada ha nivelado 37$^{km.}$ en diferentes ramales para pasar de las líneas generales de nivelaciones de precisión á las estaciones más próximas de ferrocarril, con objeto de colocar en cada una de éstas una plancha metálica que indica, en gruesos caracteres, la altitud sobre el nivel medio del Mediterráneo en Alicante, á semejanza de lo practicado desde hace muchos años en otras naciones, con el fin de que el público, en general, pueda utilizar los principales resultados de las nivelaciones para los trabajos locales que le convenga. El número de estaciones en que están ya situadas las mencionadas planchas es de 38, y pertenecen á los ferrocarriles de Madrid á Alicante y de Alcázar de San Juan á Sevilla, con más la estación de Las Delicias, en esta corte. Hállanse, por lo tanto, publicados los resultados de las dobles nivelaciones de precisión en la

Península, que comprenden una extensión de 8947 kilómetros y 1917 señales permanentes de bronce, cuya utilidad no es necesario encarecer, puesto que, afortunadamente, se está haciendo ya frecuente uso de las altitudes para ellas determinadas, en multitud de trabajos relativos á obras públicas, agricultura é industria. Esta Red hipsométrica fundamental enlaza entre sí 38 capitales de provincia, los tres mareógrafos de Alicante, Santander y Cádiz, y contiene seis puntos en las fronteras nacionales, tres de ellos en la hispano-francesa y otros tres en la hispano-portuguesa, que habrán de servir de enlace con los trabajos análogos de nuestros vecinos del Norte y del Oeste, cuando unos y otros hayan llegado á los confines terrestres de nuestro territorio.

Otra de las aplicaciones de este delicado trabajo de nivelación, en la que se ocupan todas las naciones marítimas, es la determinación de la diferencia entre los niveles medios de los mares y la variabilidad de estos niveles, con el fin de elegir en su día una superficie general de referencia para la hipsometría de Europa. Para contribuir á este interesante estudio, se montaron por esta DIRECCIÓN GENERAL los tres mareógrafos antes mencionados, los cuales, en combinación con las líneas niveladas, y tomando por cero el nivel medio del Mediterráneo en Alicante, han dado los dos primeros, en el espacio de diez años, para el nivel medio del Océano en Santander, el valor $+ 0^{m},621$; y con referencia al mismo nivel en Alicante, ha proporcionado, en seis años, el mareógrafo de Cádiz el resultado $+ 0^{m},385$; valores que continúan siendo modificables conforme se vayan acumulando observaciones mareográficas del Océano, puesto que, respecto al Mediterráneo, resulta hasta ahora que su nivel medio en Alicante es muy poco variable, como lo prueba el que en el último año de observación no ha llegado á dos milímetros la variación media que ha experimentado.

Entre los trabajos de observación realizados desde que se publicó el anterior volumen y que no pueden tener cabida en el presente, debe figurar en primer término la diferencia de las longitudes geográficas determinada entre Madrid y París, en colaboración con

el Ministerio de la Guerra de Francia. Por esta última nación ha observado el Comandante Sr. Bassot, geodesta del servicio geográfico de aquel Ejército, y por parte de España el Ingeniero 1.º del Cuerpo de Minas Sr. D. Antonio Esteban. No se ha omitido precaución alguna para alcanzar gran precisión en el resultado, empleando instrumentos idénticos, cambiando los observadores á la mitad de la operación y determinando tres veces su ecuación personal. Los Cuerpos de Telégrafos de España y de Francia han secundado eficazmente tan difícil como importante operación científica.

Llegada la oportunidad de continuar la observación en los grandes cuadriláteros de primer orden, formados por las cadenas geodésicas, encomendé en la primavera del año actual á los señores Coronel, Teniente Coronel de Estado Mayor D. Blas Casado, Comandante, Capitán de Artillería D. José Bellón y Capitán de Ingenieros D. Antonio Los Arcos, las observaciones angulares en los cuadriláteros de Úbeda, al primero, de Aracena y Cáceres al segundo, y de Caspe y Huesca al tercero. Estos tres geodestas han terminado hasta ahora sus trabajos en 34 estaciones, debiendo continuar la campaña mientras el tiempo lo permita.

El progreso hecho por las Redes geodésicas de segundo orden y de tercero en los años de 1884 y 1886, ha sido considerable, porque asciende á 512 estaciones observadas en 72 vértices de segundo orden y en 440 de tercero por 10 Oficiales del Cuerpo de Topógrafos.

Este mismo Cuerpo ha continuado la formación de planos topográficos en las provincias de Albacete y Ciudad-Real, en las cuales se hallan enclavados los 2602 vértices topográficos para los que se han ultimado las observaciones y cálculos azimutales y cenitales, así como los 6877 de poligonación para los planos de poblaciones. Asciende á 229537 el número de estaciones de brújula; á 12455 el de kilómetros nivelados topográficamente, con 489232 estaciones de nivel, y á 32104 el de kilómetros medidos, sin perjuicio del levantamiento de 133 planos de otras tantas poblaciones

y de la redacción completa de 81 actas de deslinde entre términos municipales.

Con todos los documentos custodiados en los archivos geodésico y topográfico de esta DIRECCIÓN GENERAL, se ha proseguido el dibujo y grabado de algunas hojas del Mapa en escala de 1: 50 000, del cual hay ya 38 terminadas, sin mencionar las numerosas que se hallan en distintos períodos, de dibujo, grabado y estampación.

El tomo II y último del *Censo de la población de España* se puso, efectivamente, á disposición del público poco después de la aparición del tomo V de estas *Memorias*, en cuyo Prólogo anuncié que se había terminado.

Tocante al movimiento de la población, se han reunido en esta DIRECCIÓN GENERAL casi todos los documentos provinciales relativos á los nacimientos, matrimonios y defunciones ocurridos en los cuatro años que siguen al de 1 878; los correspondientes á los tres años desde el de 1 883 hasta el de 1 885, ambos inclusive, se reclamarán en breve, y la publicación en que todos se den á luz pondrá de manifiesto cómo crece entre nosotros la población, según los asientos del Registro civil, y otros hechos muy interesantes. En lo referente á emigraciones é inmigraciones, se ha terminado el trabajo correspondiente á los años de 1 882 á 1 885, y en breve se darán á conocer los resultados, con las garantías que requiere la importancia de estos hechos sociales, acerca de los cuales hubiera sido aventurado emitir juicio definitivo con la observación limitada á un solo año, máxime si se tienen en cuenta los errores que traen consigo los primeros ensayos, por tratarse de una Estadística planteada por primera vez en nuestra Patria.

El uso de las pesas y medidas del sistema métrico-decimal se va generalizando, aunque lentamente, en las transacciones comerciales: progreso que se demuestra por el número creciente de piezas que comprueban y contrastan los Fieles Contrastes de las cuarenta y nueve provincias de la Península é Islas adyacentes. La edición de las *Tablas de equivalencias*, corregidas y aumentadas, de las que

hablé en el Prólogo del precedente tomo, se halla ya terminada, y será en breve del dominio público.

El interés de esta colección de *Memorias* aumenta como se ve, y justifica el acierto con que el Gobierno procedió al crear el Centro administrativo-científico que las produce y publica.

MADRID, NOVIEMBRE DE 1886.

EL DIRECTOR GENERAL,

Carlos Ibáñez.

MEMORIAS

COMPRENDIDAS EN ESTE TOMO.

RED GEODÉSICA DE 1.ER ORDEN DE ESPAÑA. — PARTE SEXTA. — *Enlace geodésico de las Islas Baleares con el continente.* — Contiene esta Memoria una breve reseña histórica de este excepcional y notable trabajo, describiendo los instrumentos y señales en él empleados. En cada estación de la Red de enlace figura el *Estado* de direcciones azimutales, se indica la marcha del cálculo hasta llegar á las direcciones más probables en la estación aislada y se establecen las ecuaciones preparatorias para la compensación, cuyos cálculos componen la última parte de la Memoria y comprenden los *Estados* de las direcciones compensadas y de las distancias, por medio de ellas determinadas, entre los puntos de estación y los vértices observados.

RED GEODÉSICA DE 1.ER ORDEN DE ESPAÑA. — ADICIÓN Á LAS PARTES PRIMERA Y SEGUNDA. — *Estaciones de Mulhacén... 82, Baños... 100, Piorno... 101, y Tetica... 102, pertenecientes la primera al Meridiano de Madrid y á la cadena de Costa Sur las otras tres.* — En esta Memoria aparecen los cálculos de las direcciones más probables relativos á las estaciones á que se contrae, ampliándolos, respecto á los que figuran en los tomos I y II de esta publicación, á causa de haber recibido aumento el número de direcciones observadas desde cada una de dichas cuatro estaciones, con posterioridad á la época de los primitivos trabajos geodésicos verificados en ellas.

DETERMINACIÓN DE LATITUDES Y AZIMUTES. — PARTE SEXTA. — *Estación de la Mola de Formentera.* — Resumen de las observaciones y cálculos relativos á la latitud de Mola y al azimut de Mola-Furnás.

DETERMINACIÓN DE DIFERENCIAS DE LONGITUDES GEOGRÁFICAS. — PARTE PRIMERA. — *Madrid-Badajoz (Reducto), Lérida-Madrid, Lérida-Badajoz (Reducto).* — Exposición completa y suficientemente detallada de las operaciones hechas para determinar directamente las tres diferencias de longitud expresadas.

COMPENSACIÓN DE LOS ERRORES ANGULARES DE LA RED GEODÉSICA DE 1.ER ORDEN DE ESPAÑA. — PARTE PRIMERA. — *Trozo II: Burgos.*

Expónense los acuerdos de la Asociación Geodésica Internacional encaminados á la unificación de esta clase de trabajos, en cuya virtud se considera dividida nuestra Red geodésica en diez trozos. La compensación del segundo de éstos es objeto de la presente Memoria, que con minuciosidad suficiente indica la marcha de los cálculos efectuados para corregir los valores ya obtenidos de las direcciones más probables en cada estación aislada, hasta convertirlas en las compensadas.

NIVELACIONES DE PRECISIÓN DE ESPAÑA. — PARTE SÉPTIMA. — *Líneas de Tordesillas á Salamanca, por Zamora; de Lugo á La Coruña; de Zamora á La Coruña; de Ponferrada á Orense, y de Ávila á La Fregeneda. Ferrocarriles de Madrid á Alicante y de Alcázar de San Juan á Sevilla.* — Reseña histórica de estos trabajos, resultados obtenidos en el estudio de los instrumentos y miras y *Estados* de diferencias de nivel y cotas de los principales puntos de dichas líneas.

RED GEODÉSICA DE 1.ER ORDEN

DE

ESPAÑA.

PARTE SEXTA.

ENLACE GEODÉSICO DE LAS ISLAS BALEARES CON EL CONTINENTE.

INTRODUCCIÓN.

Aunque este importante y excepcional trabajo se comenzó hace más de veinte años, no ha sido posible terminarlo hasta el momento de dar á la estampa este tomo de las *Memorias*.

Ya en una publicación especial, anterior á la inauguración de la presente (*), había mencionado su autor, hoy Mariscal de Campo y Director general del INSTITUTO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO, esta red geodésica de enlace; y aun había utilizado las observaciones definitivas hechas por él en algunas de las estaciones que la forman, para orientar provisionalmente las redes de los órdenes inferiores que, bajo su inmediata dirección, se habían llevado á feliz término en aquellas islas.

Fué el origen de esta cadena de gigantescos triángulos la creación en 1864 de una demarcación territorial llamada Distrito geodésico-catastral, compuesta de las provincias de Castellón, Valencia, Alicante y Baleares, á cuyo frente se puso, por Real orden de 10 de Setiembre, el entonces Coronel de Ejército, Teniente Coronel de Ingenieros D. Carlos Ibáñez. Propuso éste, en 11 de Octubre del mismo año, las bases generales á las que habrían de sujetarse los trabajos que se le habían encomendado y entre ellas colocó en cabeza el establecimiento de una triangulación que habría de prolongar en su día la remedición de la cadena del Meridiano de *Dunkerque* á *Formentera* y que extendiese desde luego hacia el Este la del Paralelo de Madrid hasta la isla de Menorca, enlazando de esta suerte geodésicamente todas las islas Baleares con el continente.

Aprobado el pensamiento y comenzados en 22 de Febrero de 1865 los trabajos preliminares, remitió el Coronel Ibáñez, en 1.º de Agosto de 1865,

(*) *Descripción geodésica de las islas Baleares*, por D. Carlos Ibáñez é Ibáñez, Coronel de Ingenieros; Director del INSTITUTO GEOGRÁFICO; de la Academia de Ciencias. Publicada de Real orden. Un vol. en 4.º de XII-866 págs. con IX láminas. Madrid. Imprenta y estereotipia de M. Rivadeneyra, 1871.

el primer proyecto de la Red de enlace que, partiendo del lado *Montsiá-Desierto de las Palmas* de la cadena de costa Este, saltaba al mayor de los islotes *Columbretes* para volver á la costa en el vértice *Mongó* y lanzarse desde estos últimos á las islas de Ibiza y Formentera por un lado, valiéndose de los vértices *Furnás* y *Mola*, y por el otro á la isla de Mallorca en los vértices *Torrellas* y *San Salvador* que, enlazados á su vez con la isla *Cabrera*, forman el último triángulo de la cadena con el vértice *Toro*, situado en la parte central de la isla de Menorca.

Dados los recursos ordinarios de que entonces se disponia para las observaciones geodésicas, era una ventaja considerable la posesión de un vértice, como *Columbretes*, situado entre el continente y las islas cuya distancia era demasiado grande para salvarla con un solo lado de triángulo; pero lo bajo del islote, que cuenta apenas una altitud de 68 metros y lo cargada de vapores que de continuo está la atmósfera en sus capas inferiores próximas al mar, hacían temer grandes dificultades para la observación definitiva, que habría menester mucha perseverancia y resignación en el observador. La sustitución del vértice *Campvey* en Ibiza elegido por Biot y Arago á principios del siglo, con el de *Furnás*, facilitaba grandemente las vistas hacia el Este y, por tanto, el enlace de todas las islas Baleares, sin perder la ventaja de llegar al extremo austral en la remedición del Meridiano de Dunkerque, siempre que en el vértice *Mola* de Formentera se encontrase la referencia misma que los astrónomos franceses habían enterrado sesenta años antes para fijar el centro de su estación geodésica.

En el año siguiente de 1866 se reunía en la villa de Neuchâtel, capital del Cantón del mismo nombre, de la Confederación Helvética, la Comisión permanente de la Asociación geodésica internacional á la que todavía no pertenecía nuestra Nación y no obstante enviaba el Gobierno á dicha Asamblea científica al Coronel Ibáñez, debidamente autorizado para ofrecer la cooperación de España en los trabajos proyectados comprometiéndose desde luego, si se aceptaba el ofrecimiento, á remedir, con todos los adelantamientos modernos, el arco de Meridiano de Dunkerque á Formentera, en su parte situada en territorio español. No hay para qué decir que el ofrecimiento fué aceptado con júbilo por aquellos doctos geodestas; pero lo que sí importa consignar es que dos años después comenzaban simultáneamente las observaciones por los extremos Norte y Sur de la parte española de la mencionada cadena, que el Gobierno francés ordenaba poco después la remedición de la parte comprendida en su territorio, y que, aprovechando nuestra cadena de la costa de Levante que lleva los triángulos hasta la altura del Cabo de Gata, han realizado los dos Gobiernos hace pocos años el enlace geodésico, sobre el Mediterráneo, de la Red argelina con la española, lo que proporciona una dilatada cadena geodé-

sica, cuyos eslabones no se interrumpen desde las islas Shetlan al Norte de Escocia, hasta el Desierto de Sahara.

Las numerosas y variadas atenciones consiguientes al mando del Distrito, principalmente en la primera época de instalación de todos los servicios, de la medición de bases y de la observación de las triangulaciones locales en cada una de las islas, dejaban al Coronel Ibáñez muy poco tiempo disponible para el trabajo personal, á él encomendado, de la gran Red de enlace. Así es que en los meses que mediaron desde la formación del proyecto hasta la repentina supresión del Distrito y la retirada de todo el personal de las islas Baleares, donde residía, no fué posible hacer otra cosa que preparar para la observación la mayor parte de los vértices, por medio de construcciones de sillería ó mampostería que permitiesen el establecimiento del instrumento y, en su caso, el del heliotropo que habia de servir de señal.

Atendiendo, sin embargo, á las reiteradas gestiones de dicho Jefe, se dispuso por el Ministerio de la Guerra, de donde dependían á la sazón los trabajos geodésicos, que se emprendiese la observación definitiva en la red de enlace y con tal objeto salió aquél de Madrid acompañado de los Auxiliares de Geodesia D. Emilio Aguilera, D. Manuel Pargada, D. Francisco Jerez, D. Fidel Blanco, D. Jorge Canals, D. Pedro Pérez Herrero y D. Calixto Santamaría el 16 de Mayo de 1867, habiendo regresado el 7 de Setiembre. En esta campaña, además de medir la base geodésica de Mahón, estacionó el Coronel Ibáñez en los vértices *San Salvador*, *Torrellas* y *Toro* y observó en ellos todo lo que en aquella época era posible de las direcciones de la Red de enlace, dejando en el segundo para cuando hubiese medios especiales, la dirección á *Columbretes*, cuyas condiciones eran muy desfavorables.

El 17 de Abril de 1868 salió de nuevo el mismo Jefe con los Auxiliares D. Emilio Aguilera, D. Manuel Pargada, D. Francisco Jerez, D. Fidel Blanco y D. Calixto Santamaría, para hacer, por entonces, la última campaña geodésica, y regresó muy en breve, puesto que en 30 de Junio llegaba á Madrid. El resultado de los trabajos del entonces ya Coronel de Ingenieros D. Carlos Ibáñez en tan corto espacio de tiempo, fué, además de la medición de la base geodésica de Ibiza y de la observación en los trece vértices que constituyen la red local de primer orden de las islas de Ibiza y Formentera, la observación definitiva en el vértice *Furnás* de la Red de enlace, de las direcciones á *Torrellas*, *Cabrera* y *Mola*, que eran las posibles en aquella época, la medición en la *Mola* de Formentera del ángulo formado por las direcciones á *Camp-vey* y á *Furnás*, con el fin de transportar el azimut de la primera, observado á principios de 1808, á la segunda de estas direcciones que es la que forma parte de la Red de enlace actual, y que habia de servir para orientar provisionalmente

las triangulaciones locales de primer orden, de segundo y de tercero de las islas, interin se media directamente el azimut de esta última dirección, trabajo que se halla concluído desde fines de 1884 por el Comandante de Ejército, Capitán de Ingenieros D. Juan Borrés, el cual ha determinado además, por tercera vez, la latitud del vértice *Mola*, cuyos primeros valores son debidos á Biot, Arago y Chaix en 1808 y á Biot solo en 1825.

Creado el INSTITUTO GEOGRÁFICO y nombrado Director por Decreto del Regente del Reino de 12 de Setiembre de 1870, el Señor D. Carlos Ibáñez, no pudo éste continuar la tarea de observar en los vértices de la Red de enlace; y como por entonces se hallaba ocupado todo el personal de Jefes y Oficiales de los Cuerpos facultativos del Ejército afectos al INSTITUTO en trabajos urgentes, no fué posible pensar en continuar las interrumpidas observaciones en la mencionada Red.

Siete años después, el 16 de Setiembre de 1877, salía de Madrid el Teniente Coronel graduado Comandante de Ejército Capitán de Estado Mayor D. Vicente López Puigcerver, que prestaba ya sus servicios en la DIRECCIÓN GENERAL DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO, encargado por su Director general de continuar la Red de enlace de las islas Baleares con el continente, y bajo su inmediata dirección se ha terminado en los primeros dias de 1885, después de siete campañas geodésicas. En las tres primeras efectuó solo todas las observaciones y en las restantes ha tenido colaboradores, cuyos nombres se mencionarán oportunamente.

Durante la primera campaña que comenzó el 16 de Setiembre y terminó el 3 de Diciembre y en la que le acompañaron los Auxiliares de Geodesia D. Luis Galindo, D. Manuel Castro, D. Pedro Gutiérrez y D. José Vázquez Gómez y un destacamento de Infantería compuesto de 2 sargentos, 6 cabos y 20 soldados, observó en el vértice *Montsiá* las direcciones á *Columbretes* y *Desierto*; en *Desierto*, las de *Montsiá*, *Columbretes* y *Mongó* y, por último, en *Mongó*, las direcciones á *Desierto*, *Columbretes*, *Furnás* y *Mola*.

La segunda campaña comenzó el 13 de Marzo de 1878 y terminó el 24 de Junio. Acompañaron al Observador los mismos Auxiliares de Geodesia que en la anterior y un destacamento de 1 sargento, 5 cabos y 24 soldados de Infantería. Desde la estación de *Columbretes* observó las direcciones á *Montsiá*, *Desierto* y *Mongó*, sin haber podido hacer lo mismo con las de *Torrellas* y *Furnás* por no haberse divisado las montañas de Mallorca é Ibiza más que por espacio de breves momentos en las mañanas del 17 y 18 de Abril.

El día 15 de Setiembre salió de nuevo el Teniente Coronel Comandante López Puigcerver con los mismos Auxiliares y regresó á Madrid el 25 de Diciembre. Estacionó otra vez en *Columbretes*; pero no pudo hacer observación

alguna porque, á pesar de haber elegido la época del año que parecía más favorable, no pudo divisar en tres meses ni una sola vez los vértices situados en Mallorca é Ibiza, con los cuales debía enlazar su estación.

Concertado diplomáticamente por los Gobiernos de España y Francia, en Marzo de 1 879, el enlace geodésico de la Argelia con nuestras costas, fué forzoso concentrar en esta vasta empresa una gran parte de los recursos de que podia disponer la DIRECCIÓN GENERAL y se suspendió en su consecuencia, la continuación de los trabajos para el enlace de las Baleares.

El éxito completo que coronó los esfuerzos de los geodestas de ambas naciones, indujo al Director general á modificar su primitivo proyecto, formado cuando no se conocían los medios relativamente expeditos de producir luz eléctrica. Decidió, por tanto, que se observase de noche empleando los aparatos adquiridos para el enlace con África, que se suprimiesen las direcciones desde *Columbretes* á *Torrellas* y á *Furnás* y que se aumentasen las de *Montsiá* á *Torrellas* á *Furnás* y á *Mongó*, las de *Desierto* á *Torrellas* y á *Furnás* y la de *Furnás* á *San Salvador*.

Con estas nuevas instrucciones emprendió el Sr. Coronel graduado Comandante de Estado Mayor D. Vicente López Puigcerver su cuarta campaña á las Baleares el dia 15 de Abril de 1 881, llevando esta vez por colaborador al Capitán graduado Teniente de Artillería D. José Bellón, como Auxiliares á D. José Gutiérrez, D. Pedro Gutiérrez, D. Bernardino Fernández, D. José Vázquez Gómez y D. Luis Esteban, y acompañándole un destacamento de Infantería compuesto de 1 sargento, 4 cabos y 24 soldados. Estacionó la Brigada en *Desierto* y observó las direcciones á *Torrellas* y á *Furnás*. En este último vértice se produjo la luz eléctrica, como en el enlace geodésico con África, por medio de un motor de vapor y una máquina de Gramme, mientras que en *Torrellas*, á causa de las dificultades de ascensión, se ensayó el uso de una pila de Bunsen de 60, y después hasta de 100 elementos, la cual dió excelentes resultados. Se observaron también en *Mongó* las direcciones á *Desierto* y á *Montsiá*, en cuyos vértices se establecieron pilas de 60 elementos de Bunsen. La campaña se terminó el 8 de Setiembre.

La experiencia adquirida en el enlace de la Red geodésica argelina con la española y el deseo de terminar el de las Baleares en un plazo no muy largo decidió al Director general á facilitar á la Brigada tres círculos azimutales y además á aumentar cuatro geodestas á los dos que habían observado en la campaña de 1 881, tanto para que la observación se hiciese en poco tiempo como para que la producción de luz eléctrica estuviese dirigida por un Jefe ú Oficial facultativo.

Dió principio la primera campaña de 1 883 el dia 4 de Febrero y terminó

el 27 de Julio. Componían la Brigada, además de su Jefe, el Sr. Coronel, Comandante de Estado Mayor D. Vicente López Puigcerver, el Comandante de Ejército Capitán de Ingenieros D. Juan Borrés, el Teniente Coronel graduado Capitán de Ejército Teniente de Artillería D. Clodoaldo Piñal, el Capitán de la misma arma D. Príamo Cebrián, el Capitán de Ingenieros D. Eduardo Mier y el Capitán graduado Teniente de Artillería D. José Bellón. Como Auxiliares iban D. José Gutiérrez, D. Francisco Jerez, D. Bernardino Fernández, D. José Vázquez Gómez y D. Ramón Bielsa. El destacamento de Infantería estaba compuesto de 2 sargentos, 4 cabos y 29 soldados. La medición de ángulos azimutales se hizo simultáneamente en *Montsiá* y en *Furnás*. En la primera de estas estaciones se observaron completamente las direcciones á *Torrellas* y á *Mongó*, obteniendo tan solo cuatro valores de la dirección á *Furnás*. En ésta se observaron por completo las direcciones á *Mola*, á *Mongó* y á *Desierto*, al mismo tiempo que se alcanzaban ocho valores de la de *Montsiá*. En la estación de *Torrellas* quedaron observadas completamente las direcciones á *Desierto* y á *Montsiá*.

En 23 de Octubre del mismo año dió principio el Sr. Comandante López Puigcerver á su sexta campaña de las Baleares acompañándole el Capitán de Artillería D. José Bellón. No habiéndose considerado necesario hacer uso en esta campaña de la luz eléctrica, dadas las direcciones que se proyectaba observar, se redujo á dos el número de Auxiliares y á 3 cabos y 12 soldados el destacamento de Infantería. Los Auxiliares fueron D. Bernardino Fernández y D. José Vázquez Gómez. Se observaron en *Cabrera* las direcciones á *Furnás*, *Torrellas* y *San Salvador* y en la estación de *Mola* las direcciones á *Mongó* y á *Furnás*, habiendo terminado la campaña el día 24 de Enero de 1884.

La última salida de Madrid para las Baleares y la costa de Levante tuvo lugar el día 9 de Setiembre de 1884 y el regreso, después de terminado su enlace geodésico, el 8 de Enero de 1885. Compusieron la Brigada los geodestas Sr. Coronel Comandante D. Vicente López Puigcerver, que la había mandado en las seis campañas precedentes, el Capitán Bellón, que había colaborado en tres de ellas, los Auxiliares D. Bernardino Fernández, D. Nicanor Orcazarán, D. José Vázquez García y D. Ramón Bielsa y un destacamento de 2 sargentos, 2 cabos y 16 soldados. Se completó con uso de luz eléctrica, la difícil observación de la línea *Montsiá-Furnás* y su recíproca y también la de *Furnás* á *San Salvador* y su recíproca, con lo cual quedaba realizado el segundo proyecto del General Ibáñez y establecido un sistema de 10 puntos y de 21 líneas, todas recíprocamente observadas, que constituyen el enlace geodésico de las islas Baleares con el continente.

CAPÍTULO PRIMERO.

INSTRUMENTOS Y SEÑALES.

§ 1. El gran teodolito reiterador n.º 5, con el que se dió principio á las observaciones, salió en 1859 de los talleres del eminente artista Brunner, de Paris, pedido por el Gobierno español y encargado por el Coronel Ibáñez. En su forma general, difiere poco de los demás instrumentos de igual índole que antes y después ha construído, con destino á la Red geodésica peninsular española, Repsold padre, de Hamburgo, artista igualmente reputado que el anterior; pero en las dimensiones y en los pormenores de construcción presentan ambos tipos de teodolito muy notables diferencias: el de Brunner tiene mayor el diámetro del círculo azimutal, la abertura del objetivo de su anteojo excede en doce milímetros á la del otro, la distancia focal es también más grande y el valor de una parte del tambor de los microscopios micrométricos es próximamente de 1″, mientras que en el de Repsold es de 2″; difieren bastante en la construcción y principalmente en el peso y estabilidad, que son mucho mayores en el de Brunner. Sus dimensiones principales, en lo que atañe á la observación azimutal, única en que se ha usado, son las siguientes: el círculo azimutal, dividido de 5 en 5 minutos, tiene $0^m,40$ de diámetro y se aprecian en él hasta las décimas de segundo por medio de cuatro microscopios micrométricos, cuya vuelta de los tambores vale un minuto, y la parte, dentro de la cual se evalúan las décimas, un segundo sexagesimal; el anteojo, que es recodado en ángulo recto, tiene un objetivo de 52^{mm} de abertura y de 640^{mm} de distancia focal y, con un ocular astronómico, produce una amplificación lineal de 35 veces, correspondiendo próximamente á 35″ de amplitud el lado del cuadrado central formado por los hilos del retículo. El número 5, que se le grabó en España para claridad del catálogo, no significa que el INSTITUTO posea otros cuatro iguales ó parecidos: es el único que existe y que Brunner construyó.

§ 2. Las señales usadas en 1867 y 1868 fueron reflejos de la luz solar

enviados por heliotropos construídos expresamente por Brunner para esta operación excepcional, por cuya causa se aumentaron las dimensiones de los espejos hasta un decímetro de lado. Los heliotropos se situaban, como en la Red peninsular, sobre pilares de fábrica, que á su vez descansan en zócalos, ó en cuerpos prismático-cuadrangulares, de un metro de altura éstos, cuya cara superior tenía las dimensiones suficientes para recibir la tienda de observación. El vértice geodésico lo señala una piedra prismática de $0^{m},08$ de altura, y cuya base cuadrada tiene 0,20 de lado; un taladro central lleno de plomo determina el vértice. La referencia se halla siempre colocada en la cara superior del zócalo.

§ 3. Una excepción hubo de hacerse en la *Mola* de Formentera, porque debiendo hallarse, según noticias, el punto extremo del arco de Meridiano de Dunkerque dentro de la casa de Bartolomé Mayáns y Ferrer, hacienda de *Talayasa*, forzoso era excavar en el interior de la misma casa y, en el caso de encontrarse la referencia, levantar una señal geodésica que sobresaliera de las azoteas y permitiera estacionar, ya con el teodolito, ya con el heliotropo. Tuvo el Coronel Ibáñez la inmensa satisfacción de encontrar, á poca profundidad, la muela de molino que constituía la referencia del observatorio geodésico de 1 807 y cuyo centro era, por tanto, el punto extremo del arco. Su grande importancia científica ha aconsejado acompañar una lámina en que aparecen todos los pormenores. La casa *Ca'n Talayasa* consta sólo del piso bajo, y dentro de la habitación *A (fig. 1)* se encontró el punto extremo del arco de Meridiano, conservado intacto por el propietario, en razón, principalmente, del carácter religioso que le dió, con grande ilustración y patriotismo, el Señor Obispo de Ibiza en 1 808, cuando Arago terminaba á mediados de Marzo sus observaciones (*).

(*) Nos D. Rafael Oliver y Ribas Pbro. Dean, Gobernador Ecco y Vicario Capitular, Sede vacante, del Obispado de Ibiza, Provincia de las Baleares &. &. = Hacemos saber: que en el archivo de este Gobierno Ecco. consta copia de un documento que á la letra es como sigue = "Don Blas Jacobo Beltran, por la gracia „de Dios y de la Santa Sede Apostólica Obispo de Ibiza, del Consejo de S. M. &c = Deseando promover, en „quanto podemos, la devocion cristiana, y alentarla con especiales gracias, usando liberalmente de las facul„tades que nos competen, concedemos por las presentes quarenta dias de Indulgencia á todos los fieles por „cada vez que devotamente un Credo, ó un Padre nuestro delante de la Santa Cruz colocada en Formentera, „en el sitio del Observatorio de Astronomía en el alto de la Mola; pidiendo á Dios por la exaltacion de nues„tra Santa Fé Católica, extirpacion de las heregias, paz y concordia entre los Principes Cristianos y conver„sión de pecadores. Dadas en el Palacio de Ibiza á 21 del mes de Marzo de 1 808. = Blas Obispo de Ibiza, y „Formentera. = Lugar de rúbrica = Por mandado de S. S. I. el Obispo mi Señor = D.or D.n Mathias de Sola „y Beltran S.rio = Lugar de rúbrica = „ Cuyo documento se halla original en el libro Lucero de la Parroquia de Ntra. Sra. del Pilar de Formentera, entre las páginas 74 y 75. Ibiza 21 de Junio de 1 868 = Rafael Oliver Gobernador Ecc.o = Por mandado de S. S. M Illma = Manuel Ortego Prest.o Secretario.

La cruz de hierro á que se refiere el documento anterior, tiene de altura $0^{m},42$ y $0^{m},20$ su brazo horizontal. En 1 868 se leía en ella, aunque con alguna dificultad, esta inscripción: "*A S.o de D. Fr.co Arago El I.o S. D.n Blas Jacobo Bell.o concedió 40 dias de Indulgencias Rd.o un Credo — M.do A 22 año 1 808.*"

Con la esperanza del hallazgo, fundada en las noticias publicadas por Biot y Arago, había gestionado el Coronel Ibáñez todo lo necesario para asegurar en lo sucesivo tan importante punto y, en su consecuencia, se adquirió, por medio de compra formal en nombre del Estado, de Bartolomé Mayáns y Ferrer, una superficie *BB* de nueve metros cuadrados en el interior de su casa, para elevar la correspondiente señal geodésica. En la vertical del extremo del arco se construyó de sillería, con la mayor precisión, la señal prismática de base cuadrada *SS (fig. 1 y 2)* con dos referencias interiores *R* y *R' (fig. 2)* y coronada por un pilar de observación, encima del cual y asegurada á una como caperuza pesada de piedra *CC*, se halla la cruz de 1 808 que remata la señal. El pilar tiene, en su losa superior, grabadas cuatro inscripciones: en la cara Sur *(fig. 3)* "*1 807 y 1 868*" años en que se comenzó la operación primera y en que se verificó la primera estación de la segunda; en la Este, "*España*"; en la Oeste "*Mapa*" y por último en la Norte "*Meridiano de Dunkerque*" que aparece en la figura 4 con el pilar en disposición de colocar el instrumento ó el heliotropo para las observaciones. Consérvase todavía en la habitación en que descansa la señal y en un cuadro colocado al efecto, un certificado en que consta la toma de posesión del terreno, en nombre del Estado, así como la propiedad de la señal geodésica (*).

§ 4. Cuando en 1 877 decidió el Director general del Instituto que se continuase la red de enlace, pidió á los hijos de Brunner, sostenedores del buen nombre artístico de su padre en los talleres que habían heredado, que sustituyesen el retículo fijo del anteojo en el teodolito n.° 5 por otro de hilos movibles con tornillo micrométrico, á fin de poder disminuir el número de punterías á las señales con toda la parte superior del instrumento, aumentando la precisión de cada una de ellas por medio de varias punterías parciales hechas tan sólo con los hilos movibles del retículo. Aceptado el encargo, se envió á París la parte superior del teodolito, que comprende el círculo zenital y el anteojo recodado, y los hermanos Brunner llevaron á cabo la reforma con mucha habilidad. El tambor del tornillo micrométrico del ocular está dividido en 100 par-

(*) D. Carlos Ibáñez é Ibáñez de Ibero, individuo de número de la Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales, Coronel de Ingenieros y Jefe de la Comisión geodésica de las Baleares, &., &., &. = Certifico: que el día siete de Mayo de mil ochocientos sesenta y ocho tomé posesión, en nombre del Gobierno de S. M. la Reina (que Dios guarde), de nueve metros cuadrados de terreno dentro de una casa en la Mola de Formentera y hacienda de Talayassa, perteneciente á Bartolomé Mayáns y Ferrer, el cual había vendido al Estado este solar con las debidas formalidades. Que también son propiedad del Estado, la torre cuadrada, el pilar con inscripciones y la Santa cruz de hierro en que termina, así como una faja de cincuenta centímetros que, alrededor de la torre, completa los nueve metros de solar. = Y para que conste doy el presente en la Mola de Formentera á quince de Junio de mil ochocientos sesenta y ocho. = Carlos Ibáñez.

tes y el valor angular de cada una es de 1″,4; por consiguiente, haciendo, por ejemplo, cuatro punterías á cada señal con los hilos movibles, permaneciendo fijo el anteojo, y anotadas las lecturas del tambor, la diferencia entre su promedio y la graduación correspondiente al punto de colimación nula, multiplicada esta diferencia por 1″,4, dará la corrección en más ó en menos del promedio de las cuatro lecturas de los microscopios del círculo azimutal.

§ 5. Para el enlace geodésico de las redes argelina y española en que, como en todas las observaciones azimutales á grandes distancias, no se habían de medir los ángulos zenitales, adquirió el Instituto tres sencillos círculos azimutales construidos en los mismos talleres de los hermanos Brunner, con lo cual se facilitaba el transporte, se podían hacer más bajos los instrumentos, y proporcionaban la ventaja del uso de anteojos rectos. Tiene cada uno de éstos un objetivo de 53^{mm} de abertura y de 620^{mm} de distancia focal, produciendo una amplificación lineal de 40 veces. El retículo es de hilos movibles, con tornillo micrométrico y tambor dividido en 100 partes, cuyo valor angular es respectivamente en los círculos números 1, 2 y 3, de 1″,27, 1″,18 y 1″,17. Posée cuatro microscopios micrométricos para la lectura del limbo, semejantes á los del teodolito (§ 1) y sin otra diferencia que ser 2″ el valor de una de las partes de sus tambores.

La observación durante la noche, exigía la iluminación de los retículos del anteojo y microscopios, y de la graduación del limbo. La primera se consigue con un espejito metálico adaptado al anteojo por una abrazadera unida á dos brazos en ángulo recto, y situado en su eje óptico, á pequeña distancia del objetivo. El movimiento giratorio que puede imprimírsele, permite la reflexión de la luz de la lámpara de petróleo colgada del techo de la tienda de observación, consiguiéndose por breves tanteos la iluminación del retículo. Cada uno de los microscopios lleva en dirección casi perpendicular á su eje y en la parte inferior de éste, un brazo en cuyo extremo hay sujeto un prisma, que al refractar la luz de la lámpara, la arroja sobre un espejo metálico, taladrado en su centro con una inclinación de 45° respecto del eje del microscopio, y colocado en el extremo inferior de éste; la luz refractada por el prisma al reflejarse en los espejos ilumina las divisiones del limbo, y atravesando el orificio central de éstos también ilumina los hilos del retículo. Durante el día se hacía uso de la luz zenital, á través de cristales esmerilados, que sustituían la caperuza de la tienda de observación. Estos círculos azimutales se han usado en la red de enlace de las Baleares con el continente desde 1881.

§ 6. El reflector y el colimador óptico del Coronel francés señor Mangin, construídos por Bardou, fueron los aparatos que arrojaron los haces luminosos, tanto eléctricos como de petróleo, durante las observaciones de noche. El re-

flector consiste en una caja prismática de chapa de hierro, que lleva en su fondo un espejo de vidrio azogado con sus dos superficies esféricas, y cuyos radios están en una relación que da al sistema las propiedades de los espejos parabólicos. El regulador automático de Serrin, introducido en la caja por una abertura de su cara inferior, produce el arco voltaico precisamente en el foco principal del espejo, y los rayos luminosos reflejados en él, parten formando un haz paralelo. Delante del regulador debe colocarse un tubo en cuyo interior hay dos lentes plano-convexas y un cristal esmerilado, que sirve para evidenciar la coincidencia del foco principal del espejo con el centro del arco voltaico, corrigiendo las diferencias por los tornillos que el regulador lleva en su base; este tubo se emplea también para establecer el paralelismo entre el eje óptico de un anteojo colocado en la cara superior de la caja, y el del espejo, obteniéndose dicha coincidencia por los tornillos del anteojo. Un sistema de espejos con heliostato, permite el empleo de este aparato como heliotropo. El colimador óptico está formado por una caja prismática, de más reducidas dimensiones que las de los reflectores, y á ella se adapta otra que lleva el foco luminoso, bien sea éste el regulador movido á mano y construído por Suisse, ó una lámpara de petróleo. Los rayos luminosos entran en el aparato por un tubo que lleva dos lentes plano-convexas, y forman un haz cónico cuyo vértice es un orificio circular que tiene la caja en su cara anterior, siendo este punto foco principal de la gran lente plano-convexa que el aparato lleva en el otro extremo, y formando con ella el cono luminoso que al refractarse en la lente, arroja un haz paralelo. Para reflejar los rayos del foco luminoso, se coloca detrás de él un espejito metálico de forma esférica. Un anteojo colocado en la cara superior de la caja, sirve, como en los reflectores, para fijar las direcciones en que la luz se envía. Se utilizan estos aparatos como heliotropos, reflejando la luz solar en un espejo que se coloca delante del tubo que lleva las dos lentes. Desde luego puede asegurarse que, para distancias menores de 100 kilómetros, no hay señal que aventaje á la luz de petróleo, pues por su tamaño y fijeza se presta muy bien á la observación.

§ 7. Las máquinas de vapor, empleadas como motores de las de Gramme, son de construcción francesa, horizontales y semi-fijas, tienen calderas tubulares y hogares movibles, trabajan á una presión de 5 atmósferas, y desarrollan una fuerza de 3 caballos y medio nominales. Consumen poco carbón y agua, y fácilmente se manejan. Para observar la dirección *Montsiá-Fornás*, en la campaña de 1883, fué preciso sin embargo instalar en el primer vértice una máquina de vapor más potente que las descritas, pues las condiciones especiales de *Montsiá* hacían difícil y costosa la ascensión de tan pesado material, por lo que se produjo la corriente eléctrica á una distancia de 1125 metros del pilar de observación. Dicha máquina, de construcción inglesa, era vertical, tenía caldera

tubular y desarrollaba una fuerza de 5 caballos nominales, trabajando á una presión de 4 atmósferas.

La necesidad de establecer rápidas comunicaciones entre la estación geodésica y la máquina de vapor, exigió el establecimiento de una línea micro-telefónica que las ligara, y que prestó excelentes servicios.

§ 8. Las máquinas magneto-eléctricas construídas por Breguet y por la casa Sauter y Lemonnier, funcionan con una velocidad en su polea de 900 á 1 300 vueltas por minuto y absorben 1,25 caballos de vapor de fuerza. En la estación de *Montsià*, durante la campaña de 1 883 (§ 7), se empleó una máquina cuya potencia luminosa era cinco veces mayor que la de las anteriormente citadas. Su corriente, después de vencer la resistencia del extenso cable, producía en el regulador una luz de sobrada intensidad.

§ 9. Las pilas fueron del sistema Bunsen, gran modelo, contando cada batería con 60 elementos, número aumentado hasta 100 en algunas ocasiones, para que la intensidad de los rayos luminosos pudiera vencer las desfavorables condiciones de la atmósfera. Se empleó la disolución acuosa del clorhidrato amónico, en sustitución del agua acidulada, para evitar el rápido deterioro de los zincs, no disminuyendo por esto la intensidad del foco producido. La batería, montada en cantidad, se colocaba sobre unos azulejos, separados del terreno por los cajones de empaque del material; de este modo se evitaron derivaciones apreciables. Una barraca construida con troncos de árboles y ramaje, cubierto su techo con telas impermeables, preservaba la instalación de los accidentes atmosféricos.

CAPÍTULO II.

OBSERVACIONES Y CÁLCULOS EN CADA ESTACIÓN AISLADA.

§ 10. Fueron hechas las observaciones con arreglo al sistema seguido en toda la Red española, sin más diferencia que haberse disminuído el número de punterías cuando se emplearon el teodolito de Brunner n.º 5, con micrómetro en el ocular, y los círculos azimutales del mismo artista, porque teniendo estos instrumentos retículos movibles, la mayor precisión de sus observaciones permite la diminución indicada.

§ 11. ESTADO GENERAL *(Véase la lámina).*

ESTACIONES.	OBSERVADORES.	INSTRUMENTOS USADOS.	AÑOS DE LA OBSERVACIÓN.
Mongó . . 133	López Puigcerver y Bellón	Teodolito de Brunner n.° 5 y círculo de Brunner n.° 2	1877 y 1881
Desierto . . 159	López Puigcerver y Bellón	Teodolito de Brunner n.° 5 y círculo de Brunner n.° 2	1877 y 1881
Montsiá . . 271	López Puigcerver, Borrés y Mier	Teodolito de Brunner n.° 5 y círculos de Brunner n.os 1 y 3	1877, 1883 y 1884
Columbretes . . 286	López Puigcerver	Teodolito de Brunner n.° 5	1878
Fornás . . 287	Ibáñez, López Puigcerver, Piñal y Bellón	Teodolito de Brunner n.° 5 y círculo de Brunner n.° 2	1868, 1883 y 1884
Mola . . 288	López Puigcerver y Bellón	Círculo de Brunner n.° 3	1883
Torrellas . . 289	Ibáñez, López Puigcerver y Bellón	Teodolito de Brunner n.° 5 y círculo de Brunner n.° 3	1867 y 1883
San Salvador . . 290	Ibáñez y Bellón	Teodolito de Brunner n.° 5 y círculo de Brunner n.° 3	1867 y 1884
Cabrera . . 291	López Puigcerver y Bellón	Círculo de Brunner n.° 3	1883
Toro . . 292	Ibáñez	Teodolito de Brunner n.° 5	1867

§ 12. ESTACIÓN DE MONGÓ . . 133 (*).

N.º	DÍAS.	HORAS.	Círculo vertical á la	Posición del círculo respecto á Desierto.	DESIERTO. — Heliotropo y obsérvia.	MONTSIÁ (a). — Eléctrico	COLUMBRETES. — Heliotropo.	FURNÁS. — Heliotropo.	MOLA. — Heliotropo.
		h m		° ′	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
1	5 Noviembre	4 5	I	0 2	0 0 0,00	—	24 42 23,15	—	100 3 17,59
2	de 1877.	17			0,00	—	20,70	—	20,27
3	20	22 30	D	195 7	0,00	—	21,09	—	20,99
4		55			0,00	—	20,58	—	22,84
5		23 5	I	30 0	0,00	—	17,56	—	23,63
6	21	0 5			0,00	—	17,18	—	25,44
7		1 15	D	226 22	0,00	—	23,80	—	18,65
8		32			0,00	—	23,68	—	16,03
9		2 10	I	60 8	0,00	—	19,02	—	20,76
10		30			0,00	—	21,75	—	22,89
11		3 15	D	255 8	0,00	—	20,80	—	18,13
12		37			0,00	—	17,82	—	17,47
13		50	I	90 20	0,00	—	25,08	—	20,86
14		4 8			0,00	—	24,88	—	20,62
15		20 10	D	285 9	0,00	—	17,67	80 0 25,64	21,53
16		30			0,00	—	18,70	26,16	21,31
17		44	I	120 3	0,00	—	22,20	32,30	23,22
18		55			0,00	—	20,44	32,81	22,00
19		21 10	D	315 7	0,00	—	24,38	26,80	18,71
20		33			0,00	—	25,55	26,58	18,43
21		48	I	150 10	0,00	—	15,99	25,44	17,09
22		22 5			0,00	—	10,13	28,03	17,94
23		30	D	345 11	0,00	—	24,29	24,35	16,90
24		35			0,00	—	24,37	33,03	17,93
25		23 12	I	0 3	0,00	—	—	34,30	—
26		18			0,00	—	—	31,97	—
27		27	D	195 8	0,00	—	—	31,40	—
28		34			0,00	—	—	30,90	—
29		40	I	30 7	0,00	—	—	27,57	—
30		45			0,00	—	—	28,27	—
31		52	D	225 4	0,00	—	—	34,68	—
32		58			0,00	—	—	34,03	—
33	22	0 7	I	280 4	0,00	—	—	26,59	23,47
34		16			0,00	—	—	27,10	24,82
35		24	D	15 7	0,00	—	—	27,85	23,27
36		36			0,00	—	—	28,29	21,65
37		50	I	210 8	0,00	—	—	34,20	18,09
38		1 10			0,00	—	—	34,16	20,85
39		55	D	45 10	0,00	—	—	32,50	—
40		2 3			0,00	—	—	33,97	—
41		17	I	240 8	0,00	—	—	31,86	—
42		25			0,00	—	—	34,12	—
43		30	D	75 11	0,00	—	—	29,99	—
44		43			0,00	—	—	30,95	—
45	28 Agosto de	8 55	D	359 48	0,00	12 57 25,81	—	—	—
46	1881.	9 5			0,00	24,88	—	—	—
47		20	I	15 3	0,00	20,54	—	—	—
48		29			0,00	18,45	—	—	—
49		37	D	30 11	0,00	25,53	—	—	—
50		47			0,00	24,88	—	—	—
51		56	I	45 12	0,00	18,08	—	—	—
52		10 3			0,00	27,54	—	—	—
53		13	D	60 10	0,00	25,86	—	—	—
54		20			0,00	25,91	—	—	—
55		45	I	75 1	0,00	20,95	—	—	—
56		52			0,00	24,72	—	—	—
57		11 0	D	5 6	0,00	27,65	—	—	—
58		9			0,00	26,31	—	—	—

(*) El monte llamado El Mongó es el más avanzado de la costa hacia Levante, y forma con sus descendencias el notable Cabo de San Antonio; su punto culminante, llamado *Cadena Garda*, divide el término entre los pueblos Denia y Jávea (provincia de Alicante). Este vértice forma también parte de la cadena de costa Este, y lo constituye el centro de la base de un pilar prismático cuadrangular, de ladrillo, cuyo cimiento está embebido en el terraplén que sirve de explanada para colocar la tienda de observación; el pilar tiene de altura sobre el terraplén 0m,84 y 0m,50 de lado; la explanada de 4m de lado en su cara superior, se eleva sobre el terreno 1m. La única subida posible se hace desde Denia, tardándose en llegar á la cumbre unas seis horas, teniéndose que subir á hombros los instrumentos y material en la última mitad del camino, por lo escabroso del terreno. Se encuentra agua en el camino y leña inmediata al vértice. La altitud del punto vértice es de 753m, y su latitud y longitud de 38° 48′ 12″ y 3° 49′ 1″ Este.

(a) El foco eléctrico no estuvo colocado en el vértice; por lo tanto debe sufrir esta dirección una corrección de, ... — 5″,077

Los datos para obtenerla han sido en Montsiá. . . . . { a . . . . . = 6m,580 / α para Desierto = 73° 59′

ESTACIÓN DE MONGÓ *(Continuación).*

N.º	DÍAS.	HORAS.	Círculo vertical a la	Posición del círculo respecto á *Desierto*.	DESIERTO. — Hellecropo y eléctrico.	MONTSIÁ. — Eléctrica.	COLUMBRETES. — Heliotropo.	FURNÁS. — Heliotropo.	MOLA. — Heliotropo.
		h m		° ′	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
59	28 Agosto de 1881.	11 20	I	20 3	0 0 0,00	12 57 19,25	—	—	—
60		27			0,00	16,92	—	—	—
61		40	D	35 10	0,00	17,59	—	—	—
62		49			0,00	19,09	—	—	—
63		12 33	I	50 2	0,00	18,99	—	—	—
64		40			0,00	16,74	—	—	—
65		52	D	65 7	0,00	17,27	—	—	—
66		13 7			0,00	17,08	—	—	—
67		18	I	80 10	0,00	16,72	—	—	—
68		29			0,00	15,96	—	—	—

Instrumentos usados. . . { En el año de 1877 : Teodolito de Brunner n.º 5.
En 1881 : Círculo azimutal de Brunner n.º 2.

Observadores. . . . . { En el año de 1877 : *López Puigcerver.*
En 1881 : *López Puigcerver* y *Bellán.*

Admitiendo:

	°	′	″	
Desierto.	0	0	0	
Montsiá.	12	57	17	+ A
Columbretes.	24	42	21	+ B
Furnás.	80	0	30	+ C
Mola.	100	3	21	+ D,

se obtienen las

ECUACIONES FINALES.

$$-\ 3{,}7900 = +\ 12{,}0000\ A \quad \underline{\qquad} B \quad \underline{\qquad} C \quad \underline{\qquad} D$$
$$+\ 11{,}3000 = \ldots\ldots + 16{,}8333 \quad -\ 2{,}5000 \quad -\ 7{,}1667$$
$$+\ 5{,}8583 = \ldots\ldots\ldots\ldots + 18{,}5000 \quad -\ 4{,}5000$$
$$-\ 7{,}7667 = \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots + 20{,}8333$$

$$A = -\ 0{,}3158''; \quad B = +\ 0{,}7142''; \quad C = +\ 0{,}4034''; \quad D = -\ 0{,}0400'';$$

y las

DIRECCIONES MÁS PROBABLES REDUCIDAS Á LOS VÉRTICES.

	°	'	"	
Desierto.	0	0	0,000	
Montsiá..	12	57	11,607	+ (1334)
Columbretes.	24	42	21,714	+ (1335)
Furnás.	80	0	30,403	+ (1336)
Mola.	100	3	20,960	+ (1337)

ECUACIONES PARA EL ENLACE ENTRE LOS CÁLCULOS DE ESTA ESTACIÓN Y LOS QUE EXIGE LA COMPENSACIÓN DE TODO EL SISTEMA POLIGONAL.

(1334) =	+ 0,08333 [1334]	——— [1335]	——— [1336]	——— [1337]
(1335) =	———	+ 0,07444	+ 0,01719	+ 0,02932
(1336) =	———	+ 0,01719	+ 0,06102	+ 0,01910
(1337) =	———	+ 0,02932	+ 0,01910	+ 0,06221

§ 13. ESTACIÓN DE DESIERTO . . 159 (*).

N.º	DÍAS.	HORAS.	Círculo vertical á la	Posición del círculo respecto á Meridetá.	MONTSIÁ. — Heliotropo y petróleo.	TORRELLAS. — Eléctrica.	COLUMBRETES. — Heliotropo.	PUÑAS. — Eléctrica.	MONGÓ. — Heliotropo.
		h m		° ′	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
1	15 Octubre de	20 5	I	0 2	0 0 0,00	—	74 19 23,01	—	—
2	1877.	20			0,00	—	23,36	—	—
3		21 50	D	295 2	0,00	—	22,24	—	—
4		22 7			0,00	—	20,60	—	—
5		15	I	30 3	0,00	—	15,94	—	—
6		30			0,00	—	19,33	—	—
7		39	D	225 2	0,00	—	19,65	—	—
8		46			0,00	—	21,94	—	—
9		55	I	90 2	0,00	—	24,34	—	—
10		23 7			0,00	—	27,05	—	—
11		15	D	255 1	0,00	—	20,52	—	—
12		24			0,00	—	19,44	—	—
13	16	3 1	I	60 3	0,00	—	19,45	—	—
14		15			0,00	—	19,85	—	—
15		30	D	285 2	0,00	—	27,16	—	—
16		35			0,00	—	24,72	—	—
17		40	I	120 2	0,00	—	27,59	—	—
18		48			0,00	—	28,01	—	—
19		3 0	D	315 2	0,00	—	24,28	—	—
20		5			0,00	—	21,30	—	—
21		15	I	150 2	0,00	—	23,93	—	—
22		22			0,00	—	25,67	—	—
23		37	D	345 1	0,00	—	26,00	—	—
24		49			0,00	—	18,55	—	—
25	22	22 20	I	180 1	0,00	—	26,96	—	—
26		35			0,00	—	24,55	—	—
27		23 24	D	14 59	0,00	—	18,55	—	—
28		40			0,00	—	20,90	—	—
29		57	I	210 2	0,00	—	17,90	—	—
30	23	24 3			0,00	—	19,05	—	—
31	25	19 32	I	285 41	—	—	0,00	—	66 31 12,94
32		45			—	—	0,00	—	9,01
33		22 20	D	120 42	—	—	0,00	—	7,59
34		47			—	—	0,00	—	5,86
35		55	I	315 43	—	—	0,00	—	6,86
36		23 7			—	—	0,00	—	5,35
37		14	D	150 42	—	—	0,00	—	5,57
38		31			—	—	0,00	—	8,03
39		45	I	345 43	—	—	0,00	—	8,39
40	29	24 13			—	—	0,00	—	8,46
41		4 27	D	180 42	—	—	0,00	—	6,47
42		55			—	—	0,00	—	5,32
43		18 50	I	15 43	—	—	0,00	—	8,04
44		19 0			—	—	0,00	—	7,09
45		24	D	210 44	—	—	0,00	—	7,36
46		33			—	—	0,00	—	6,86
47		39	I	45 43	—	—	0,00	—	11,36
48		43			—	—	0,00	—	8,75
49		22 40	D	240 43	—	—	0,00	—	6,58
50		52			—	—	0,00	—	5,18
51	30	2 30	I	75 42	—	—	0,00	—	7,67
52		40			—	—	0,00	—	5,38
53		46	D	270 43	—	—	0,00	—	10,57
54		57			—	—	0,00	—	9,67
55		3 4	I	105 44	—	—	0,00	—	10,04
56		18			—	—	0,00	—	9,04
57		24	D	300 43	—	—	0,00	—	5,72
58		32			—	—	0,00	—	6,17

(*) Cumbre más elevada de la sierra del *Desierto de las Palmas*; el vértice está muy próximo á la ermita de San Miguel, conocida vulgarmente por la del *Padre Bartolo*, y en la linde de los términos de los lugares Benicasim y Puebla Tornesa (provincia de Castellón de la Plana). Pertenece la localidad al convento de frailes que existe á media falda de la montaña por la parte del mar, y que dista del vértice media hora por camino regular, para acémilas cargadas. La subida se hace desde cualquiera de las poblaciones mencionadas, en hora y media, pasando por el convento cuando se emprende desde Benicasim. Este vértice formó parte de la cadena prolongación de la del meridiano de Dunkerque, medida por los franceses á principios de este siglo, por lo cual importaba conocer la precisa situación del antiguo vértice. Desgraciadamente no se pudo conseguir esto, si bien se reconoció perfectamente y sin ningún género de duda, el emplazamiento artificial de la barraca que contuvo los reverberos, comprobado además por un testigo ocular de aquella época, y por haber encontrado en el centro del emplazamiento la cabeza y regatón de hierro de un piquete. En la vertical de este punto, como eje, existe un observatorio de mampostería ordinaria, cilíndrico, de $3^m,10$ de diámetro y $0^m,95$ de altura, coronado por un pilar de observación, de ladrillo, de $0^m,50$ de lado en su base cuadrada, y $0^m,85$ de altura. Este vértice también pertenece á la cadena de costa Este. En el centro de la base del observatorio y á nivel del zócalo, hay una losa de piedra con un taladro cilíndrico que fija el punto geodésico. Hay leña y agua á regular distancia y comodidad en el convento para alojarse. La altitud de la referencia es de 728^m, y su latitud y longitud 40° 5′ 7″ y 3° 43′ 6″ E.

ESTACIÓN DE DESIERTO *(Continuación).*

N.º	DÍAS.	HORAS.	Círculo vertical A ó B	Posicion del círculo respecto á Montsiá.	MONTSIÁ. — Heliotropo y petróleo.	TORRELLAS. — Eléctrica.	COLUMBRETES. — Heliotropo.	FURNÁS. — Eléctrica.	MONGÓ. — Heliotropo.
		h m		° ′	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
59	30 Octubre de	3 50	I	135 42	—	—	0,00	—	66 31 4,66
60	1877.	58			—	—	0,00	—	5,84
61	28 Mayo de	9 30	D	0 4	0 0 0,00	—	—	264 13 10,44	—
62	1881.	10 45			0,00	—	—	13,92	—
63		11 15	I	4 8	0,00	—	—	6,27	—
64		50			0,00	—	—	5,77	—
65	29	8 45	D	15 32	0,00	—	—	4,69	—
66		9 20			0,00	—	—	5,77	—
67		10 0	I	30 31	0,00	—	—	5,87	—
68		15			0,00	—	—	6,21	—
69		25	D	45 13	0,00	—	—	3,92	—
70		45			0,00	—	—	3,43	—
71		11 5	I	60 7	0,00	—	—	7,45	—
72		35			0,00	—	—	7,00	—
73	8 Junio.	8 33	D	75 10	0,00	—	—	8,23	—
74		9 15			0,00	—	—	7,99	—
75		25	I	20 1	0,00	—	—	7,97	—
76		38			0,00	—	—	8,14	—
77		51	D	35 13	0,00	—	—	7,06	—
78		10 0			0,00	—	—	8,19	—
79		12	I	50 1	0,00	—	—	7,66	—
80		30			0,00	—	—	6,88	—
81		48	D	65 2	0,00	—	—	4,55	—
82		11 0			0,00	—	—	5,80	—
83		23	I	80 0	0,00	—	—	5,99	—
84		50			0,00	—	—	6,47	—
85	22	9 10	D	10 23	0,00	299 9 51,42	—	—	—
86		22			0,00	49,21	—	—	—
87		35	I	25 22	0,00	51,70	—	—	—
88		50			0,00	52,21	—	—	—
89		10 5	D	40 14	0,00	55,24	—	—	—
90		21			0,00	52,92	—	—	—
91		35	I	55 11	0,00	51,47	—	—	—
92		46			0,00	52,58	—	—	—
93	24	9 0	D	70 26	0,00	49,87	—	—	—
94		7			0,00	48,09	—	—	—
95		18	I	85 1	0,00	43,97	—	—	—
96		25			0,00	45,68	—	—	—
97		37	D	25 8	0,00	48,09	—	—	—
98		10 10			0,00	50,71	—	—	—
99	4 Julio.	9 42	I	20 34	0,00	—	—	1,35	—
100		57			0,00	—	—	3,71	—
101		10 12	D	7 0	0,00	—	—	7,11	—
102		21			0,00	—	—	6,63	—
103		31	I	22 4	0,00	—	—	6,92	—
104		50			0,00	—	—	6,39	—
105		11 7	D	29 2	0,00	—	—	4,84	—
106		22			0,00	—	—	6,10	—
107		44	I	36 2	0,00	—	—	6,39	—
108		12 20			0,00	—	—	7,62	—
109	15	9 5	I	30 29	0,00	50,52	—	—	—
110		25			0,00	51,29	—	—	—
111		37	D	45 11	0,00	47,14	—	—	—
112		10 10			0,00	45,77	—	—	—
113		24	I	59 56	0,00	54,46	—	—	—
114		35			0,00	52,92	—	—	—
115		11 2	D	75 13	0,00	52,46	—	—	—
116		27			0,00	51,67	—	—	—
117		37	I	90 9	0,00	52,11	—	—	—
118		57			0,00	52,01	—	—	—
119		12 7	D	4 51	0,00	49,23	—	—	—
120		20			0,00	52,00	—	—	—
121	28	8 38	I	19 52	0,00	52,54	—	—	—
122		55			0,00	52,00	—	—	—
123		9 24	D	35 28	0,00	48,33	—	—	—
124		10 49			0,00	49,77	—	—	—
125		11 0	I	50 15	0,00	55,27	—	—	—
126		30			0,00	55,88	—	—	—

Instrumentos usados. . . { En el año de 1877 : Teodolito de Brunner n.º 5.
En 1881 : Círculo azimutal de Brunner n.º 2.

Observadores. . . . . { En el año de 1877 : *López Puigcerver.*
En 1881 : *López Puigcerver* y *Bellón.*

Admitiendo:

	°	'	"	
Montsiá.	0	0	0	
Torrellas.	299	9	51	+ A
Columbretes.	74	19	21	+ B
Furnás.	264	13	7	+ C
Mongó.	140	50	29	+ D

se obtienen las

ECUACIONES FINALES.

$$
\begin{aligned}
-\ 2{,}7350 &= +\ 16{,}0000\ A \quad \underline{\qquad} B \quad \underline{\qquad} C \quad \underline{\qquad} D \\
+\ 13{,}4600 &= \ldots\ldots + 30{,}0000 \quad \underline{\qquad} - 15{,}0000 \\
-\ 8{,}1850 &= \ldots\ldots\ldots\ldots + 17{,}0000 \quad \underline{\qquad} \\
-\ 6{,}4350 &= \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots + 15{,}0000
\end{aligned}
$$

$$A = -\ 0{,}1709''; \quad B = +\ 0{,}4683''; \quad C = -\ 0{,}4815''; \quad D = +\ 0{,}0393'';$$

y las

DIRECCIONES MÁS PROBABLES REDUCIDAS Á LOS VÉRTICES.

	°	'	"	
Montsiá.	0	0	0,000	
Torrellas.	60	50	9,171	+ (1338) (*)
Columbretes.	74	19	21,468	+ (1339)
Furnás.	95	46	53,482	+ (1340) (*)
Mongó.	140	50	29,039	+ (1341)

ECUACIONES PARA EL ENLACE ENTRE LOS CÁLCULOS DE ESTA ESTACIÓN Y LOS QUE EXIGE LA COMPENSACIÓN DE TODO EL SISTEMA POLIGONAL.

$$
\begin{aligned}
(1338) &= +\ 0{,}06250\ [1338] \quad \underline{\qquad} [1339] \quad \underline{\qquad} [1340] \quad \underline{\qquad} [1341] \\
(1339) &= \underline{\qquad} + 0{,}06666 \quad \underline{\qquad} + 0{,}06667 \\
(1340) &= \underline{\qquad} \quad \underline{\qquad} + 0{,}05882 \quad \underline{\qquad} \\
(1341) &= \underline{\qquad} + 0{,}06667 \quad \underline{\qquad} + 0{,}13333
\end{aligned}
$$

(*) Estas direcciones son las diferencias á 360° de las observadas, puesto que los círculos de los dos instrumentos usados tienen la graduación en sentido contrario.

§ 14. ESTACIÓN DE MONTSIÁ . . 271 (*).

N.º	DÍAS.	HORAS.		Círculo vertical á	Posición del círculo respecto á Desierto.		DESIERTO. — Heliotropo y petróleo (a).	MONGÓ. — Eléctrica.	COLUMBRETES. — Heliotropo.	FURNÁS. — Eléctrica (b).	TORRELLAS. — Eléctrica (c).
		h	m		°	′	″	″	″	″	″
1	7 Octubre de 1877.	22	5	I	0	1	0,00	—	45 34 10,92	—	—
2			40				0,00	—	14,33	—	—
3			50	D	195	2	0,00	—	19,76	—	—
4		23	8				0,00	—	19,44	—	—
5	8	1	45	I	30	1	0,00	—	15,74	—	—
6			50				0,00	—	15,01	—	—
7		22	33	D	225	1	0,00	—	15,13	—	—
8			50				0,00	—	13,60	—	—
9	9	22	10	I	60	2	0,00	—	13,71	—	—
10			20				0,00	—	14,51	—	—
11			45	D	253	0	0,00	—	18,19	—	—
12			55				0,00	—	18,16	—	—
13		23	7	I	90	2	0,00	—	16,20	—	—
14			14				0,00	—	12,32	—	—
15			26	D	285	1	0,00	—	16,48	—	—
16			32				0,00	—	17,44	—	—
17			40	I	120	2	0,00	—	13,46	—	—
18			55				0,00	—	9,84	—	—
19	10	0	5	D	315	2	0,00	—	15,00	—	—
20			12				0,00	—	15,95	—	—
21		23	23	I	150	2	0,00	—	18,68	—	—
22	11	0	32				0,00	—	16,86	—	—
23			45	D	345	2	0,00	—	10,42	—	—
24			58				0,00	—	12,70	—	—
25		1	9	I	180	1	0,00	—	11,71	—	—
26			15				0,00	—	8,08	—	—
27	5 Junio de 1883.	9	30	D	0	0	0,00	—	—	62 17 22,09	—
28		10	8				0,00	—	—	21,47	—
29			25	I	5	0	0,00	—	—	22,48	—
30		11	00				0,00	—	—	21,84	—
31	18	9	5	D	9	59	0,00	26 12 20,43	—	—	—
32			25				0,00	22,02	—	—	—
33			45	I	15	0	0,00	21,40	—	—	—
34			55				0,00	25,10	—	—	—
35		10	15	D	20	2	0,00	21,09	—	—	—
36			50				0,00	22,70	—	—	—
37		11	25	I	25	1	0,00	22,30	—	—	—
38			40				0,00	23,28	—	—	—
39		12	0	D	30	0	0,00	25,07	—	—	—
40			20				0,00	24,95	—	—	—
41			30	I	35	0	0,00	24,93	—	—	—
42			40				0,00	22,72	—	—	—
43	19	8	50	D	39	59	0,00	23,04	—	—	—
44		9	5				0,00	24,23	—	—	—
45			20	I	45	0	0,00	26,20	—	—	—
46			40				0,00	24,78	—	—	—
47			55	D	50	1	0,00	27,18	—	—	—
48		10	5				0,00	28,28	—	—	—

(*) Punto situado en la sierra de este nombre entre la ciudad de San Carlos de la Rápita y la villa de Ulldecona, á cuyo término municipal pertenece, partido judicial de Tortosa, provincia de Tarragona. Desde dicha villa al vértice hay dos horas y media de camino; en su primer tercio carretero y el resto de herradura. Este vértice pertenece también á la cadena de costa Este. Existe un observatorio de mampostería de un solo cuerpo sobre el que asienta un pilar, siendo la altura total de $2^{m},35$. La altitud del punto vértice es de 762^{m} y su latitud y longitud de $40^{\circ}\ 36'\ 49''$ y $4^{\circ}\ 13'\ 4''$ Este.

(a) El foco de petróleo no estuvo colocado en la vertical del vértice para la observación de las direcciones á Mongó, Furnás y Torrellas; por lo tanto debe sufrir la dirección, en los ángulos con estos tres vértices, una corrección de. . . . . $-13'',112$. Desierto

Los datos para obtenerla han sido en Desierto. . . . . { a . . . . . $= 6^{m},375$; α para Montsiá. . . $= 46^{\circ}\ 19'$

(b) El foco eléctrico no estuvo colocado en el vértice; por lo tanto debe sufrir esta dirección una corrección de. . . . . $+3'',301$.

Los datos para obtenerla han sido en Furnás. . . . . { a . . . . . $= 3^{m},03$; α para Mola. . . . $= 118^{\circ}\ 53'\ 54''$

(c) El foco eléctrico no estuvo colocado en el vértice; por lo tanto debe sufrir esta dirección una corrección de. . . . . $+6'',645$.

Los datos para obtenerla han sido en Torrellas. . . . . { a . . . . . $= 6^{m},859$; α para San Salvador $= 68^{\circ}\ 55'\ 45''$

ESTACIÓN DE MONTSIÁ *(Continuación).*

N.º	DÍAS	HORAS	Círculo vertical á la	Pedidos del círculo respecto á Desierto.	DESIERTO. — Heliotropo y petroleo.	MONGÓ. — Eléctrica.	COLUMBRETES — Heliotropo.	FURNÁS. — Eléctrica.	TORRELLAS. — Eléctrica.
		h m		° ′	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
49	19 Junio de 1883.	10 20	I	55 0	0 0 0,00	26 12 28,53	—	—	—
50		40			0,00	26,93	—	—	—
51		55	D	60 1	0,00	27,50	—	—	—
52		11 40			0,00	26,44	—	—	—
53		50	I	65 1	0,00	24,63	—	—	—
54		12 5			0,00	24,66	—	—	—
55		20	D	70 0	0,00	28,68	—	—	—
56		35			0,00	26,10	—	—	—
57		55	I	75 1	0,00	27,90	—	—	—
58		13 20			0,00	25,97	—	—	—
59	2 Julio.	9 0	D	80 0	0,00	—	—	—	101 51 37,70
60		20			0,00	—	—	—	38,08
61		35	I	85 0	0,00	—	—	—	36,60
62		45			0,00	—	—	—	37,66
63		10 0	D	90 0	0,00	—	—	—	35,71
64		10			0,00	—	—	—	37,14
65		20	I	95 0	0,00	—	—	—	36,89
66		30			0,00	—	—	—	37,34
67		45	D	100 0	0,00	—	—	—	39,29
68		11 0			0,00	—	—	—	38,33
69		15	I	105 0	0,00	—	—	—	38,15
70		38			0,00	—	—	—	36,71
71		45	D	110 0	0,00	—	—	—	36,79
72	3	9 5			0,00	—	—	—	36,35
73		15	I	115 0	0,00	—	—	—	33,75
74		20			0,00	—	—	—	34,70
75		30	D	120 0	0,00	—	—	—	36,61
76		40			0,00	—	—	—	36,61
77		50	I	125 0	0,00	—	—	—	36,87
78		55			0,00	—	—	—	34,92
79		10 5	D	130 0	0,00	—	—	—	35,67
80		15			0,00	—	—	—	35,40
81		25	I	135 1	0,00	—	—	—	37,49
82		11 3			0,00	—	—	—	37,56
83		20	D	140 1	0,00	—	—	—	36,05
84		35			0,00	—	—	—	37,29
85	8	9 0	I	145 0	0,00	—	—	—	37,03
86		11 10			0,00	—	—	—	37,37
87		30	D	150 1	0,00	—	—	—	39,84
88		13 3			0,00	—	—	—	37,38
89	11	9 0	I	155 0	0,00	—	—	—	37,75
90		10			0,00	—	—	—	37,60
91		20	D	160 1	0,00	—	—	—	36,86
92		55			0,00	—	—	—	37,56
93		10 15	I	164 59	0,00	—	—	—	32,49
94		35			0,00	—	—	—	34,40
95		50	D	170 1	0,00	—	—	—	39,07
96		11 15			0,00	—	—	—	35,55
97		30	I	175 1	0,00	—	—	—	38,42
98		12 15			0,00	—	—	—	37,93
99	10 Octubre de 1884.	7 10	D	0 0	0,00	—	—	64 17 23,06	—
100		45			0,00	—	—	23,42	—
101		8 10	I	25 8	0,00	—	—	21,62	—
102		40			0,00	—	—	21,58	—
103		50	D	30 0	0,00	—	—	22,17	—
104		9 10			0,00	—	—	23,00	—
105		30	I	45 1	0,00	—	—	18,38	—
106		10 15			0,00	—	—	21,80	—
107		27	D	60 3	0,00	—	—	19,45	—
108		44			0,00	—	—	20,47	—
109	11	7 35	I	75 1	0,00	—	—	20,18	—
110		55			0,00	—	—	20,87	—
111		8 3	D	5 1	0,00	—	—	19,33	—
112		15			0,00	—	—	18,86	—
113		25	I	20 0	0,00	—	—	23,43	—
114		9 5			0,00	—	—	21,90	—

Instrumentos usados. . . { En el año de 1877 : Teodolito de Brunner n.º 3.
En 1883 : Círculo azimutal de Brunner n.º 1.
En 1884 : Círculo azimutal de Brunner n.º 3

Observadores. . . . . { En el año de 1877 : *López Puigcerver.*
En 1883 : *Borrás y Mier.*
En 1884 : *López Puigcerver.*

DIRECCIONES MÁS PROBABLES REDUCIDAS Á LOS VÉRTICES.

en sentido inverso

	°	′	″	
Desierto.	0	0	0,000	
Mongó.	26	12	38,074	+ (1342)
Columbretes.	45	34	14,752	+ (1343)
Furnás.	62	17	37,755	+ (1344)
Torrellas.	101	51	56,578	+ (1345)

ECUACIONES PARA EL ENLACE ENTRE LOS CÁLCULOS DE ESTA ESTACIÓN Y LOS QUE EXIGE LA COMPENSACIÓN DE TODO EL SISTEMA POLIGONAL.

(1342) =	+ 0,07143 [1342]	——— [1343]	——— [1344]	——— [1345]
(1343) =	———	+ 0,07692	———	———
(1344) =	———	———	+ 0,10000	———
(1345) =	———	———	———	+ 0,05000

§ 15. ESTACIÓN DE COLUMBRETES . . 286 (*).

N.º	DÍAS.	HORAS.		Círculo vertical a la	Postcios del círculo respecto á *Desierto.*		DESIERTO. — Heliotropo.			MONTSIÁ. — Heliotropo.			MONGÓ. — Heliotropo.		
		h	m		°	′	°	′	″	°	′	″	°	′	″
1	24 Marzo de 1898.	19	40	I	0	2	0	0	0,00	60	6	38,32			—
2		20	0						0,00			36,83			—
3			15	D	195	2			0,00			31,79			—
4			40						0,00			32,15			—
5			58	I	30	2			0,00			35,67			—
6		21	15						0,00			38,51			—
7			30	D	210	2			0,00			33,11			—
8			43						0,00			35,31			—
9		22	2	I	60	3			0,00			32,71			—
10			12						0,00			39,43			—
11			21	D	255	3			0,00			33,22			—
12			35						0,00			35,74			—
13	25	2	38	I	90	6			0,00			32,09			—
14		3	10						0,00			34,52			—
15		20	0	D	285	4			0,00			34,44			—
16			15						0,00			33,46			—
17			30	I	120	1			0,00			32,69			—
18			46						0,00			34,44			—
19			56	D	315	2			0,00			34,35			—
20		21	10						0,00			35,53			—
21			22	I	150	3			0,00			33,47			—
22			37						0,00			33,45			—
23			47	D	345	1			0,00			38,07			—
24		22	6	I	180	4			0,00			38,34			—
25			14						0,00			37,36			—
26			23						0,00			38,45			—
27			31	D	10	3			0,00			34,76			—
28			40						0,00			32,81			—
29	26	3	20	I	200	6			0,00			31,94			—
30			30						0,00			32,76			—
31			40	D	40	2			0,00			33,79			—
32		4	5						0,00			35,03			—
33			15	I	240	2			0,00			32,55			—
34			23						0,00			34,88			—
35			50	D	70	1			0,00			37,18			—
36		5	10						0,00			36,40			—
37			30	I	280	2			0,00			34,97			—
38			40						0,00			33,32			—
39			48	D	110	0			0,00			33,07			—
40			55						0,00			33,58			—
41	30	21	0	I	60	14			—	0	0	0,00	211	6	39,73
42			32						—			0,00			41,23
43			35	D	255	14			—			0,00			39,30
44			46						—			0,00			41,88
45			59	I	90	11			—			0,00			35,93
46		22	15						—			0,00			34,44
47	1.º Abril.	19	50	D	285	10			—			0,00			31,34
48		20	7						—			0,00			30,46
49			20	I	120	12			—			0,00			33,33
50			30						—			0,00			34,92
51			43	D	255	9			—			—			—
52			53						0,00			—	271	13	9,57
53		21	0	I	90	3			0,00			—			10,18
54			18						0,00			—			7,78
55			35	D	285	2			0,00			—			10,81
56			55						0,00			—			13,68
57		22	10	I	125	10			0,00			—			13,11
58			18						0,00			—			9,37
59			35	D	320	2			0,00			—			9,80
60			45						0,00			—			11,64
61		23	10	I	155	5			0,00			—			8,72
62			19						0,00			—			10,71
63			30	D	350	6			0,00			—			8,96
64			37						0,00			—			11,88
									0,00			—			11,17

(*) Vértice geodésico de 1.er orden situado en el mayor de los islotes *Columbretes*, en el golfo de Valencia, á unas 30 millas de la costa de Castellón de la Plana y en donde hay un faro de 1.er orden. Constituye el punto geodésico el centro de un observatorio cuadrangular de un solo cuerpo y zócalo, con pilar, siendo la altura total de 2m,20. Dista este observatorio unos 60 metros del faro en donde, además de las habitaciones para los tres Torreros, hay una para el Ingeniero. A 100 metros se encuentra una caserna, también con habitaciones y hornos. Hay dos aljibes para el agua, y todos los recursos necesarios para la vida se tienen que llevar del continente, aprovechando las dos expediciones mensuales que desde el puerto de Valencia hace un falucho ó vapor, para el servicio del faro. La latitud y longitud del vértice son: 39° 53′ 58″ y 4° 22′ 27″ Este, y su altitud de 66m.

ESTACIÓN DE COLUMBRETES *(Continuación).*

N.º	DÍAS.	HORAS.	Círculo vertical	Posición del círculo respecto á Desierto.	DESIERTO. — Heliotropo.	MONTSIÁ. — Heliotropo.	MONGÓ. — Heliotropo.
		h m		° ′	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
65	2 Abril de 1878.	23 30	I	10 1	0 0 0,00	—	271 13 10,11
66		40			0,00	—	7,72
67		47	D	210 11	0,00	—	9,69
68		55			0,00	—	10,16
69	3	0 17	I	40 12	0,00	—	9,41
70		21			0,00	—	8,95
71	11	20 5	D	250 3	0,00	—	9,48
72		16			0,00	—	7,19
73		28	I	100 6	0,00	—	8,96
74		34			0,00	—	11,43
75	12	3 40	D	280 13	0,00	—	8,92
76		4 2			0,00	—	9,40
77		14	I	120 5	0,00	—	10,48
78		27			0,00	—	11,68
79		33	D	320 8	0,00	—	11,68
80		50					9,41

Instrumento usado. . . Teodolito de Brunner n.º 3.
Observador. . . . . *López Puigcerver.*

Admitiendo:

	°	′	″	
Desierto.	0	0	0	
Montsiá.	60	6	35	+ A
Mongó.	271	13	10	+ B,

se obtienen las

ECUACIONES FINALES.

$$-14{,}1800 = +25{,}0000\ A - 5{,}0000\ B$$
$$+6{,}9500 = \ldots\ldots + 20{,}0000$$

$$A = -0{,}5239''; \quad B = +0{,}2165'';$$

y las

DIRECCIONES MÁS PROBABLES REDUCIDAS Á LOS VÉRTICES.

	°	′	″	
Desierto.	0	0	0,000	
Montsiá.	60	6	34,476	+ (1346)
Mongó..	271	13	10,217	+ (1347).

ECUACIONES PARA EL ENLACE ENTRE LOS CÁLCULOS DE ESTA ESTACIÓN Y LOS QUE EXIGE LA COMPENSACIÓN DE TODO EL SISTEMA POLIGONAL.

$$(1346) = +0{,}04211\ [1346] + 0{,}01053\ [1347]$$
$$(1347) = +0{,}01053 \qquad + 0{,}05263$$

§ 16. ESTACIÓN DE FURNÁS . . 287 (*).

N.º	DÍAS.	HORAS.	Círculo vertical á la	Posicion del círculo respecto á Mola.	MOLA. — Heliotropo y petróleo.	MONGÓ. — Eléctrico.	DESIERTO. — Eléctrico.	MONTSIÁ. — Eléctrico (a).	TORRELLAS. — Heliotropo.	SAN SALVADOR. — Heliotropo y petróleo.	CABRERA. — Heliotropo.
		h m		° ′	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
1	27 Mayo	3 0	I	0 1	0 0 0,00	—	—	—	—	—	267 6 21,15
2	de 1869.	5			0,00	—	—	—	—	—	21,10
3		9	I	7 31	0,00	—	—	—	—	—	19,65
4		13			0,00	—	—	—	—	—	20,65
5		17	I	15 1	0,00	—	—	—	—	—	19,05
6		22			0,00	—	—	—	—	—	18,90
7		26	I	22 31	0,00	—	—	—	—	—	24,65
8		31			0,00	—	—	—	—	—	22,65
9		35	I	30 1	0,00	—	—	—	—	—	20,50
10		39			0,00	—	—	—	—	—	19,30
11		43	I	37 31	0,00	—	—	—	—	—	20,55
12		48			0,00	—	—	—	—	—	19,65
13		52	I	45 0	0,00	—	—	—	—	—	18,95
14		56			0,00	—	—	—	—	—	19,30
15		4 0	I	52 31	0,00	—	—	—	—	—	20,45
16		4			0,00	—	—	—	—	—	21,45
17		8	I	60 0	0,00	—	—	—	—	—	22,55
18		12			0,00	—	—	—	—	—	22,35
19		16	I	67 30	0,00	—	—	—	—	—	21,30
20		21			0,00	—	—	—	—	—	19,70
21		26	I	75 2	0,00	—	—	—	—	—	20,40
22		30			0,00	—	—	—	—	—	22,30
23		35	I	82 30	0,00	—	—	—	—	—	21,95
24		40			0,00	—	—	—	—	—	20,90
25		45	D	270 1	0,00	—	—	—	—	—	24,05
26		49			0,00	—	—	—	—	—	22,35
27		53	D	277 31	0,00	—	—	—	—	—	23,10
28		58			0,00	—	—	—	—	—	23,60
29		5 2	D	285 1	0,00	—	—	—	—	—	24,80
30		6			0,00	—	—	—	—	—	22,80
31		11	D	292 30	0,00	—	—	—	—	—	24,05
32		15			0,00	—	—	—	—	—	24,35
33		19	D	300 1	0,00	—	—	—	—	—	27,40
34		24			0,00	—	—	—	—	—	27,30
35		28	D	307 31	0,00	—	—	—	—	—	29,05
36		32			0,00	—	—	—	—	—	29,00
37		36	D	315 1	0,00	—	—	—	—	—	26,50
38		40			0,00	—	—	—	—	—	25,90
39		45	D	322 31	0,00	—	—	—	—	—	24,55
40		49			0,00	—	—	—	—	—	26,80
41		54	D	330 1	0,00	—	—	—	—	—	21,85
42		58			0,00	—	—	—	—	—	22,50
43		6 3	D	337 32	0,00	—	—	—	—	—	22,50
44		7			0,00	—	—	—	—	—	24,15
45		11	D	345 1	0,00	—	—	—	—	—	25,55
46		15			0,00	—	—	—	—	—	27,00
47		19	D	352 31	0,00	—	—	—	—	—	27,20
48		23			0,00	—	—	—	—	—	27,15
49		28 53	I	0 1	0,00	—	—	—	—	—	—
50		57			0,00	—	—	—	234 38 24,05	—	—
51		19 2	I	7 31	0,00	—	—	—	23,80	—	—
52		6			0,00	—	—	—	25,75	—	—
53	28	3 26	I	15 2	0,00	—	—	—	25,55	—	—
54		30			0,00	—	—	—	27,15	—	—
55		34	I	22 33	0,00	—	—	—	26,05	—	—
56		38			0,00	—	—	—	20,60	—	—
57		43	I	30 3	0,00	—	—	—	20,75	—	—
58		47			0,00	—	—	—	20,40	—	—
59		51	I	37 32	0,00	—	—	—	20,20	—	—
60		56			0,00	—	—	—	22,80	—	—
									23,45		

(*) Cerro cuya cúspide se halla en el límite de las jurisdicciones de las Iglesias de San Juan, San Carlos y San Lorenzo, en la isla de Iviza, distando hora y media de cada una de las dos primeras. La señal es un observatorio de dos cuerpos y un pilar en su centro. Este vértice lo es tambien de la red local de 2.º órden de la isla de Iviza. En el dia existe una carretera que va de la capital á la Iglesia de San Juan, pasando á un kilómetro de la casa de Serges, situada al pie del cerro, y de la que parte un camino hasta el vértice, de unos 3 kilómetros de desarrollo, construido en 1881 para la subida con carros del material de vapor y eléctrico. La altitud de la referencia es de 409m, y su latitud y longitud aproximadas son: 39° 2′ 2″ y 5° 12′ 7″ Este.

(a) El foco eléctrico no estuvo colocado en el vértice; por lo tanto debe sufrir esta direccion una correccion de. . . . . = 0″,031

Los datos para obtenerla han sido en Montsiá. . . . . { a . . . . . = 4m,450 / α para Desierto. . . = 61° 55′

ESTACIÓN DE FURNÁS *(Continuación).*

N.º	DÍAS.	HORAS.	Círculo vertical a la	Posición del círculo respecto á Mola.	MOLA. — Heliotropo y petróleo.	MONGÓ. — Eléctrica.	DEBIESTO. — Eléctrica.	MONTSIÁ. — Eléctrica.	TORRELLAS. — Heliotropo.	SAN SALVADOR. — Heliotropo y petróleo.	CARBERA. — Heliotropo.
		h m		° ′	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
61	28 Mayo	4 0	I	45 E	0 0 0,00	—	—	—	234 38 25,25	—	—
62	de 1 868.	5			0,00	—	—	—	26,00	—	—
63		9	I	52 32	0,00	—	—	—	22,75	—	—
64		13			0,00	—	—	—	21,80	—	—
65		18	I	60 2	0,00	—	—	—	20,23	—	—
66		22			0,00	—	—	—	21,15	—	—
67		26	I	67 32	0,00	—	—	—	20,53	—	—
68		31			0,00	—	—	—	21,30	—	—
69		35	I	75 2	0,00	—	—	—	19,93	—	—
70		39			0,00	—	—	—	20,45	—	—
71		44	I	82 32	0,00	—	—	—	21,55	—	—
72		48			0,00	—	—	—	21,05	—	—
73		52	D	270 2	0,00	—	—	—	20,73	—	—
74		56			0,00	—	—	—	21,75	—	—
75		5 0	D	277 32	0,00	—	—	—	20,30	—	—
76		4			0,00	—	—	—	22,40	—	—
77		8	D	285 2	0,00	—	—	—	20,00	—	—
78		12			0,00	—	—	—	21,65	—	—
79		17	D	292 32	0,00	—	—	—	21,50	—	—
80		21			0,00	—	—	—	22,70	—	—
81		25	D	300 2	0,00	—	—	—	20,20	—	—
82		30			0,00	—	—	—	21,00	—	—
83		34	D	307 32	0,00	—	—	—	22,50	—	—
84		38			0,00	—	—	—	24,30	—	—
85		42	D	315 2	0,00	—	—	—	24,55	—	—
86		46			0,00	—	—	—	23,95	—	—
87		50	D	322 32	0,00	—	—	—	23,55	—	—
88		55			0,00	—	—	—	24,55	—	—
89		59	D	330 3	0,00	—	—	—	18,65	—	—
90		6 4			0,00	—	—	—	19,15	—	—
91		9	D	337 32	0,00	—	—	—	20,75	—	—
92		13			0,00	—	—	—	21,93	—	—
93		18	D	345 2	0,00	—	—	—	22,80	—	—
94		22			0,00	—	—	—	22,70	—	—
95		27	D	352 33	0,00	—	—	—	19,70	—	—
96		31			0,00	—	—	—	20,50	—	—
97	6 Mayo	8 40	D	0 2	0,00	280 8 19,47	—	—	—	—	—
98	de 1 883.	9 0			0,00	17,47	—	—	—	—	—
99		10 30	I	15 1	0,00	16,25	—	—	—	—	—
100		10 11			0,00	17,48	—	—	—	—	—
101		11 39	D	30 7	0,00	17,29	—	—	—	—	—
102		51			0,00	16,54	—	—	—	—	—
103	11	8 51	I	45 11	0,00	18,92	—	—	—	—	—
104		10 26			0,00	19,04	—	—	—	—	—
105		42	D	60 1	0,00	20,78	—	—	—	—	—
106		54			0,00	19,08	—	—	—	—	—
107		11 27	I	75 9	0,00	15,59	—	—	—	—	—
108		42			0,00	13,15	—	—	—	—	—
109	13	8 37	D	5 31	0,00	—	225 11 35,96	—	—	—	—
110		9 21			0,00	—	35,09	—	—	—	—
111		34	I	20 5	0,00	—	34,34	—	—	—	—
112		48			0,00	—	35,13	—	—	—	—
113		10 4	D	35 11	0,00	—	34,93	—	—	—	—
114		20			0,00	—	33,47	—	—	—	—
115		35	I	50 9	0,00	—	40,78	—	—	—	—
116		45			0,00	—	41,39	—	—	—	—
117		56	D	65 1	0,00	—	39,87	—	—	—	—
118		11 7			0,00	—	41,44	—	—	—	—
119		16	I	80 1	0,00	—	33,10	—	—	—	—
120		26			0,00	—	32,90	—	—	—	—
121		34	D	10 1	0,00	—	41,40	—	—	—	—
122		43			0,00	—	42,38	—	—	—	—
123	15	9 0	I	25 11	0,00	—	32,55	—	—	—	—
124		30			0,00	—	32,44	—	—	—	—
125		45	D	40 0	0,00	—	44,22	—	—	—	—
126		57			0,00	—	43,23	—	—	—	—
127		10 28	I	55 3	0,00	—	34,79	—	—	—	—
128		43			0,00	—	34,04	—	—	—	—
129		11 18	D	70 16	0,00	—	37,59	—	—	—	—
130		28			0,00	—	36,75	—	—	—	—
131	17	8 22	I	85 6	0,00	—	37,84	—	—	—	—
132		52			0,00	—	37,25	—	—	—	—
133		9 15	D	6 3	0,00	15,45	42,59	—	—	—	—
134		28			0,00	17,34	42,91	—	—	—	—

ESTACIÓN DE FURNÁS *(Continuación).*

N.º	DÍAS.	HORAS.	Círculo vertical a la	Posición del círculo respecto á Mola.	MOLA. — Heliotropo y petróleo.	MONGÓ. — Eléctrica.	DESIERTO. — Eléctrica.	MONTSIÁ. — Eléctrica.	TORRELLAS. — Heliotropo.	SAN SALVADOR. — Heliotropo y petróleo.	CABRERA. — Heliotropo.
		h m		° ′	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
135	17 Mayo	9 43	I	22 6	0 0 0,00	280 8 13,78	225 22 36,78	—	—	—	—
136	de 1883.	10 2			0,00	14,34	37,00	—	—	—	—
137		19	D	36 8	0,00	—	42,58	—	—	—	—
138		37			0,00	—	40,15	—	—	—	—
139		53	I	51 10	0,00	15,32	35,63	—	—	—	—
140		11 15			0,00	15,63	34,67	—	—	—	—
141		39	D	66 3	0,00	16,96	32,82	—	—	—	—
142		51			0,00	16,53	32,00	—	—	—	—
143		12 6	I	81 7	0,00	—	36,37	—	—	—	—
144		17			0,00	—	37,38	—	—	—	—
145	18	8 55	D	12 6	0,00	14,56	—	—	—	—	—
146		9 16			0,00	15,58	—	—	—	—	—
147		10 4	I	26 6	0,00	16,92	38,49	—	—	—	—
148		30			0,00	16,61	37,92	—	—	—	—
149		11 0	D	41 10	0,00	18,63	—	—	—	—	—
150		14			0,00	18,80	—	—	—	—	—
151		25	I	56 8	0,00	15,67	—	—	—	—	—
152		38			0,00	13,37	—	—	—	—	—
153		12 0	D	9 3	0,00	18,49	—	—	—	—	—
154		10			0,00	20,21	—	—	—	—	—
155	19	8 49	I	24 3	0,00	18,24	—	—	—	—	—
156		53			0,00	18,49	—	—	—	—	—
157		9 17	D	39 2	0,00	17,09	—	—	—	—	—
158		34			0,00	18,14	—	—	—	—	—
159		10 48	I	54 11	0,00	15,44	—	—	—	—	—
160		11 5			0,00	14,60	—	—	—	—	—
161	5 Junio	9 25	D	0 3	—	—	0 0 0,00	338 3 52,41	—	—	—
162		10 0			—	—	0,00	54,08	—	—	—
163		12 0	I	15 2	—	—	0,00	56,93	—	—	—
164		27			—	—	0,00	57,56	—	—	—
165	6	9 0	D	30 3	—	—	0,00	56,93	—	—	—
166		37			—	—	0,00	57,15	—	—	—
167		11 25	I	45 0	—	—	0,00	56,94	—	—	—
168		39			—	—	0,00	58,70	—	—	—
169	18 Nov.º	7 5	D	0 0	—	—	—	0,00	—	262 10 44,94	—
170	1884.	36			—	—	—	0,00	—	45,04	—
171		43	I	15 2	—	—	—	0,00	—	41,53	—
172		51			—	—	—	0,00	—	42,91	—
173		8 3	D	30 11	—	—	—	0,00	—	43 38	—
174		20			—	—	—	0,00	—	44,47	—
175		28	I	45 5	—	—	—	0,00	—	45,71	—
176		35			—	—	—	0,00	—	44,33	—
177		45	D	60 0	—	—	—	0,00	—	41,05	—
178		56			—	—	—	0,00	—	42,09	—
179	28	21 6	D	0 2	0,00	—	—	—	—	105 26 25,76	—
180		35			0,00	—	—	—	—	24,00	—
181		48	I	15 14	0,00	—	—	—	—	26,96	—
182		22 7			0,00	—	—	—	—	27,51	—
183		20	D	30 5	0,00	—	—	—	—	25,45	—
184		39			0,00	—	—	—	—	25,26	—
185		47	I	45 12	0,00	—	—	—	—	28,13	—
186		50			0,00	—	—	—	—	28,59	—
187	30	21 40	D	60 12	0,00	—	—	—	—	27,35	—
188		50			0,00	—	—	—	—	29,53	—
189		22 24	I	75 11	0,00	—	—	—	—	25,57	—
190		55			0,00	—	—	—	—	23,11	—
191		23 7	D	5 12	0,00	—	—	—	—	24,71	—
192		39			0,00	—	—	—	—	25,42	—
193		45	I	20 8	0,00	—	—	—	—	27,68	—
194		50			0,00	—	—	—	—	29,67	—
195	4 Dic.º	2 5	D	35 14	0,00	—	—	—	—	26,29	—
196		25			0,00	—	—	—	—	25,22	—
197		33	I	50 13	0,00	—	—	—	—	22,74	—
198		40			0,00	—	—	—	—	24,23	—
199		3 2	D	65 5	0,00	—	—	—	—	25,10	—
200		28			0,00	—	—	—	—	23,67	—
201		37	I	80 12	0,00	—	—	—	—	28,52	—
202		36			0,00	—	—	—	—	27,31	—

Instrumentos usados. . . { En el año de 1868 : Teodolito de Brunner n.º 3.
En 1883 y 1884 : Círculo azimutal de Brunner n.º 2.

Observadores. . . . . { En el año de 1868 : *Ibáñez.*
En 1883 : *López Puigcerver, Piñal y Bellón.*
En 1884 : *López Puigcerver y Bellón.*

Admitiendo:

	°	'	"	
Mola.	0	0	0	
Mongó.	280	8	17	+ A
Desierto.	225	11	37	+ B
Montsiá.	203	15	34	+ C
Torrellas.	234	38	22	+ D
San Salvador.	105	26	26	+ E
Cabrera.	267	6	23	+ F,

se obtienen las

ECUACIONES FINALES.

− 2,8317 =	+ 19,6667 A	− 3,3333 B	——— C	——— D	——— E	——— F
+ 11,2733 =	. . . .	+ 24,6667	− 4,0000	———	———	———
+ 40,8950 =	. . . .	. . . .	+ 9,0000	———	− 5,0000	———
+ 6,5750 =	. . . .	. . . .	. . . .	+ 24,0000	———	———
− 40,7200 =	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	+ 17,0000	———
− 0,6750 =	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	+ 24,0000

A = + 0,0577"; B = + 1,1902"; C = + 4,4730"; D = + 0,2740"; E = − 1,0797"; F = − 0,0281";

y las

DIRECCIONES MÁS PROBABLES REDUCIDAS Á LOS VÉRTICES.

	°	'	"	
Mola.	0	0	0,000	
Mongó.	79	51	42,942	+ (1348) (*)
Desierto.	134	48	21,810	+ (1349) (*)
Montsiá.	156	44	21,558	+ (1350) (*)
Torrellas.	234	38	22,274	+ (1351)
San Salvador.	254	33	35,080	+ (1352) (*)
Cabrera.	267	6	22,972	+ (1353)

ECUACIONES PARA EL ENLACE ENTRE LOS CÁLCULOS DE ESTA ESTACIÓN Y LOS QUE EXIGE LA COMPENSACIÓN DE TODO EL SISTEMA POLIGONAL.

(1348) =	+ 0,05216 [1348]	+ 0,00771 [1349]	+ 0,00409 [1350]	——— [1351]	+ 0,00120 [1352]	——— [1353]
(1349) =	+ 0,00771	+ 0,04550	+ 0,02417	———	+ 0,00711	———
(1350) =	+ 0,00409	+ 0,02417	+ 0,14566	———	+ 0,04284	———
(1351) =	———	———	———	+ 0,04167	———	———
(1352) =	+ 0,00120	+ 0,00711	+ 0,04284	———	+ 0,07142	———
(1353) =	———	———	———	———	———	+ 0,04167

(*) Estas direcciones son las diferencias á 360° de las observadas, puesto que los dos instrumentos usados tienen la graduación en sentido contrario.

§ 17. ESTACIÓN DE MOLA . . 288 (*).

N.º	DÍAS.	HORAS.	Círculo vertical á la	Posición del círculo respecto á *Furnás*.	FURNÁS. — Heliotropo.	MONGÓ. — Heliotropo.
		h m		° ′	° ′ ″	° ′ ″
1	23 Diciembre de 1883.	0 43	D	359 49	0 0 0,00	80 5 35,20
2		55			0,00	35,88
3		1 50	I	15 6	0,00	40,92
4		2 38			0,00	40,30
5		45	D	30 23	0,00	40,15
6		3 7			0,00	44,71
7		18	I	45 22	0,00	45,83
8		32			0,00	46,40
9		40	D	60 9	0,00	34,84
10		58			0,00	34,58
12		4 8	I	75 2	0,00	37,16
13		16			0,00	37,93
13	7 Enero de 1884.	20 58	D	5 10	0,00	34,82
14		23 45			0,00	37,20
15		0 37	I	20 2	0,00	40,37
16	8	45			0,00	40,54
17		56	D	35 8	0,00	39,79
18		1 4			0,00	38,45
19		14	I	50 6	0,00	37,41
20		31			0,00	36,48
21		40	D	65 16	0,00	38,55
22		2 0			0,00	39,08
23		9	I	80 14	0,00	41,15
24		26			0,00	42,47
25		34	D	10 3	0,00	38,62
26		53			0,00	37,70
27		3 18	I	95 2	0,00	43,30
28		34			0,00	40,29
29		30	D	40 14	0,00	39,15
30		56			0,00	39,59

Instrumento usado. . . . Círculo azimutal de Brunner n.º 3.
Observadores. . . . . *López Puigcerver* y *Belldn.*

DIRECCIONES MÁS PROBABLES REDUCIDAS Á LOS VÉRTICES.

	°	′	″
Furnás.	0	0	0,000
Mongó.	80	5	39.493 + (1354)

ECUACIÓN PARA EL ENLACE ENTRE LOS CÁLCULOS DE ESTA ESTACIÓN Y LOS QUE EXIGE LA COMPENSACIÓN DE TODO EL SISTEMA POLIGONAL.

$$(1354) = + 0{,}06667\ [1354]$$

(*) Este vértice, situado en la isla de Formentera, es el mismo extremo de la cadena de triángulos establecida á principios de siglo por Biot, Arago, Chaix y Rodrigues para la prolongación del Meridiano de Dunkerque en territorio español. Hallada en perfecto estado de conservación la referencia, que está dentro de la casa de Bartolomé Mayáns y Ferrer, en la posesión *Ca's Talayasso*, se construyó una señal de 4m,09 de altura con un pilar en su parte superior, la cual sale por encima de la casa. La losa en que termina el pilar tiene estas cuatro inscripciones: «*Meridiano de Dunkerque.*» «*1807 y 1808.*» «*Mapa.*» «*España.*» Sobre esta losa se colocó una tapa de piedra, en la que se halla asegurada la cruz de hierro colocada en 1808, y que contiene una inscripción relativa á las indulgencias concedidas por el Ilmo. Sr. Obispo de la diócesis. Este vértice pertenece también á la triangulación local de las islas de Ibiza y Formentera. El terreno ocupado por la señal, y además una faja alrededor de 0m,50, son propiedad del Estado. La altitud de la referencia inferior, colocada al nivel del piso de la habitación más baja, es de 152m. Su latitud y longitud aproximadas son de 38° 39′ 53″ y 5° 13′ 20″ Este.

§ 18. ESTACIÓN DE TORRELLAS . . 289 (*).

N.º	DÍAS.	HORAS.	Cénit vertical á la	Posición del círculo respecto á *San Salvador*.	SAN SALVADOR. — Heliotropo y pozoles.	CARRERA. — Heliotropo.	PUERAS. — Heliotropo.	DESIERTO. — Eléctrica.	MONTSIÁ. — Eléctrica (a).	TORO. — Heliotropo.
		h m		° ′	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
1	21 Junio	17 0	I	0 1	0 0 0,00	—	93 55 40,80	—	—	—
2	de 1867.	0			0,00	—	37,50	—	—	—
3		16	I	7 31	0,00	—	36,95	—	—	—
4		25			0,00	—	37,50	—	—	—
5		30	I	15 0	0,00	—	31,55	—	—	—
6		35			0,00	—	36,40	—	—	—
7		45	I	22 32	0,00	—	34,50	—	—	—
8		50			0,00	—	33,90	—	—	—
9		54	I	30 0	0,00	—	36,35	—	—	—
10		57			0,00	—	39,80	—	—	—
11		18 0	I	37 31	0,00	—	33,15	—	—	—
12		4			0,00	—	34,45	—	—	—
13		12	I	45 2	0,00	—	37,95	—	—	—
14		16			0,00	—	36,60	—	—	—
15		22	I	52 30	0,00	—	34,10	—	—	—
16		25			0,00	—	35,95	—	—	—
17		28	I	60 1	0,00	—	35,40	—	—	—
18		34			0,00	—	35,60	—	—	—
19		38	I	67 31	0,00	—	39,90	—	—	—
20		42			0,00	—	36,95	—	—	—
21		45	I	75 0	0,00	—	36,85	—	—	—
22		51			0,00	—	36,10	—	—	—
23		59	I	82 30	0,00	—	36,20	—	—	—
24		19 2			0,00	—	37,05	—	—	—
25		8	D	270 1	0,00	—	31,05	—	—	—
26		12			0,00	—	32,70	—	—	—
27		20	D	277 31	0,00	—	35,85	—	—	—
28		25			0,00	—	36,80	—	—	—
29		30	D	285 1	0,00	—	36,90	—	—	—
30		36			0,00	—	38,60	—	—	—
31		41	D	292 32	0,00	—	35,80	—	—	—
32		47			0,00	—	36,90	—	—	—
33		53	D	300 1	0,00	—	37,25	—	—	—
34		58			0,00	—	39,30	—	—	—
35		20 4	D	307 32	0,00	—	38,20	—	—	—
36		8			0,00	—	39,10	—	—	—
37		12	D	315 2	0,00	—	38,65	—	—	—
38		16			0,00	—	38,60	—	—	—
39		21	D	322 31	0,00	—	38,35	—	—	—
40		24			0,00	—	39,95	—	—	—
41		27	D	330 2	0,00	—	39,40	—	—	—
42		31			0,00	—	39,25	—	—	—
43		36	D	337 31	0,00	—	33,60	—	—	—
44		39			0,00	—	37,30	—	—	—
45		42	D	345 1	0,00	—	34,15	—	—	—
46		46			0,00	—	34,25	—	—	—
47		50	D	352 31	0,00	—	39,20	—	—	—
48		55			0,00	—	38,95	—	—	—
49	22	3 15	I	0 0	0,00	32 29 26,15	—	—	—	—
50		22			0,00	24,50	—	—	—	—
51		30	I	7 30	0,00	22,45	—	—	—	—

(*) Conocido en el país por el *Puig Mayor*, es el más elevado de los dos picos que forman la *Silla de Torrellas*, montaña coronada en el término de Escorca ó Lluch. Existe un observatorio de un cuerpo y pilar, con una referencia de plomo que ocupa el punto más alto de la isla de Mallorca y de todas las Baleares. Más de tres horas se tarda en la subida desde Formalutx, pudiendo llegar las caballerías del país hasta cerca del vértice, donde se halla el más alto de los pozos de nieve. Sirven de guías los que se ocupan durante el verano en el transporte de la nieve conservada en los pozos. Este vértice pertenece también á la triangulación local de la isla de Mallorca. La altitud de la referencia es de 1.445^{m}, y su latitud y longitud aproximadas 39° 48′ 24″ y 6° 28′ 49″ Este.

NOTA. Los valores de Montsiá marcados con un asterisco, han sido obtenidos apuntando á un foco colocado en un pilar distinto del que sirvió para las demás observaciones, y por esta razón han sufrido una corrección de. . . . . — 3″,543

Los datos para obtenerla han sido en Montsiá. . . . . { a . . . . . = 4^{m},585 ; α para Desierto. . . = 61° 22′

(a) El foco eléctrico no estuvo colocado en el vértice; por lo tanto debe sufrir una corrección de. . . . . — 2″,774

Los datos para obtenerla han sido en Montsiá. . . . . { a . . . . . = 4^{m},450 ; α para Desierto. . . = 61° 55′

ESTACIÓN DE TORRELLAS *(Continuación).*

N.º	DÍAS.	HORAS.	Círculo vertical 1.º	Posición del círculo respecto á San Salvador.	SAN SALVADOR. — Heliotropo y petrolco.	CABRERA. — Heliotropo.	FURNÁS. — Heliotropo.	DESIERTO. — Eléctrico.	MONTSIÁ. — Eléctrico.	TORO. — Heliotropo.
		h m		° ′	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
52	22 Junio	3 38	I	7 30	0 0 0,00	32 29 23,95	—	—	—	—
53	de 1867.	45	I	15 0	0,00	17,75	—	—	—	—
54		51			0,00	18,65	—	—	—	—
55		55	I	22 32	0,00	17,60	—	—	—	—
56		4 0			0,00	19,20	—	—	—	—
57		6	I	30 0	0,00	21,05	—	—	—	—
58		13			0,00	22,60	—	—	—	—
59		19	I	37 30	0,00	26,80	—	—	—	—
60		25			0,00	26,05	—	—	—	—
61		34	I	45 1	0,00	24,10	—	—	—	—
62		37			0,00	23,10	—	—	—	—
63		41	I	52 33	0,00	22,00	—	—	—	—
64		45			0,00	20,15	—	—	—	—
65		50	I	60 1	0,00	18,20	—	—	—	—
66		54			0,00	17,10	—	—	—	—
67		5 4	I	67 34	0,00	15,55	—	—	—	—
68		8			0,00	16,40	—	—	—	—
69		11	I	75 4	0,00	20,80	—	—	—	—
70		15			0,00	21,15	—	—	—	—
71		38	I	82 31	0,00	17,00	—	—	—	—
72		42			0,00	15,85	—	—	—	—
73		16 40	D	270 1	0,00	16,75	—	—	—	—
74		44			0,00	18,70	—	—	—	—
75		49	D	277 32	0,00	22,30	—	—	—	—
76		53			0,00	22,65	—	—	—	—
77		17 0	D	285 1	0,00	20,10	—	—	—	—
78		7			0,00	22,35	—	—	—	—
79		14	D	292 32	0,00	25,45	—	—	—	—
80		20			0,00	23,70	—	—	—	—
81		28	D	300 0	0,00	25,55	—	—	—	—
82		33			0,00	27,85	—	—	—	—
83		18 6	D	307 32	0,00	28,15	—	—	—	—
84		10			0,00	28,00	—	—	—	—
85		14	D	315 2	0,00	27,10	—	—	—	—
86		18			0,00	25,45	—	—	—	—
87		22	D	322 32	0,00	25,15	—	—	—	—
88		27			0,00	26,45	—	—	—	—
89		30	D	330 2	0,00	22,90	—	—	—	—
90		33			0,00	23,30	—	—	—	—
91		36	D	337 32	0,00	25,15	—	—	—	—
92		40			0,00	25,95	—	—	—	—
93		43	D	345 1	0,00	27,70	—	—	—	—
94		46			0,00	28,25	—	—	—	—
95		50	D	352 32	0,00	26,00	—	—	—	—
96		55			0,00	26,05	—	—	—	—
97		19 15	I	0 2	0,00	—	—	—	—	—
98		18			0,00	—	—	—	—	300 30 17,25
99		27	I	7 32	0,00	—	—	—	—	18,50
100		32			0,00	—	—	—	—	17,80
101		40	I	15 2	0,00	—	—	—	—	20,15
102		45			0,00	—	—	—	—	18,70
103		47	I	22 32	0,00	—	—	—	—	19,45
104		55			0,00	—	—	—	—	17,55
105		20 0	I	30 1	0,00	—	—	—	—	17,60
106		4			0,00	—	—	—	—	18,35
107		10	I	37 32	0,00	—	—	—	—	17,10
108		14			0,00	—	—	—	—	19,95
109		21	I	45 0	0,00	—	—	—	—	22,60
110		25			0,00	—	—	—	—	17,85
111		30	I	52 31	0,00	—	—	—	—	16,10
112		36			0,00	—	—	—	—	17,45
113		42	I	60 1	0,00	—	—	—	—	19,40
114		47			0,00	—	—	—	—	17,50
115	23	3 45	I	67 33	0,00	—	—	—	—	19,30
116		50			0,00	—	—	—	—	19,10
117		56	I	75 1	0,00	—	—	—	—	17,35
118		4 0			0,00	—	—	—	—	19,50
119		4	I	82 31	0,00	—	—	—	—	18,60
120		8			0,00	—	—	—	—	23,15
121		13	D	270 1	0,00	—	—	—	—	22,20
122		17			0,00	—	—	—	—	15,55
123		25	D	277 31	0,00	—	—	—	—	17,30
124		29			0,00	—	—	—	—	14,75
125		35	D	285 1	0,00	—	—	—	—	16,85
126		37			0,00	—	—	—	—	12,95
										14,50

ESTACIÓN DE TORRELLAS *(Continuación).*

N.º	DÍAS.	HORAS.	Círculo vertical á la	Posición del círculo respecto á *San Salvador.*	SAN SALVADOR. — Heliotropo y petróleo.	CARRERA. — Heliotropo.	FURNÁS. — Heliotropo.	DESIERTO. — Eléctrica.	MONTSIÁ. — Eléctrica.	TORO. — Heliotropo.
		h m		° ′	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
127	23 Junio	4 45	D	292 31	0 09 0,00	—	—	—	—	300 30 13,70
128	de 1 867.	56			0,00	—	—	—	—	14,50
129	3 Julio	5 37	D	300 1	0,00	—	—	—	—	21,35
130		40			0,00	—	—	—	—	22,65
131		50	D	307 32	0,00	—	—	—	—	18,95
132		55			0,00	—	—	—	—	20,30
133		6 0	D	315 0	0,00	—	—	—	—	21,20
134		2			0,00	—	—	—	—	22,65
135		5	D	322 32	0,00	—	—	—	—	18,40
136		10			0,00	—	—	—	—	21,10
137		13	D	330 1	0,00	—	—	—	—	18,40
138		16			0,00	—	—	—	—	17,95
139		19	D	337 30	0,00	—	—	—	—	16,25
140		22			0,00	—	—	—	—	17,10
141		26	D	345 0	0,00	—	—	—	—	13,75
142		30			0,00	—	—	—	—	14,40
143		33	D	352 31	0,00	—	—	—	—	14,85
144		36			0,00	—	—	—	—	14,95
145	1 Julio	9 11	D	0 1	0,00	—	—	—	203 31 36,33*	—
146	de 1 883.	37		*	0,00	—	—	—	35,34*	—
147		54	I	15 4	0,00	—	—	—	38,56*	—
148		10 8			0,00	—	—	—	39,06*	—
149	8	9 18	D	30 7	0,00	—	—	—	43,00	—
150		39			0,00	—	—	—	42,37	—
151		39	I	45 2	0,00	—	—	—	38,22	—
152		10 9			0,00	—	—	—	36,27	—
153		25	D	60 7	0,00	—	—	—	40,80	—
154		58			0,00	—	—	—	41,37	—
155		11 7	I	75 3	0,00	—	—	—	44,00	—
156		15			0,00	—	—	—	42,98	—
157		25	D	5 7	0,00	—	—	—	33,87	—
158		48			0,00	—	—	—	35,55	—
159		52	I	90 2	0,00	—	—	—	38,48	—
160		58			0,00	—	—	—	39,45	—
161		12 10	D	35 12	0,00	—	—	—	41,60	—
162		18			0,00	—	—	—	40,25	—
163		28	I	50 1	0,00	—	—	—	41,00	—
164		35			0,00	—	—	—	41,52	—
165		56	D	65 14	0,00	—	—	—	38,85	—
166		13 4			0,00	—	—	—	38,60	—
167		12	I	80 2	0,00	—	—	—	40,61	—
168		19			0,00	—	—	—	39,40	—
169		28	D	10 5	0,00	—	—	—	39,35	—
170		38			0,00	—	—	—	38,78	—
171		54	I	25 8	0,00	—	—	—	42,81	—
172		24 3			0,00	—	—	—	41,99	—
173	11	8 30	D	40 12	0,00	—	—	220 50 6,29	—	—
174		42			0,00	—	—	6,33	—	—
175		53	I	55 2	0,00	—	—	10,55	—	—
176		9 0			0,00	—	—	10,43	—	—
177		10	D	70 7	0,00	—	—	8,90	—	—
178		18			0,00	—	—	8,36	—	—
179		28	I	85 2	0,00	—	—	6,73	—	—
180		34			0,00	—	—	8,59	—	—
181		45	D	0 6	0,00	—	—	3,57	—	—
182		52			0,00	—	—	5,26	—	—
183		10 0	I	15 2	0,00	—	—	8,63	—	—
184		7			0,00	—	—	8,43	—	—
185		13	D	30 10	0,00	—	—	8,83	—	—
186		25			0,00	—	—	7,50	—	—
187		26	I	45 4	0,00	—	—	5,56	—	—
188		33			0,00	—	—	5,20	—	—
189		41	D	60 8	0,00	—	—	6,10	—	—
190		57			0,00	—	—	7,22	—	—
191		59	I	75 1	0,00	—	—	9,60	—	—
192		11 5			0,00	—	—	9,30	—	—
193		13	D	5 8	0,00	—	—	5,06	—	—
194		20			0,00	—	—	5,14	—	—
195		26	I	20 1	0,00	—	—	6,28	—	—
196		37			0,00	—	—	7,09	—	—
197		47	D	33 9	0,00	—	—	7,73	42,03	—
198		12 7			0,00	—	—	8,12	42,61	—
199		22	I	48 17	0,00	—	—	9,49	38,84	—
200		33			0,00	—	—	10,12	38,83	—
201		50	D	63 14	0,00	—	—	7,95	36,24	—

ESTACIÓN DE TORRELLAS *(Continuación).*

N.º	DÍAS.	HORAS.	Círculo vertical a la	Posición del círculo respecto á San Salvador.	SAN SALVADOR. — Heliotropo y gemelos.	CABRERA. — Heliotropo.	FURNÁS. — Heliotropo.	DESIERTO. — Eléctrico.	MONTSIÁ. — Eléctrico.	TORO. — Heliotropo.
		h m		° ′	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
202	11 Julio	13 2	D	63 24	0 0 0,00	—	—	220 50 9,30	203 31 38,21	—
203	de 1887.	14 I	I	75 3	0,00	—	—	10,72	42,43	—
204		30			0,00	—	—	11,18	42,30	—

Instrumentos usados. . . . { En el año de 1867: Teodolito de Brunner n.º 5.
En 1883: Círculo azimutal de Brunner n.º 3.

Observadores. . . . . { En el año de 1867: *Ibáñez.*
En 1883: *López Puigcerver* y *Bellón.*

Admitiendo:

	°	′	″	
San Salvador.	0	0	0	
Cabrera.	32	29	23	+ A
Furnás.	93	55	37	+ B
Desierto.	220	50	8	+ C
Montsiá.	203	31	40	+ D
Toro.	300	30	18	+ E,

se obtienen las

ECUACIONES FINALES.

$$-8{,}5750 = +24{,}0000\,A \quad \_\_\_\_ B \quad \_\_\_\_ C \quad \_\_\_\_ D \quad \_\_\_\_ E$$
$$-8{,}0500 = \ldots\ldots +24{,}0000 \quad \_\_\_\_ \quad \_\_\_\_ \quad \_\_\_\_$$
$$-1{,}5883 = \ldots\ldots\ldots +17{,}3333 \quad -2{,}6667 \quad \_\_\_\_$$
$$-7{,}7683 = \ldots\ldots\ldots\ldots +19{,}3333 \quad \_\_\_\_$$
$$+1{,}4250 = \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots +24{,}0000$$

$A = -0{,}3573''$; $B = -0{,}3354''$; $C = -0{,}1568''$; $D = -0{,}4234''$; $E = +0{,}0594''$;

y las

DIRECCIONES MÁS PROBABLES REDUCIDAS Á LOS VÉRTICES.

	°	′	″	
San Salvador.	0	0	0,000	
Cabrera.	32	29	22,643	+ (1355)
Furnás.	93	55	36,665	+ (1356)
Desierto.	139	9	52,157	+ (1357) (*)
Montsiá.	156	28	23,197	+ (1358) (*)
Toro.	300	30	18,059	+ (1359).

ECUACIONES PARA EL ENLACE ENTRE LOS CÁLCULOS DE ESTA ESTACIÓN Y LOS QUE EXIGE LA COMPENSACIÓN DE TODO EL SISTEMA POLIGONAL.

(1355) =	+ 0,04167 [1355]	——— [1356]	——— [1357]	——— [1358]	——— [1359]
(1356) =	———	+ 0,04167	———	———	———
(1357) =	———	———	+ 0,05894	+ 0,00813	———
(1358) =	———	———	+ 0,00813	+ 0,05285	———
(1359) =	———	———	———	———	+ 0,04167

(*) Estas direcciones son las diferencias á 360° de las direcciones observadas, puesto que los dos instrumentos usados tienen sus graduaciones en sentido contrario.

§ 19. ESTACIÓN DE SAN SALVADOR . . 290 (*).

N.º	DÍAS.	HORAS.	Círculo vertical a la	Posición del círculo respecto á Cabrera.	CABRERA. — Heliotropo, eléctrica y petróleo.	FURNÁS. — Eléctrica.	TORRELLAS. — Heliotropo.	TORO. — Heliotropo.
		h m		° ′	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
1	9 Junio de 1867.	17 30	I	0 0	0 0 0,00	—	105 43 28,80	—
2		40			0,00	—	29,10	—
3		49	D	187 29	0,00	—	21,30	—
4		58			0,00	—	23,95	—
5		18 8	I	15 4	0,00	—	20,90	—
6		17			0,00	—	29,40	—
7		26	D	202 36	0,00	—	20,95	—
8		34			0,00	—	21,40	—
9		42	I	30 4	0,00	—	19,20	—
10		50			0,00	—	23,65	—
11		57	D	217 37	0,00	—	25,65	—
12		19 6			0,00	—	25,20	—
13		21	I	45 6	0,00	—	23,85	—
14		30			0,00	—	22,10	—
15		35	D	232 36	0,00	—	27,55	—
16		42			0,00	—	24,75	—
17		20 25	I	60 5	0,00	—	22,15	—
18		32			0,00	—	27,15	—
19		21 50	I	0 3	0,00	—	—	199 33 5,60
20		40			0,00	—	—	0,60
21		51	D	187 32	0,00	—	—	32 58,50
22		22 0			0,00	—	—	33 1,45
23	10	5 22	D	247 35	0,00	—	23,55	—
24		34			0,00	—	24,90	—
25		45	I	75 8	0,00	—	21,00	—
26		55			0,00	—	18,40	—
27		6 7	D	262 39	0,00	—	26,00	—
28		14			0,00	—	26,75	—
29		22	I	90 1	0,00	—	22,75	—
30		29			0,00	—	24,30	—
31		35	D	277 32	0,00	—	26,15	—
32		40			0,00	—	24,80	—
33		46	I	105 2	0,00	—	24,35	—
34		52			0,00	—	22,85	—
35		57	D	292 32	0,00	—	25,65	—
36		7 3			0,00	—	28,70	—
37	11	0 30	I	14 59	0,00	—	—	32 57,15
38		39			0,00	—	—	58,20
39		45	D	302 35	0,00	—	—	56,45
40		52			0,00	—	—	54,85
41		58	I	30 2	0,00	—	—	57,15
42		1 5			0,00	—	—	57,10
43		12	D	317 33	0,00	—	—	57,95
44		15			0,00	—	—	59,70
45		20	I	45 3	0,00	—	—	33 4,35
46		26			0,00	—	—	2,00
47		35	D	232 32	0,00	—	—	32 53,55
48		42			0,00	—	—	57,50
49		48	I	60 4	0,00	—	—	33 1,10
50		56			0,00	—	—	1,05
51		2 4	D	247 32	0,00	—	—	32 54,85
52		11			0,00	—	—	56,35
53		19	I	75 2	0,00	—	—	57,95
54		25			0,00	—	—	58,05
55		33	D	262 32	0,00	—	—	58,25
56		43			0,00	—	—	59,55
57		3 18	I	90 1	0,00	—	—	59,30
58		25			0,00	—	—	33 4,40
59		34	D	277 33	0,00	—	—	32 59,15
60		42			0,00	—	—	57,95
61		50	I	105 2	0,00	—	—	56,20
62		55			0,00	—	—	56,25
63		4 10	D	292 32	0,00	—	—	53,60
64		15			0,00	—	—	55,30
65		19	I	120 2	0,00	—	—	58,45
66		22			0,00	—	—	59,85
67		25	D	307 32	0,00	—	—	33 4,50

(*) Santuario situado en la cumbre de un cerro puntiagudo de la isla de Mallorca, en el término de Felanitx, distante unos cuatro kilómetros de esta villa. La subida desde la carretera de Felanitx, que pasa por el pie del cerro, puede hacerse con caballerías hasta el santuario, tardándose media hora. El pilar, de 1m,15 de altura, se halla sobre la bóveda de la iglesia. Este vértice pertenece también á la triangulación local de la isla de Mallorca. Hay agua y leña en abundancia y comodidad en el santuario para alojarse. La referencia de carbón molido, tiene una altitud de 510m, y su latitud y longitud aproximadas son de 39° 27′ 17″ y 60 52′ 19″ Este.

ESTACIÓN DE SAN SALVADOR *(Continuación)*.

N.º	DÍAS.	HORAS.	Círculo vertical á la	Posicion del círculo respecto á Cabrera.	CABRERA. — Heliotropo, eléctrica y petróleo.	FURNÁS. — Eléctrica.	TORRELLAS. — Heliotropo.	TOSO. — Heliotropo
		h m		° ′	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
68	11 Junio de	4 28	D	307 32	0 0 0,00	—	—	199 33 4,70
69	1867.	32	I	135 2	0,00	—	—	2,20
70		35			0,00	—	—	2,60
71		38	D	322 32	0,00	—	—	32 56,50
72		41			0,00	—	—	55,45
73		45	I	150 0	0,00	—	—	58,05
74		48			0,00	—	—	58,65
75		51	D	337 33	0,00	—	—	54,25
76		54			0,00	—	—	54,05
77		57	I	165 0	0,00	—	—	33 2,15
78		5 0			0,00	—	—	1,70
79		3	D	352 31	0,00	—	—	32 56,90
80		6			0,00	—	—	58,10
81		9	I	185 2	0,00	—	—	59,95
82		12			0,00	—	—	33 1,25
83		15	D	12 32	0,00	—	—	32 59,60
84		18			0,00	—	—	58,55
85		28	I	190 1	0,00	—	105 43 26,00	—
86		32			0,00	—	27,95	—
87		37	D	307 32	0,00	—	27,20	—
88		40			0,00	—	28,60	—
89		45	I	135 2	0,00	—	28,75	—
90		48			0,00	—	27,10	—
91		52	D	322 33	0,00	—	27,50	—
92		55			0,00	—	29,00	—
93		58	I	150 3	0,00	—	24,05	—
94		6 1			0,00	—	22,20	—
95		4	D	337 32	0,00	—	23,85	—
96		7			0,00	—	24,35	—
97		11	I	165 2	0,00	—	26,00	—
98		13			0,00	—	27,60	—
99		17	D	352 32	0,00	—	28,00	—
100		20			0,00	—	27,60	—
101		23	I	185 2	0,00	—	25,45	—
102		25			0,00	—	25,10	—
103		28	D	12 32	0,00	—	22,20	—
104		31			0,00	—	22,90	—
105	19 Diciembre de	7 10	D	0 3	0,00	320 26 6,85	—	—
106	1884.	8 7			0,00	7,05	—	—
107		26	I	15 2	0,00	1,28	—	—
108		9 2			0,00	2,12	—	—
109		13	D	30 0	0,00	8,90	—	—
110		30			0,00	7,93	—	—
111	24	7 1	I	45 30	0,00	7,22	—	—
112		12			0,00	4,79	—	—
113		32	D	60 0	0,00	5,15	—	—
114		50			0,00	8,52	—	—
115		8 4	I	75 5	0,00	6,02	—	—
116		10			0,00	5,10	—	—
117		16	D	5 0	0,00	11,11	—	—
118		22			0,00	9,35	—	—
119		31	I	90 0	0,00	9,50	—	—
120		46			0,00	9,14	—	—
121		9 3	D	35 0	0,00	8,81	—	—
122		15			0,00	9,69	—	—
123		20	I	50 0	0,00	3,15	—	—
124		24			0,00	5,76	—	—
125		31	D	65 0	0,00	5,02	—	—
126		36			0,00	5,28	—	—
127		43	I	80 0	0,00	8,46	—	—
128		10 3			0,00	3,95	—	—

Instrumentos usados. . . . { En el año de 1867: Teodolito de Brunner n.º 5.
En 1884: Círculo azimutal de Brunner n.º 3.

Observadores. . . . . { En el año de 1867: *Ibáñez.*
En 1884: *Bellido.*

DIRECCIONES MÁS PROBABLES REDUCIDAS Á LOS VÉRTICES.

	°	′	″	
Cabrera.	0	0	0,000	
Furnás.	39	33	53,325	+ (1360) (*)
Torrellas.	105	43	24,659	+ (1361)
Toro.	199	32	58,787	+ (1362)

ECUACIONES PARA EL ENLACE ENTRE LOS CÁLCULOS DE ESTA ESTACIÓN Y LOS QUE EXIGE LA COMPENSACIÓN DE TODO EL SISTEMA POLIGONAL.

$$
\begin{aligned}
(1360) &= +\,0{,}08333\,[1360] \quad \text{———}\,[1361] \quad \text{———}\,[1362] \\
(1361) &= \text{———} \quad +\,0{,}03846 \quad \text{———} \\
(1362) &= \text{———} \quad \text{———} \quad +\,0{,}03846
\end{aligned}
$$

(*) Esta dirección es la diferencia á 360° de la observada, puesto que los círculos de los dos instrumentos usados tienen la graduación en sentido contrario.

§ 20. ESTACIÓN DE CABRERA . . 291 (*).

N.º	DÍAS.	HORAS.	Círculo vertical a la	Posición del círculo respecto á *San Salvador*.	SAN SALVADOR. — Heliotropo y petróleo.	TORRELLAS. — Heliotropo y petróleo.	FURNÁS. — Heliotropo y petróleo.
		h m		° ′	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
1	10 Noviembre de 1883.	3 15	D	0 32	0 0 0,00	41 47 18,13	—
2		30			0,00	18,86	—
3		37	I	15 27	0,00	17,98	—
4		45			0,00	19,09	—
5	19	3 15	D	30 12	0,00	21,68	—
6		4 0			0,00	20,77	—
7	23	1 50	I	45 9	0,00	16,17	—
8		2 0			0,00	17,30	—
9		9	D	60 6	0,00	20,90	—
10		26			0,00	19,24	—
11		37	I	75 10	0,00	16,18	—
12		50			0,00	17,30	—
13		8 0	D	5 11	0,00	15,83	—
14		15			0,00	15,88	—
15		28	I	20 27	0,00	15,16	—
16		40			0,00	15,38	—
17	21	9 45	D	34 30	0,00	20,15	—
18		10 0			0,00	20,00	—
19		41	I	50 46	0,00	20,19	—
20		52			0,00	19,63	—
21		11 0	D	65 18	0,00	20,76	—
22		8			0,00	20,57	—
23		17	I	80 19	0,00	17,26	—
24		28			0,00	16,15	—
25	24	7 10	D	0 17	0,00	—	127 53 24,26
26		18			0,00	—	23,42
27		23	I	15 17	0,00	—	23,83
28		33			0,00	—	25,93
29		8 0	D	30 19	0,00	—	28,37
30		8			0,00	—	27,63
31		24	I	45 16	0,00	—	27,95
32		35			0,00	—	28,31
33		45	D	60 17	0,00	—	30,71
34		57			0,00	—	30,71
35		9 6	I	75 17	0,00	—	25,85
36		22			0,00	—	24,75
37		33	D	5 14	0,00	—	27,69
38		40			0,00	—	27,36
39	13 Diciembre.	1 12	I	20 12	0,00	—	24,20
40		17			0,00	—	24,01
41		27	D	35 5	0,00	—	24,11
42		2 11			0,00	—	23,50
43		27	I	50 11	0,00	—	24,82
44		40			0,00	—	23,44
45		53	D	65 17	0,00	—	28,93
46		3 30			0,00	—	27,70
47		40	I	80 8	0,00	—	30,14
48		59			0,00	—	28,09
49		4 32	D	10 13	0,00	—	23,73
50		44			0,00	—	23,96

Instrumento usado. . . Círculo de Brunner n.º 3.

Observadores. . . . . *López Puigcerver* y *Bellón*.

(*) En la cumbre del cerro *Picamoscas* de la isla que da nombre al vértice. Desde el puerto de Palma al de Cabrera, hay una distancia de 30 millas, existiendo un faluchо-correo que semanalmente conduce la correspondencia y víveres para la pequeña guarnición del castillo; puede también hacerse el viaje desde el puerto de Santañy, pues la distancia entre éste y el de Cabrera es solamente de unas 12 millas. Desde la casa del colono hasta el vértice hay una senda practicable por caballerías, tardándose una hora en recorrerla; el agua se encuentra en las inmediaciones de dicha casa y alrededor del vértice hay leña en abundancia. Este vértice forma también parte de la triangulación local de la isla de Mallorca. Existe un observatorio de un cuerpo y pilar. La altitud de la referencia es de 172^{m}, y su latitud y longitud aproximadas de 39° 8′ 35″ y 6° 36′ 19″ Este.

DIRECCIONES MÁS PROBABLES REDUCIDAS Á LOS VÉRTICES.

	°	'	"	
San Salvador.	0	0	0,000	
Torrellas.	41	47	18,391	+ (1363)
Furnás.	127	53	26,256	+ (1364)

ECUACIONES PARA EL ENLACE ENTRE LOS CÁLCULOS DE ESTA ESTACIÓN Y LOS QUE EXIGE LA COMPENSACIÓN DE TODO EL SISTEMA POLIGONAL.

$$(1363) = + 0{,}08333\ [1363] \quad \text{———} \quad [1364]$$
$$(1364) = \text{———} \quad + 0{,}07692$$

§ 21. ESTACIÓN DE TORO . . 292 (*).

N.º	DÍAS.	HORAS.	Círculo vertical á la	Posición del círculo respecto á *San Salvador*.	SAN SALVADOR. — Heliotropo.	TORRELLAS. — Heliotropo.
		h m		° ′	° ′ ″	° ′ ″
1	31 Julio de 1867.	17 25	I	0 1	0 0 0,00	26 40 59,75
2		29	I		0,00	42 0,65
3		34	I	7 31	0,00	1,75
4		39	I		0,00	2,60
5		44	I	15 1	0,00	40 56,80
6		48	I		0,00	58,40
7		54	I	22 31	0,00	59,35
8		58	I		0,00	42 0,45
9		18 1	I	30 1	0,00	1,95
10		4	I		0,00	2,35
11		8	I	37 31	0,00	40 54,85
12		11	I		0,00	57,30
13		16	I	45 1	0,00	42 1,60
14		19	I		0,00	2,65
15		22	I	52 31	0,00	40 58,10
16		26	I		0,00	42 0,75
17		30	I	60 1	0,00	40 59,05
18		33	I		0,00	58,05
19		38	I	67 31	0,00	54,30
20		40	I		0,00	55,00
21		44	I	75 0	0,00	55,85
22		48	I		0,00	56,55
23		52	I	82 31	0,00	54,40
24		56	I		0,00	57,70
25		19 0	D	270 1	0,00	54,85
26		6	D		0,00	55,35
27		10	D	277 30	0,00	58,25
28		14	D		0,00	58,30
29		18	D	285 0	0,00	55,85
30		22	D		0,00	55,35
31		26	D	292 31	0,00	56,05
32		30	D		0,00	55,25
33		34	D	300 0	0,00	42 0,40
34		39	D		0,00	40 58,45
35		44	D	307 31	0,00	58,85
36		48	D		0,00	58,65
37		53	D	315 1	0,00	59,35
38		57	D		0,00	42 0,00
39		20 2	D	322 30	0,00	40 54,55
40		6	D		0,00	56,20
41		10	D	330 1	0,00	53,00
42		14	D		0,00	53,85
43		18	D	337 30	0,00	59,05
44		22	D		0,00	42 1,95
45		29	D	345 1	0,00	40 54,55
46		34	D		0,00	54,45
47		39	D	352 31	0,00	52,90
48		46			0,00	55,10

Instrumento usado. . . Teodolito de Brunner n.º 5.

Observador. . . . . *Ibáñez.*

(*) Monte situado en la isla de Menorca y próximo á la carretera de Mahón á Ciudadela, con buena subida para caballerías, en la que se invierte una hora. En la cima hay un antiguo convento y una torre de vigía; sobre la azotea de ésta existe un observatorio con un zócalo de 0m,50 de altura y pilar de observación. La referencia está en el piso de la azotea. Este vértice forma parte de la triangulación local de la isla de Menorca. La altitud de la referencia es de 358m, y su latitud y longitud aproximadas de 39° 59′ 1″ y 3° 47′ 59″ Este.

DIRECCIONES MÁS PROBABLES REDUCIDAS Á LOS VÉRTICES.

	°	′	″	
San Salvador.	0	0	0,000	
Torrellas.	26	40	57,709	+ (1365)

ECUACIÓN PARA EL ENLACE ENTRE LOS CÁLCULOS DE ESTA ESTACIÓN Y LOS QUE EXIGE LA COMPENSACIÓN DE TODO EL SISTEMA POLIGONAL.

$$(1365) = + 0{,}04167\ [1365]$$

CAPÍTULO III.

COMPENSACIÓN.

§ 22. Resueltos los triángulos con las direcciones más probables, y determinados los excesos esféricos con la necesaria aproximación, se procedió á la compensación general de errores, cuyos cálculos fueron ejecutados por los Sres. Coronel graduado, Comandante de Estado Mayor D. Vicente López Puigcerver y Capitán de Artillería D. José Bellón, con los Auxiliares 1.os de Geodesia D. Luis Galindo y D. Manuel Castro, los 2.os D. Mateo Escudero, D. José López y D. Leovigildo Castilla y el 3.º D. Ramón Bielsa.

§ 23. La Red de enlace consta de 10 puntos, unidos por 21 líneas, todas recíprocamente observadas, que dan lugar á 16 ecuaciones de condición, 12 de ángulo y 4 de lado; elegidas las que parecieron más convenientes, figuran á continuación:

I. *Desierto . . 159 — Montsiá . . 271 — Columbretes . . 286.*

	° ′ ″	
159..	74 19 21,468	+ (1339)
271..	45 34 14,752	+ (1343)
286..	60 6 34,476	+ (1346)
	180 0 10,696	
180° + ε.....	180 0 10,548	
	0 = + 0,148	+ (1339) + (1343) + (1346)

II. *Mongó . . 133 — Desierto . . 159 — Columbretes . . 286.*

	° ′ ″	
133..	24 42 21,714	+ (1335)
159..	66 31 7,571	+ (1341) — (1339)
286..	88 46 49,783	— (1347)
	180 0 19,068	
180° + ε.....	180 0 19,802	
	0 = — 0,734	+ (1335) — (1339) + (1341) — (1347)

III. *Mongó . . 133 — Desierto . . 159 — Montsiá . . 271.*

	° ′ ″	
133..	12 57 11,607	+ (1334)
159..	140 50 29,039	+ (1341)
271..	26 12 38,074	+ (1342)
	180 0 18,720	
180° + ε.....	180 0 16,553	
	0 = + 2,167	+ (1334) + 1341) + (1342)

IV. *Mongó . . 133 — Desierto . . 159 — Montsiá . . 271 — Columbretes . . 286.*

$$1 = \frac{\text{sen } 286.271.159 \text{ sen } 286.159.133 \text{ sen } 286.133.271}{\text{sen } 286.271.133 \text{ sen } 286.159.271 \text{ sen } 286.133.159}$$

	° ′ ″	
286.271.159..	45 34 14,752	+ (1343)
286.159.133..	66 31 7,571	+ (1341) — (1339)
286.133.271..	11 45 10,107	+ (1335) — (1334)

log. sen.	*cotg.*
$\bar{1}$,85376851	+ 0,98027
$\bar{1}$,96145962	+ 0,43442
$\bar{1}$,30896912	+ 4,80650
$\bar{1}$,12519725	
$\bar{1}$,12516390	
0,00003335...	1,00007680
	— 1,
	+ 0,00007680... *log.*..... $\bar{5}$,88536122
	log. $\frac{1}{\text{sen } 1''}$ 5,31442513
	1,19978635 ... + 15,841 ″

	° ′ ″	
286.271.133..	19 21 36,678	+ (1343) — (1342)
286.159.271..	74 19 21,468	+ (1339)
286.133.159..	24 42 21,714	+ (1335)

log. sen.	*cotg.*
$\bar{1}$,52049094	+ 2,84596
$\bar{1}$,98353543	+ 0,28066
$\bar{1}$,62113753	+ 2,17355
$\bar{1}$,12516390	

0 = + 15,841 — 4,80650(1334) + 2,63295(1335) — 0,71508(1339) + 0,43442(1341) + 2,84596(1342) — 1,86569(1343)

V. *Mongó . . 133 — Desierto . . 159 — Furnás . . 287.*

	° ′ ″	
133..	80 0 30,403	+ (1336)
159..	45 3 35,557	+ (1341) — (1340)
287..	54 56 38,868	+ (1349) — (1348)
	180 0 44,828	
180° + ε.....	180 0 43,974	
	0 = + 0,854	+ (1336) — (1340) + (1341) — (1348) + (1349)

VI. *Mongó . . 133 — Montsiá . . 271 — Furnás . . 287.*

	°	′	″	
133..	67	3	18,796	+ (1336) − (1334)
271..	36	4	59,681	+ (1344) − (1342)
287..	76	52	38,616	+ (1350) − (1348)
	+180	0	57,093	
180 + ε.....	180	0	58,799	
	0 = −		1,706	− (1334) + (1336) − (1342) + (1344) − (1348) + (1350)

VII. *Mongó . . 133 — Desierto . . 159 — Montsiá . . 271 — Furnás . . 287.*

$$\frac{1}{x} = \frac{sen\ 287.271.159\ sen\ 287.159.133\ sen\ 287.133.271}{sen\ 287.271.133\ sen\ 287.159.271\ sen\ 287.133.159}$$

	°	′	″
287.271.159..	62	17	37,755 + (1344)
287.159.133..	45	3	33,557 + (1341) − (1340)
287.133.271..	67	3	18,796 + (1336) − (1334)

	log. sen.	cotg.
	$\bar{1},94721180$	+ 0,52515
	$\bar{1},84993839$	+ 0,99791
	$\bar{1},96420352$	+ 0,42334
	$\bar{1},76125371$	
	$\bar{1},76193379$	
	0,00001992...	1,00004587
		− 1
		+ 0,00004587...

	°	′	″
287.271.133..	36	4	59,681 + (1344) − (1342)
287.159.271..	95	46	53,482 + (1340)
287.133.159..	80	0	30,403 + (1336)

	log. sen.	cotg.
	$\bar{1},77008583$	+ 1,37219
	$\bar{1},99778522$	− 0,10125
	$\bar{1},99336274$	+ 0,17018
	$\bar{1},76123379$	

log.	$\bar{5},66132874$	
$log.\frac{1}{sen\ 1''}$	5,31442513	″
	0,97595387 ...	+ 9,461

0 = + 9,461 − 0,42334(1334) + 0,24716(1336) − 0,89666(1340) + 0,99791(1341) + 1,37219(1342) − 0,84704(1344)

VIII. *Montsiá . . 271 — Furnás . . 287 — Torrellas . . 289.*

	°	′	″	
271..	39	34	28,823	+ (1345) − (1344)
287..	77	54	0,716	+ (1352) − (1350)
289..	62	32	46,532	+ (1358) − (1356)
	180	1	6,071	
180 + ε.....	180	1	6,258	
	0 = −		0,187	− (1344) + (1345) − (1350) + (1352) − (1356) + (1358)

IX. *Desierto . . 159 — Furnás . . 287 — Torrellas . . 289.*

	°	′	″	
159..	34	56	44,311	+ (1340) − (1338)
287..	99	50	0,464	+ (1351) − (1349)
289..	45	14	15,492	+ (1357) − (1356)
	180	0	60,267	
180 + ε.....	180	0	59,424	
	0 = +		0,843	− (1338) + (1340) − (1349) + (1351) − (1356) + (1357)

X. *Desierto . . 159 — Montsiá . . 271 — Furnás . . 287 — Torrellas . . 289.*

$$x = \frac{sen\ 287.289.271\ sen\ 287.271.159\ sen\ 287.159.289}{sen\ 287.289.159\ sen\ 287.271.289\ sen\ 287.159.271}$$

	°	′	″
287.289.271..	62	32	46,532 + (1358) − (1356)
287.271.159..	62	17	37,755 + (1344)
287.159.289..	34	56	44,311 + (1340) − (1338)

	°	′	″
287.289.159..	45	14	15,492 + (1357) − (1356)
287.271.289..	39	34	28,823 + (1345) − (1344)
287.159.271..	95	46	53,482 + (1340)

log. sen.	*cotg.*
$\bar{1},94811128$	$+0,51954$
$\bar{1},94711180$	$+0,52515$
$\bar{1},75800227$	$+1,43104$
$\bar{1},65322535$	
$\bar{1},65323480$	
$\bar{1},99999055\ldots$	$0,99997825$
	$-1,$
	$-0,00002175\ldots$

log. sen.	*cotg.*
$\bar{1},85127881$	$+0,99174$
$\bar{1},80417077$	$+1,21000$
$\bar{1},99778522$	$-0,10125$
$\bar{1},65323480$	

$$\log\ldots\ldots\ \bar{5},33745926_n$$
$$\log.\frac{1}{sen\ 1''}\ \underline{5,31442513}$$
$$0,65188439_n\ldots\ -4,486''$$

$$0 = -4,486 - 1,43104(1338) + 1,53229(1340) + 1,73515(1344) - 1,21000(1345) + 0,47220(1356) - 0,99174(1357) + 0,51954\ (1358)$$

XI. *Furnás . . 287 — Torrellas . . 289 — Cabrera . . 291.*

	°	′	″	
287..	32	28	0,698	$+(1353) - (1351)$
289..	61	26	14,022	$+(1356) - (1355)$
291..	86	6	7,865	$+(1364) - (1363)$
	180	0	22,585	
$180^\circ + \varepsilon\ldots\ldots$	180	0	22,987	
	$0 = -0,402$			$-(1351) + (1353) - (1355) + (1356) - (1363) + (1364)$

XII. *Torrellas . . 289 — San Salvador . . 290 — Cabrera . . 291.*

	°	′	″	
289..	32	29	22,643	$+(1355)$
290..	105	43	24,659	$+(1361)$
291..	41	47	18,391	$+(1363)$
	180	0	5,693	
$180^\circ + \varepsilon\ldots\ldots$	180	0	5,236	
	$0 = +0,457$			$+(1355) + (1361) + (1363)$

XIII. *Furnás . . 287 — Torrellas . . 289 — San Salvador . . 290.*

	°	′	″	
287..	19	55	12,806	$+(1352) - (1351)$
289..	93	55	36,665	$+(1356)$
290..	66	9	31,334	$+(1361) - (1360)$
	180	0	20,805	
$180^\circ + \varepsilon\ldots\ldots$	180	0	18,077	
	$0 = +2,728$			$-(1351) + (1352) + (1356) - (1360) + (1361)$

XIV. *Furnás . . 287 — Torrellas . . 289 — San Salvador . . 290 — Cabrera . . 291.*

$$1 = \frac{sen\ 287.291.290\ sen\ 287.290.289\ sen\ 287.289.291}{sen\ 287.291.289\ sen\ 287.290.291\ sen\ 287.289.290}$$

	°	′	″	
287.291.290..	127	53	26,256	$+(1364)$
287.290.289..	66	9	31,334	$+(1361) - (1360)$
287.289.291..	61	26	14,022	$+(1356) - (1355)$

	°	′	″	
287.291.289..	86	6	7,865	$+(1364) - (1363)$
287.290.291..	39	33	53,325	$+(1360)$
287.289.290..	93	55	36,665	$+(1356)$

log. sen.	*cotg.*
$\bar{1},89717859$	$-0,77822$
$\bar{1},96126376$	$+0,44191$
$\bar{1},94363983$	$+0,54437$
$\bar{1},80208218$	
$\bar{1},80207924$	
$0,00000294\ldots$	$1,00000677$
	$-1,$
	$0,00000677\ldots$

log. sen.	*cotg.*
$\bar{1},99897920$	$-0,06864$
$\bar{1},80410579$	$+1,21030$
$\bar{1},99899425$	$+0,06813$
$\bar{1},80207924$	

$$\log\ldots\ldots\ \bar{6},83058867$$
$$\log.\frac{1}{sen\ 1''}\ \underline{5,31442513}$$
$$0,14501380\ldots\ +1,396''$$

$$0 = +1,396 - 0,54437(1355) + 0,61301(1356) - 1,65221(1360) + 0,44191(1361) + 0,06813(1363) - 0,84635(1364)$$

XV. *Mongó . . 133 — Furnás . . 287 — Mola . . 288.*

		°	′	″	
133..		20	2	50,557	+ (1337) − (1336)
287..		79	51	42,942	+ (1348)
288..		80	5	39,493	+ (1354)
		180	0	12,992	
180 + ε		180	0	13,226	
	0 = −			0,234	− (1336) + (1337) + (1348) + (1354)

XVI. *Torrellas . . 289 — San Salvador . . 290 — Toro . . 292.*

		°	′	″	
289..		59	99	41,941	− (1359)
290..		93	49	34,108	+ (1362) − (1361)
292..		26	40	57,709	+ (1365)
		180	0	13,778	
180 + ε		180	0	12,919	
	0 = +			0,859	− (1359) − (1361) + (1362) + (1365)

§ 24. Con los coeficientes de las anteriores, se formaron las ecuaciones siguientes:

133.. [1334] = + III − 4,80650IV − VI − 0,42334VII
[1335] = + II + 2,63295IV
[1336] = + V + VI + 0,24716VII − XV
[1337] = + XV

159.. [1338] = − IX − 1,43104X
[1339] = + I − II − 0,71508IV
[1340] = − V − 0,89566VII + IX + 1,53229X
[1341] = + II + III + 0,43442IV + V + 0,99791VII

271.. [1342] = + III + 2,84596IV − VI + 1,37219VII
[1343] = + I − 1,86569IV
[1344] = + VI − 0,84704VII − VIII + 1,73315X
[1345] = + VIII − 1,21000X

286.. [1346] = + I
[1347] = − II

287.. [1348] = − V − VI + XV
[1349] = + V − IX
[1350] = + VI − VIII
[1351] = + VIII + IX − XI − XIII
[1352] = + XIII
[1353] = + XI

288.. [1354] = + XV

289.. [1355] = − XI + XII − 0,54457XIV
[1356] = − VIII − IX + 0,47220X + XI + XIII + 0,61301XIV

$[1357] = +\text{IX} - 0{,}99174\text{X}$

$[1358] = +\text{VIII} + 0{,}51954\text{X}$

$[1359] = -\text{XVI}$

290.. $[1360] = -\text{XIII} - 1{,}65221\text{XIV}$

$[1361] = +\text{XII} + \text{XIII} + 0{,}44191\text{XIV} - \text{XVI}$

$[1362] = +\text{XVI}$

291.. $[1363] = -\text{XI} + \text{XII} + 0{,}06813\text{XIV}$

$[1364] = +\text{XI} - 0{,}84635\text{XIV}$

292.. $[1365] = +\text{XVI}$

§ 25. Hecha la sustitución de estos valores en las ecuaciones de enlace, que figuran al final de cada estación (Capítulo II), se obtuvieron las correcciones:

$(1334) = +0{,}08333\text{III} - 0{,}40053\text{IV} - 0{,}08333\text{VI} - 0{,}03528\text{VII}$

$(1335) = +0{,}07444\text{II} + 0{,}19600\text{IV} + 0{,}01719\text{V} + 0{,}01719\text{VI} + 0{,}00425\text{VII} + 0{,}01213\text{XV}$

$(1336) = +0{,}01719\text{II} + 0{,}04526\text{IV} + 0{,}06102\text{V} + 0{,}06102\text{VI} + 0{,}01508\text{VII} - 0{,}04192\text{XV}$

$(1337) = +0{,}02932\text{II} + 0{,}07720\text{IV} + 0{,}01910\text{V} + 0{,}01910\text{VI} + 0{,}00472\text{VII} + 0{,}04311\text{XV}$

$(1338) = -0{,}06250\text{IX} - 0{,}08944\text{X}$

$(1339) = +0{,}06666\text{I} + 0{,}00001\text{II} + 0{,}06667\text{III} - 0{,}01871\text{IV} + 0{,}06667\text{V} + 0{,}06653\text{VII}$

$(1340) = -0{,}05882\text{V} - 0{,}05274\text{VII} + 0{,}05882\text{IX} + 0{,}09013\text{X}$

$(1341) = +0{,}06667\text{I} + 0{,}06666\text{II} + 0{,}13333\text{III} + 0{,}11025\text{IV} + 0{,}13333\text{V} + 0{,}13305\text{VII}$

$(1342) = +0{,}07143\text{III} + 0{,}20389\text{IV} - 0{,}07143\text{VI} + 0{,}09802\text{VII}$

$(1343) = +0{,}07692\text{I} - 0{,}14351\text{IV}$

$(1344) = +0{,}10000\text{VI} - 0{,}08470\text{VII} - 0{,}10000\text{VIII} + 0{,}17351\text{X}$

$(1345) = +0{,}05000\text{VIII} - 0{,}06050\text{X}$

$(1346) = +0{,}04211\text{I} - 0{,}01053\text{II}$

$(1347) = +0{,}01053\text{I} - 0{,}05263\text{II}$

$(1348) = -0{,}04445\text{V} - 0{,}04807\text{VI} - 0{,}00409\text{VIII} - 0{,}00771\text{IX} + 0{,}00120\text{XIII} + 0{,}05216\text{XV}$

$(1349) = +0{,}03779\text{V} + 0{,}01646\text{VI} - 0{,}01417\text{VIII} - 0{,}04550\text{IX} + 0{,}00711\text{XIII} + 0{,}00771\text{XV}$

$(1350) = +0{,}00008\text{V} + 0{,}14157\text{VI} - 0{,}14586\text{VIII} - 0{,}02417\text{IX} + 0{,}04284\text{XIII} + 0{,}00409\text{XV}$

$(1351) = +0{,}04167\text{VIII} + 0{,}04167\text{IX} - 0{,}04167\text{XI} - 0{,}04167\text{XIII}$

$(1352) = +0{,}00591\text{V} + 0{,}04164\text{VI} - 0{,}04284\text{VIII} - 0{,}00711\text{IX} + 0{,}07142\text{XIII} + 0{,}00120\text{XV}$

$(1353) = +0{,}04167\text{XI}$

$(1354) = +0{,}06667\text{XV}$

$(1355) = -0{,}04167\text{XI} + 0{,}04167\text{XII} - 0{,}02268\text{XIV}$

$(1356) = -0{,}04167\text{VIII} - 0{,}04167\text{IX} + 0{,}01968\text{X} + 0{,}04167\text{XI} + 0{,}04167\text{XIII} + 0{,}02554\text{XIV}$

$(1357) = +0{,}00813\text{VIII} + 0{,}05894\text{IX} - 0{,}05423\text{X}$

$(1358) = +0{,}05285\text{VIII} + 0{,}00823\text{IX} + 0{,}01940\text{X}$

$(1359) = -0{,}04167\text{XVI}$

$(1360) = -0{,}08333\text{XIII} - 0{,}13768\text{XIV}$

$(1361) = +0{,}03846\text{XII} + 0{,}03846\text{XIII} + 0{,}01700\text{XIV} - 0{,}03846\text{XVI}$

$(1362) = +0{,}03846\text{XVI}$

(1363) = − 0,08333XI + 0,08333XII + 0,00568XIV

(1364) = + 0,07692XI − 0,06510XIV

(1365) = + 0,04167XVI

§ 26. Sustituidos estos valores en las ecuaciones de condición, se obtienen las finales, que forman el siguiente *Estado:*

n	I	II	III	IV	V	VI	VII
″							
o = + 0,148	+ 0,18569	− 0,01052	+ 0,06667	− 0,16222	+ 0,06667	−	+ 0,06653
o = − 0,734	− 0,01052	+ 0,19372	+ 0,06666	+ 0,22496	+ 0,08385	+ 0,01719	+ 0,07077
o = + 2,167	+ 0,06667	+ 0,06666	+ 0,28809	− 0,18699	+ 0,13333	− 0,15476	+ 0,19579
o = + 15,841	− 0,16222	+ 0,22496	− 0,18699	+ 3,30535	+ 0,05551	+ 0,24250	+ 0,46994
o = + 0,854	+ 0,06667	+ 0,08383	+ 0,13333	+ 0,05551	+ 0,33541	+ 0,12555	+ 0,20087
o = − 1,706	−	+ 0,01719	− 0,15476	+ 0,24250	+ 0,12555	+ 0,50542	− 0,13236
o = + 9,461	+ 0,06653	+ 0,07077	+ 0,19579	+ 0,46994	+ 0,20087	− 0,13236	+ 0,40497
o = − 0,187	−	−	−	−	− 0,02008	− 0,24157	+ 0,08470
o = + 0,843	−	−	−	−	− 0,09661	− 0,02646	− 0,05274
o = − 4,486	−	−	−	−	− 0,09013	+ 0,17351	− 0,22778
o = − 0,402	−	−	−	−	−	−	−
o = + 0,457	−	−	−	−	−	−	−
o = + 2,728	−	−	−	−	+ 0,00591	+ 0,04164	−
o = + 1,396	−	−	−	−	−	−	−
o = − 0,234	−	+ 0,01213	−	+ 0,03194	− 0,08637	− 0,08999	− 0,01036
o = + 0,859	−	−	−	−	−	−	−

VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	+ 0,01213	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	+ 0,03194	—
— 0,02008	— 0,09661	— 0,09013	—	—	+ 0,00591	—	— 0,08637	—
— 0,24157	— 0,01646	+ 0,17351	—	—	+ 0,04164	—	— 0,08599	—
+ 0,08470	— 0,05274	— 0,22778	—	—	—	—	— 0,01036	—
+ 0,43185	+ 0,11564	— 0,23429	— 0,08334	—	— 0,12618	— 0,02554	— 0,00409	—
+ 0,11564	+ 0,30910	+ 0,10566	— 0,08334	—	— 0,09045	— 0,02554	— 0,00771	—
— 0,23429	+ 0,10566	+ 0,71353	+ 0,01968	—	+ 0,01968	+ 0,01206	—	—
— 0,08334	— 0,08334	+ 0,01968	+ 0,32693	— 0,12500	+ 0,08334	— 0,02256	—	—
—	—	—	— 0,12500	+ 0,16346	+ 0,03846	—	—	— 0,03846
— 0,12618	— 0,09045	+ 0,01968	+ 0,08334	+ 0,03846	+ 0,27655	+ 0,18022	+ 0,00120	— 0,03846
— 0,02554	— 0,02554	+ 0,01206	— 0,02256	—	+ 0,18022	+ 0,31849	—	— 0,01700
— 0,00409	— 0,00771	—	—	—	+ 0,00120	—	+ 0,20386	—
—	—	—	—	— 0,03846	— 0,03846	— 0,01700	—	+ 0,16026

Resueltas estas ecuaciones, han dado para las incógnitas los valores siguientes:

I = + 11,13989	V = + 25,90751	IX = — 7,67750	XIII = — 15,27694
II = + 5,48454	VI = — 13,16853	X = — 3,92102	XIV = + 3,98893
III = + 13,08134	VII = — 59,20676	XI = + 5,60169	XV = + 2,03624
IV = + 5,05011	VIII = + 2,68562	XII = + 3,24107	XVI = — 7,82604

§ 27. Sustituidos estos valores en las ecuaciones del § 25, se deducen las siguientes correcciones para las direcciones más probables:

(1334) = + 2,2535	(1342) = — 2,9018	(1350) = — 2,1958	(1358) = + 0,0034
(1335) = + 1,3901	(1343) = + 0,1321	(1351) = + 0,1952	(1359) = + 0,3261
(1336) = + 0,1220	(1344) = + 2,7491	(1352) = — 1,5443	(1360) = + 0,7238
(1337) = + 0,6023	(1345) = + 0,3715	(1353) = + 0,2334	(1361) = — 0,0941
(1338) = + 0,8305	(1346) = + 0,4113	(1354) = + 0,1358	(1362) = — 0,3010
(1339) = — 0,6915	(1347) = — 0,1713	(1355) = — 0,1888	(1363) = — 0,1740
(1340) = + 0,7937	(1348) = — 0,3825	(1356) = — 0,1704	(1364) = + 0,1712
(1341) = — 1,5190	(1349) = + 0,9538	(1357) = — 0,2180	(1365) = — 0,3261

§ 28. Aplicando la fórmula de la corrección del cero (Tomo III, § 146) y teniendo presente que en esta Red, los valores de h, h', h''..... en cada una de las estaciones son:

ESTACIONES.	h	h'	h''	h'''	h^{IV}	h^{V}	h^{VI}
Mongó..... 133	68	24	24	30	30		
Desierto..... 159	126	32	30	34	30		
Montsiá..... 271	114	28	26	20	40		
Columbretes..... 286	80	40	40				
Fornás..... 287	202	36	38	8	48	34	48
Mola..... 288	30	30					
Torrellas..... 289	204	48	48	32	36	48	
San Salvador..... 290	128	24	32	52			
Cabrera..... 291	50	24	26				
Toro..... 292	48	48					

resulta:

z_1 = — 0,6203	z_5 = + 0,0653	z_8 = + 0,0055
z_2 = + 0,0506	z_6 = — 0,0679	z_9 = — 0,0027
z_3 = + 0,0350	z_7 = + 0,0203	z_{10} = + 0,1630
z_4 = — 0,0600		

Sumadas estas correcciones con las del párrafo anterior, se obtienen las definitivas que han de sufrir las direcciones, y son las siguientes:

MONGÓ . . 133

Desierto. . . .	159	— 0,6203
Montsiá. . . .	271	+ 1,6332
Columbretes. .	286	+ 0,7698
Furnás.	287	— 0,4983
Mola.	288	— 0,0180

COLUMBRETES . . 286

Desierto. . . .	159	— 0,0600
Montsiá.	271	+ 0,3513
Mongó.	133	— 0,2313

TORRELLAS . . 289

San Salvador. .	290	+ 0,0203
Cabrera.	291	— 0,1685
Furnás.	287	— 0,1501
Desierto. . . .	159	— 0,1977
Montsiá.	271	+ 0,0237
Toro.	292	+ 0,3464

DESIERTO . . 159

Montsiá.	271	+ 0,0506
Torrellas. . . .	289	+ 0,8811
Columbretes. .	286	— 0,6409
Furnás.	287	+ 0,8443
Mongó.	133	— 1,4684

FURNÁS . . 287

Mola.	288	+ 0,0653
Mongó.	133	— 0,3172
Desierto. . . .	159	+ 1,0191
Montsiá.	271	— 2,1305
Torrellas. . . .	289	+ 0,2604
San Salvador. .	290	— 1,4790
Cabrera.	291	+ 0,2987

SAN SALVADOR . . 290

Cabrera.	291	+ 0,0055
Furnás.	287	+ 0,7293
Torrellas. . . .	289	— 0,0886
Toro.	292	— 0,2955

MONTSIÁ . . 271

Desierto. . . .	159	+ 0,0350
Mongó.	133	— 2,8668
Columbretes. .	286	+ 0,1671
Furnás.	287	+ 2,7840
Torrellas. . . .	289	+ 0,4065

MOLA . . 288

Furnás.	287	— 0,0679
Mongó.	133	+ 0,0679

CABRERA . . 291

San Salvador. .	290	— 0,0027
Torrellas. . . .	289	— 0,1768
Furnás.	287	+ 0,1685

TORO . . 292

San Salvador. .	290	+ 0,1630
Torrellas. . . .	289	— 0,1630

§ 29.° Aplicando estas correcciones definitivas á las respectivas direcciones más probables en cada estación aislada (Capítulo II), se deducen las siguientes direcciones compensadas:

Vértices observados.		Direcciones compensadas.		
		°	'	"
MONGÓ . . 133.				
Desierto.	159	359	59	59,3797
Montsiá.	271	12	57	13,2402
Columbretes. . . .	286	24	42	22,4838
Furnás.	287	80	0	29,9047
Mola.	288	100	3	20,9420
DESIERTO . . 159.				
Montsiá.	271	0	0	0,0506
Torrellas.	289	60	50	10,0521
Columbretes. . . .	286	74	19	20,8271
Furnás.	287	95	46	54,3263
Mongó.	133	140	50	27,5706
MONTSIÁ . . 271.				
Desierto.	159	0	0	0,0350
Mongó.	133	26	12	35,2072
Columbretes. . . .	286	45	34	14,9191
Furnás.	287	62	17	40,5390
Torrellas.	289	101	51	56,9845
COLUMBRETES . . 286.				
Desierto.	159	359	59	59,9400
Montsiá.	271	60	6	34,8273
Mongó.	133	271	13	9,9857
FURNÁS . . 287.				
Mola.	288	0	0	0,0653
Mongó.	133	79	51	42,6248
Desierto.	159	134	48	22,8291

Vértices observados.		Direcciones compensadas.		
		°	'	"
Montsiá.	271	156	44	19,4275
Torrellas.	289	234	38	22,5344
San Salvador. . . .	290	254	33	33,6010
Cabrera.	291	267	6	23,2707
MOLA . . 288.				
Furnás.	287	359	59	59,9321
Mongó.	133	80	5	39,5609
TORRELLAS . . 289.				
San Salvador. . . .	290	0	0	0,0203
Cabrera.	291	32	29	22,4745
Furnás.	287	93	55	36,5149
Desierto.	159	139	9	51,9593
Montsiá.	271	156	28	23,2207
Toro.	292	300	30	18,4054
SAN SALVADOR . . 290.				
Cabrera.	291	0	0	0,0055
Furnás.	287	39	33	54,0543
Torrellas.	289	105	43	24,5704
Toro.	292	199	32	58,4915
CABRERA . . 291.				
San Salvador. . . .	290	359	59	59,9973
Torrellas.	289	41	47	18,2142
Furnás.	287	127	53	26,4245
TORO . . 292.				
San Salvador. . . .	290	0	0	0,1630
Torrellas.	289	26	40	57,5459

§ 30. Para la resolución de los triángulos de la Red, ha sido preciso determinar con toda la aproximación posible el valor del lado *Montsiá-Desierto*, y esto se ha llevado á cabo partiendo de las bases geodésicas de *Madridejos*, *Vich* y *Cartagena*, y haciendo uso de la fórmula

$$L = B \frac{\operatorname{sen} a \operatorname{sen} a' \operatorname{sen} a'' \ldots}{\operatorname{sen} b \operatorname{sen} b' \operatorname{sen} b'' \ldots}$$

en la que se ha designado por:

L. . . . . el valor del lado *Montsiá-Desierto*,
B. . . . . la base de partida, reducida al nivel del mar,
$a, a', a'' \ldots b, b', b'' \ldots$ los ángulos planos de la Red peninsular,

deduciéndose los resultados siguientes:

Partiendo de la base de *Madridejos* . . . 72382,757
Íd. íd. íd. *Vich* . . . 72383,483
Íd. íd. íd. *Cartagena* . . . 72383,087;

llamando:

L_M, L_V y L_C á estos valores, y teniendo en cuenta que sus pesos están en razón inversa del número de triángulos resueltos, desde las respectivas bases hasta el lado de que se trata, siendo éstos 27, 13 y 20, se deducirá para el valor definitivo del lado *Montsiá-Desierto:*

$$L = \frac{\frac{L_M}{27} + \frac{L_V}{13} + \frac{L_C}{20}}{\frac{1}{27} + \frac{1}{13} + \frac{1}{20}} = 72383{,}198^{m}.$$

Como las diferencias entre este valor definitivamente adoptado y las tres determinaciones L_M, L_V y L_C, son $0^m{,}441$, $0^m{,}285$ y $0^m{,}111$, se deducirá para el *error probable*

$$\varepsilon_p = \pm\, 0.6745 \sqrt{\frac{P_M\, \Delta_M^2 + P_V\, \Delta_V^2 + P_C\, \Delta_C^2}{3\,(P_M + P_V + P_C)}} = \pm\, 0{,}114^{m}.$$

§ 31. Con el valor definitivo del lado *Montsiá - Desierto* y las direcciones compensadas (§ 29), se resolvieron los triángulos de la Red de enlace, ofreciendo los siguientes resultados:

Vértices observados		Logaritmos de las distancias.	Distancias entre los puntos de estación y los vértices observados.
		MONGÓ . . 133.	
			m
Desierto.	159	5.15418158	142620,377
Montsiá.	271	5.30948860	203933.514
Columbretes.	286	5.11673307	130837.752
Furnás.	287	5.09103631	123320.792
Mola.	288	5.09072478	123232.366
		DESIERTO . . 159.	
Montsiá.	271	4.85963777	72383.198
Torrellas.	289	5.37683324	238140.490
Columbretes.	286	4.77539394	59620.270
Furnás.	287	5.23449093	171589.586
Mongó.	133	5.15418158	142620.377
		MONTSIÁ . . 271.	
Desierto.	159	4.85963777	72383.198
Mongó.	133	5.30948860	203933.514
Columbretes.	286	4.90516536	80383.212
Furnás.	287	5.28517493	192830.146
Torrellas.	289	5.32732165	212481.756
		COLUMBRETES . . 286.	
Desierto.	159	4.77539394	59620.270
Montsiá.	271	4.90516536	80383.212
Mongó.	133	5.11673307	130837.752
		FURNÁS . . 287.	
Mola.	288	4.63257538	42911.667
Mongó.	133	5.09103631	123320.792
Desierto.	159	5.23449093	171589.586
Montsiá.	271	5.28517493	192830.146
Torrellas.	289	5.14119606	138419.113
San Salvador.	290	5.17891877	150979.775
Cabrera.	291	5.08583392	121852.353
		MOLA . . 288.	
Furnás.	287	4.63257538	42911.667
Mongó.	133	5.09072478	123232.366

Vértices observados.	Logaritmos de las distancias.	Distancias entre los puntos de estación y los vértices observados.
	TORRELLAS . . 289.	
San Salvador. 290	4.71228019	51556,116
Cabrera. 291	4.87199960	74473.129
Furnás. 287	5.14119606	138419.113
Desierto. 159	5.37683324	238140.490
Montsiá. 271	5.32732165	212481.756
Toro. 292	5.05903725	114561,121
	SAN SALVADOR . . 290.	
Cabrera. 291	4.61864805	41557.369
Furnás. 287	5.17891877	150979.775
Torrellas. 289	4.71228019	51556.116
Toro. 292	4.99529793	98923.148
	CABRERA . . 291.	
San Salvador. 290	4.61864805	41557.369
Torrellas. 289	4.87199960	74473.129
Furnás. 287	5.08583392	121852.353
	TORO . . 292.	
San Salvador. 290	4.99529793	98923.148
Torrellas. 289	5.05903725	114561.121

§ 32. Observando que las correcciones definitivas, obtenidas por los cálculos anteriores, representan los errores que afectaban á las direcciones más probables, se obtendrá para el *error probable* de una dirección sin compensar (§ 148 del tomo III):

$$\Delta_0 = \pm 0{,}608.$$

RED GEODÉSICA DE 1.ER ORDEN

DE

ESPAÑA.

ADICIÓN Á LAS PARTES PRIMERA Y SEGUNDA.

ESTACIONES DE **MULHACÉN**..82, **BAÑOS**..100, **PIORNO**..101 Y **TETICA**..102,

PERTENECIENTES LA PRIMERA AL MERIDIANO DE MADRID Y Á LA CADENA DE COSTA SUR LAS OTRAS TRES.

CAPÍTULO PRIMERO.

§ 1. En los tomos I y II de las *Memorias del Instituto Geográfico y Estadístico* aparecen respectivamente en sus páginas 376, 52, 54 y 56 las estaciones de Mulhacén número 82, Baños número 100, Piorno 101 y Tetica 102; pero posteriormente á la publicación de los indicados tomos, se han ampliado aquéllas, aumentando direcciones, cuya posibilidad hicieron ver reconocimientos realizados en aquellos vértices con otro especial objeto, cuando se hallaba terminada ya la red de 1.er orden geodésico de nuestra península; circunstancia que permitió entonces lo que no fué posible al hacer las primeras observaciones, por no hallarse proyectadas ni reconocidas aún completamente las cadenas adyacentes.

§ 2. Las observaciones fueron ejecutadas por los mismos métodos y procedimientos seguidos en toda la red de nuestro territorio, con los teodolitos que se mencionan en el siguiente *Estado*, y que son los mismos descritos en otros tomos anteriores, á excepción sólo del círculo azimutal de Brunner número 2, empleado en la estación de Tetica, y cuyo instrumento en su parte azimutal, única que contiene, sólo se diferencia de la del teodolito de Repsold en ser de retículo movible el de su anteojo recto, y tener cuatro micrómetros para las lecturas del limbo graduado. Fueron observadores, además de los que se indicaron en los tomos correspondientes, el Coronel de Estado Mayor D. Fernando Monet, el Coronel graduado Comandante del mismo Cuerpo D. Vicente López Puigcerver y el Comandante graduado, Capitán de Ejército, Teniente de Artillería D. Clodoaldo Piñal.

§ 3. Los cálculos de las direcciones más probables fueron hechos por el Coronel Sr. Monet, con la cooperación de los Auxiliares de Geodesia D. Bernardino Fernández y D. Manuel Ortiz.

§ 4. ESTADO GENERAL *(Véase la lámina)*.

ESTACIONES.	OBSERVADORES.	TEODOLITOS USADOS.	AÑOS DE LA OBSERVACIÓN.
Mulhacén . . 82	Monet.	Ertel N.º III y Repsold A.	1863 y 1878
Baños . . 100	Ahumada y Monet.	Repsold C y Repsold A.	1870 y 1878
Piorno . . 101	Ahumada y Monet.	Repsold C y Repsold A.	1870 y 1878
Tetica . . 102	Ahumada, Monet, López Puigcerver y Piñal.	Repsold C, Repsold A y círculo azimutal de Brunner n.º 2.	1870, 1878 y 1879

N.º	DÍAS.	HORAS.		Círculo vertical	Posición del círculo respecto á Cónjures	CONJUROS. — Heliotropo.			NAVA-CHICA. — Señal.			PARAPANDA. — Tablero.			ABILLO. — Heliotropo.		
		h	m		° ′	°	′	″	°	′	″	°	′	″	°	′	″
1	14 Agosto de 1863.	3	18	I	0 1	0	0	0,00	47	13	27,00						
2			49					0,00			24,50						
3		4	22	D	210 1			0,00			22,70						
4			48					0,00			22,70						
5		5	4	I	60 2			0,00			23,10						
6			20					0,00			22,05						
7			37	D	270 1			0,00			24,45						
8			52					—	0	0	0,00						
9		17	16	I	180 2			0,00	47	13	23,70						
10			33					0,00			23,75						
11			57	D	330 1			0,00			27,10						
12		18	15					0,00			27,05						
13			34	I	190 2			0,00			26,25						
14			48					0,00			25,50						
15		19	3	D	40 1			0,00			24,55						
16			16					0,00			25,20						
17			30	I	250 2			0,00			27,50						
18			44					0,00			27,70						
19		20	0	D	100 1			0,00			26,10						
20			15					0,00			26,30						
21			31	I	310 2			0,00			23,80						
22			44					0,00			24,30						
23		21	0	D	160 1			0,01			20,85						
24			16					0,00			21,70						
25			34	I	20 2			0,00			28,30						
26			48					—	0	0	0,00						
27	15	3	55	D	230 2			0,00	47	13	26,25						
28		4	10					0,00			22,25						
29			27	I	80 1			0,00			19,05						
30			39					0,00			22,10						
31			52	D	290 1			0,00			26,15						
32		5	3					0,00			25,10						
33			16	I	140 2			0,00			23,40						
34			29					0,00			23,10						
35			45	D	350 1			0,00			27,30						
36			53					—	0	0	0,00						
37		17	10	I	170 1			0,00	47	13	25,30						
38			23					0,00			25,30						
39			37	D	5 2			0,00			27,70						
40			48					0,00			28,60						
41		18	08	I	215 2			0,00			19,13	101	52	6,75			
42			49					—	0	0	0,00	54	38	46,20			
43		19	25	D	65 1			0,00	47	13	23,05	101	52	10,70			
44			47					0,00			21,90			11,60			
45		20	11	I	275 2			0,00			22,95			8,20			
46			33					0,00			21,75			5,90			
47		21	18	D	125 1			0,00			25,80			9,00			
48			42					—	0	0	0,00	54	38	46,95			
49	16	4	10	I	345 1			0,00	47	13	23,70				118	24	24,80
50			27					0,00			23,80						#2,00
51			46	I	0 2			0,00			—						
52			49					0,00			—						
53			52	I	30 1			0,00			—						
54			55					0,00			—						
55			58	I	60 2			0,00			—						
56		5	1					0,00			—						
57			8	D	270 1			0,00			—						
58			10					0,00			—						
59			15	D	300 2			0,00			—						
60			20					0,00			—						
61			25	D	330 1			0,00			—						
62			29					0,00			—						
63			34	I	190 2			0,00			—						
64			39					0,00			—						
65			45	I	250 2			0,00			—						
66			50					0,00			—						
67			57	D	70 1			0,00			22,10						
68		17	0	D	70 1			0,00			24,35						
								0,00			23,50						

(*) El pico de *Mulhacén*, el más elevado de la península Ibérica, perteneciente á la Sierra-Nevada, cordillera Penibética, provincia de Granada, á 30 kilómetros al S. E. de su capital. La subida puede hacerse en seis horas desde Capileira, que tiene asiento de 4m,00 de diámetro que enrasa con las rocas inmediatas. Su eje coincidía con el de una señal de 4m,50 de altura sobre éste; construida ciones fué reconstruida al rededor del pilar sobre su mismo eje y con el propio material, dándola 3m,50 de altura y formándola de res m 0m,60 las bases respectivas desde la más baja, que tiene 2m,80 y señala con su centro el punto geodésico, el cual está referido á encuentra leña en la cumbre, en la cual sólo se puede acampar un cortísimo período del año, al más agua que la procedente de la

MULHACÉN . . 82 (*).

ORDUÑA. — Tablero.			MÁGINA. — Tablero.			TETICA. — Señal.			CHULLO. — Señal.			PIORNO. — Heliotropo.			BAÑOS. — Heliotropo.			CERRÓN. — Heliotropo.		
°	′	″	°	′	″	°	′	″	°	′	″	°	′	″	°	′	″	°	′	″
133	59	7,55			—			—	245	7	44,25			—			—			—
		8,90			—			—			49,70			—			—			—
		8,40			—			—			49,20			—			—			—
		6,70			—			—			45,70			—			—			—
		8,50			—			—			40,20			—			—			—
		4,70			—			—			46,35			—			—			—
		9,25			—			—			47,55			—			—			—
86	45	43,20			—			—	197	54	01,80			—			—			—
133	59	7,60			—			—	245	7	47,70			—			—			—
		4,50			—			—			44,05			—			—			—
		7,10			—			—			50,35			—			—			—
		8,40			—			—			34,20			—			—			—
		6,15			—			—			45,80			—			—			—
		5,40			—			—			46,15			—			—			—
		6,65			—			—			45,10			—			—			—
		6,80			—			—			45,70			—			—			—
		9,35			—			—			46,60			—			—			—
		7,90			—			—			47,50			—			—			—
		8,10			—			—			46,60			—			—			—
		8,90			—			—			48,60			—			—			—
		6,10			—			—			43,70			—			—			—
		6,55			—			—			44,15			—			—			—
		6,35			—			—			44,05			—			—			—
		5,60			—			—			44,00			—			—			—
		8,50			—			—			45,05			—			—			—
86	45	39,75			—			—	197	54	37,35			—			—			—
133	59	11,75			—			—	245	7	50,85			—			—			—
		8,85			—			—			47,05			—			—			—
		6,95			—			—			45,95			—			—			—
		8,00			—			—			46,30			—			—			—
		8,35			—			—			48,05			—			—			—
		4,80			—			—			47,60			—			—			—
		8,70			—			—			46,20			—			—			—
		6,40			—			—			42,90			—			—			—
		9,90			—			—			49,50			—			—			—
86	45	42,40			—			—	197	54	02,45			—			—			—
133	59	6,40			—			—	245	7	47,70			—			—			—
		6,70			—			—			47,20			—			—			—
		8,30			—			—			47,40			—			—			—
		7,80			—			—			48,30			—			—			—
		3,55	154	28	43,75			—			45,15			—			—			—
86	45	43,60	107	15	02,40			—	197	54	24,20			—			—			—
133	59	8,75	154	28	49,00			—	245	7	47,00			—			—			—
		8,60			48,90			—			47,20			—			—			—
		6,30			45,95			—			43,70			—			—			—
		5,55			43,75			—			43,95			—			—			—
		6,90			50,60			—			50,90			—			—			—
86	45	45,05	107	15	03,80			—	197	54	24,95			—			—			—
133	59	8,20			—			—	245	7	51,10			—			—			—
		9,05			—			—			50,70			—			—	309	0	43,40
		—			—			—			—			—			—			43,50
		—			—			—			—			—			—			43,05
		—			—			—			—			—			—			43,55
		—			—			—			—			—			—			44,35
		—			—			—			—			—			—			42,80
		—			—			—			—			—			—			42,80
		—			—			—			—			—			—			42,25
		—			—			—			—			—			—			46,80
		—			—			—			—			—			—			44,70
		—			—			—			—			—			—			43,50
		—			—			—			—			—			—			41,00
		—			—			—			—			—			—			44,50
		—			—			—			—			—			—			44,85
		—			—			—			—			—			—			42,80
		—			—			—			—			—			—			41,90
		—			—			—			—			—			—			43,60
		—			—			—			—			—			—			43,90
		—			—			—			—			—			—			—
		9,80	154	28	49,05			—			48,90			—			—			42,40

que se levanta en dirección E. O. cerca de la costa del mar Mediterráneo, está situado en el término del Lugar de Capileira, en la vertiente meridional, por el punto denominado Peñón Negro, y es practicable en todo su trayecto á acémilas cargadas. No se fusión de las nieves que en todo tiempo la cubren. Se hicieron las observaciones en un pilar de 0m,80 de altura sobre un rocalo circular con trozos de laja sin argamasa, que fué necesario deshacer por falta de espacio para establecer la estación. Terminadas las observ tiempos cilíndricos, de 1m,00 de alto los dos inferiores y de 1m,50 el superior, que terminan en punta, disminuyendo sucesivamente cruces grabadas en las rocas inmediatas. Latitud 37° 3′ 12″, longitud 0° 20′ 34″ E. y altitud 3481m.

N.º	DÍAS.	HORAS.		Círculos.	Posición del círculo respecto á Conjuros.		CONJUROS. — Heliotropo.			NAVA CHICA. — Señal.			PARAPANDA. — Tablero.			ABILLO. — Heliotropo.		
		h	m															
					°	′	°	′	″	°	′	″	°	′	″	°	′	″
69	16 Agosto de 1863.	17	28	D	70	2	0	0	0,00	47	13	25,90			—			—
70		18	20	I	285	1			0,00			23,30			—	118	24	27,30
71			33						0,00			25,35			—			27,13
72		19	1	D	135	1			0,00			25,80			—			22,35
73			25						0,00			25,50			—			23,40
74			59	I	345	2			0,00			24,05			—			24,40
75		20	31						0,00			24,50			—			23,55
76			34	D	195	1			0,00			24,35			—			24,05
77		21	00						0,00			26,90			—			23,20
78	17	4	03	D	255	1			0,00			—			—			—
79			3						0,00			—			—			—
80			7	D	255	1			0,00			—			—			—
81			10						0,00			—			—			—
82			14	D	285	1			0,00			—			—			—
83			18						0,00			—			—			—
84			24	I	135	2			0,00			—			—			—
85			28						0,00			—			—			—
86			33	I	165	2			0,00			—			—			—
87			37						0,00			—			—			—
88			42	I	195	2			0,00			—			—			—
89			46						0,00			—			—			—
90			52	I	225	2			0,00			—			—			—
91		5	11						0,00			23,65			—			22,55
92			55	D	75	1			0,00			24,25			—			24,10
93		6	10						0,00			25,90			—			26,40
94		17	5	I	285	2			—	0	0	0,00			—	71	10	58,65
95			39						0,00	47	13	24,45	101	52	10,10	118	24	25,60
96		18	15	D	145	1			0,00			22,60			9,95			25,70
97			49						0,00			19,80			14,30			28,35
98		19	24	I	355	2			0,00			23,20			9,60			27,25
99			53						0,00			25,65			10,85			23,90
100		20	24	D	204	58			0,00			22,90			5,30			20,80
101			50						0,00			25,10			9,70			26,45
102		21	18	I	234	58			—	0	0	0,00	54	38	43,80			—
103									—			—	0	0	0,00			—
104	18		24						—			—			0,00			—
105		4	15	D	234	58			0,00	47	13	21,80			—			23,95
106			50						0,00			21,60			—			19,90
107			47	I	85	1			0,00			—			—			21,65
108		5	1						0,00			—			—			18,00
109			28	D	295	1			0,00			—			—			24,40
110			32						0,00			—			—			22,40
111			48	I	145	1			0,00			—			—			18,30
112		6	3						0,00			—			—			19,70
113	7 Agosto de 1878.	3	30	I	122	6			—			—			—			—
114		4	3						—			—			—			—
115			15	D	308	37			—			—			—			—
116			21						—			—			—			—
117			27	I	136	8			—			—			—			—
118			33						—			—			—			—
119			40	D	323	33			—			—			—			—
120			46						—			—			—			—
121			52	I	151	9			—			—			—			—
122		5	4	D	338	58			—			—			—			—
123			10						—			—			—			—
124			22	I	166	11			—			—			—			—
125			27						—			—			—			—
126			33	D	353	30			—			—			—			—
127			39						—			—			—			—
128			45	I	181	8			—			—			—			—
129			51						—			—			—			—
130			57	D	8	37			—			—			—			—
131		6	4						—			—			—			—
132			10	I	196	11			—			—			—			—
133			15						—			—			—			—
134			20	D	23	44			—			—			—			—
135			25						—			—			—			—
136		13	5	I	211	6			—			—			—			—
137			36						—			—			—			—
138			33	D	38	29			—			—			—			—
139			40						—			—			—			—
140			47	I	226	3			—			—			—			—
141			53						—			—			—			—
142		18	9	D	53	33			—			—			—			—
143			14						—			—			—			—

MULHACÉN *(Continuación).*

ORDUÑA. — Tablero.				MAGINA. — Tablero.				TETICA. — Señal.				CHULLO. — Señal.				PIORNO. — Heliotropo.				BAÑOS. — Heliotropo.				CERRÓN. — Heliotropo.			
°	′	″		°	′	″		°	′	″		°	′	″		°	′	″		°	′	″		°	′	″	
122	59	7,20		154	28	49,20				—		245	7	49,00				—				—		309	0	42,40	
		7,00				—				—				49,95				—				—				46,50	
		7,15				—				—				47,85				—				—				45,75	
		6,20				—				—				43,80				—				—				41,85	
		7,70				—				—				46,00				—				—				43,00	
		8,15				—				—				48,55				—				—				43,75	
		5,90				—				—				47,00				—				—				42,30	
		5,70				—				—				46,00				—				—				42,00	
		6,60				—				—				48,75				—				—				45,30	
		—				—				—				—				—				—				44,80	
		—				—				—				—				—				—				43,30	
		—				—				—				—				—				—				44,93	
		—				—				—				—				—				—				44,00	
		—				—				—				—				—				—				46,85	
		—				—				—				—				—				—				46,30	
		—				—				—				—				—				—				43,80	
		—				—				—				—				—				—				42,00	
		—				—				—				—				—				—				43,30	
		—				—				—				—				—				—				42,80	
		—				—				—				—				—				—				42,50	
		5,75				44,10				—				43,90				—				—				43,00	
		7,80				47,90				—				50,60				—				—				42,60	
		10,30				47,60				—				—				—				—				43,30	
		—		107	15	22,00				—				—				—				—				45,50	
		8,60		154	28	46,60				—				47,20				—				—		261	47	17,03	
		4,20				46,00				—				47,80				—				—		309	0	45,55	
		9,85				51,85				—				50,80				—				—				44,20	
		5,50				44,25				—				43,90				—				—				50,25	
		7,80				48,65				—				45,60				—				—				45,40	
		5,05				45,70				—				40,20				—				—				42,05	
		9,80				51,35				—				50,60				—				—				37,20	
86	45	43,40		107	15	26,30				—		197	54	25,00				—				—				45,00	
32	7	1,20				—				—				—				—				—		261	47	21,90	
		7,30				—				—				—				—				—				—	
		—				—				—				—				—				—		309	0	43,60	
		—				—				—				—				—				—				39,50	
		—				—				—				—				—				—				44,45	
		—				—				—				—				—				—				47,20	
		—				—				—				—				—				—				42,00	
		—				—				—				—				—				—				41,30	
		—				—				—				—				—				—				42,80	
		—				—				—				—				—				—				44,00	
		—				—				—		°	°	0,0		24	37	54,2				—				—	
		—				—				—				0,0				54,0				—				—	
		—				—				—				0,0				58,6				—				—	
		—				—				—				0,0				57,2				—				—	
		—				—				—				0,0				56,0				—				—	
		—				—				—				0,0				55,6				—				—	
		—				—				—				0,0			38	0,6				—				—	
		—				—				—				0,0			37	59,1				—				—	
		—				—				—				0,0				54,2				—				—	
		—				—				—				0,0				52,4				—				—	
		—				—				—				0,0				58,2				—				—	
		—				—				—				0,0				52,2				—				—	
		—				—				—				0,0				54,1				—				—	
		—				—				—				0,0				53,7				—				—	
		—				—				—				0,0				57,4				—				—	
		—				—				—				0,0				57,4				—				—	
		—				—				—				0,0				50,9				—				—	
		—				—				—				0,0				53,6				—				—	
		—				—				—				0,0				57,3				—				—	
		—				—				—				0,0				59,3				—				—	
		—				—				—				0,0				52,3				—				—	
		—				—				—				0,0				51,7				—				—	
		—				—				—				0,0				58,6				—				—	
		—				—				—				0,0				57,4				—				—	
		—				—				—				—				—

N.º	DÍAS.	HORAS.	Círculo vertical á la	Posición del círculo respecto á Conjeros.	CONJUROS. — Heliotropo.	NAVA-CHICA. — Señal.	PARAPANDA. — Tablero.	ARILLO. — Heliotropo.
		h m		° ′	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
144	7 Agosto de 1878	18 20	I	241 3				
145		25						
146		31	D	68 32				
147		36						
148		45	I	257 4				
149		51						
150		19 1	D	81 31				
151		5						
152		12	I	271 6				
153		20						
154		25	D	98 34				
155		30						
156		36	I	286 5				
157		42						
158		54	D	113 33				
159		59						
160		20 10	I	311 5				
161		14						
162		20	D	138 32				
163		28						
164		32	I	326 4				
165		39						
166		45	D	153 35				
167		50						
168		57	I	341 3				
169		21 1						
170		9	D	168 35				
171		15						
172	8	19 50	I	356 3				
173		55						
174		20 0	D	183 34				
175		7						
176		15	I	11 4				
177		20						
178		25	D	198 37				
179		32						
180		41	I	26 3				
181		46						
182		55	D	213 36				
183		21 1						
184	9	18 38	I	41 5				
185		43						
186		55	D	228 34				
187		19 3						
188		35	I	56 3				
189		40						
190		56	D	243 35				
191		20 6						
192		15	I	71 4				
193		26						
194		33	D	258 34				
195		46						
196	10	18 16	I	86 5				
197		18 25						
198		32	D	273 36				
199		47						
200		19 0	I	101 3				
201		20 10						
202		18	D	288 36				
203		35						
204	11	5 15	I	113 10				
205		21						
206		27	D	300 39				
207		33						
208		40	I	138 6				
209		47						
210		55	D	325 40				
211		6 4						
212		9	I	153 9				
213		15						
214		19	D	340 40				
215		24						
216		28 33	I	161 5				
217		42						
218		53	D	348 34				

MULHACÉN *(Continuación).*

ORDUÑA. — Tablero.	MÁGINA. — Tablero.	TÉTICA. — Señal.	CHULLO. — Señal.	PIORNO. — Heliotropo.	BAÑOS. — Heliotropo.	CERRÓN. — Heliotropo.
° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
—	—	0 0 0,0	6 11 15,8	—	—	—
—	—	0,0	18,4	—	—	—
—	—	0,0	18,7	—	—	—
—	—	0,0	21,1	—	—	—
—	—	0,0	20,3	—	—	—
—	—	0,0	18,2	—	—	—
—	—	0,0	14,3	—	—	—
—	—	0,0	18,3	—	—	—
—	—	0,0	14,5	—	—	—
—	—	0,0	15,6	—	—	—
—	—	0,0	20,8	—	—	—
—	—	0,0	18,5	—	—	—
—	—	0,0	19,8	—	—	—
—	—	0,0	19,6	—	—	—
—	—	0,0	16,9	—	—	—
—	—	0,0	19,2	—	—	—
—	—	0,0	15,8	—	—	—
—	—	0,0	16,9	—	—	—
—	—	0,0	16,2	—	—	—
—	—	0,0	19,2	—	—	—
—	—	0,0	15,3	—	—	—
—	—	0,0	15,9	—	—	—
—	—	0,0	20,2	—	—	—
—	—	0,0	16,8	—	—	—
—	—	0,0	14,7	—	—	—
—	—	0,0	18,3	—	—	—
—	—	0,0	15,8	—	—	—
—	—	0,0	19,1	—	—	—
—	—	0,0	17,9	—	—	—
—	—	0,0	19,6	—	—	—
—	—	0,0	17,3	—	—	—
—	—	0,0	18,5	—	—	—
—	—	0,0	17,8	—	—	—
—	—	0,0	19,8	—	—	—
—	—	0,0	20,4	—	—	—
—	—	0,0	20,6	—	—	—
—	—	0,0	18,7	—	—	—
—	—	0,0	17,3	—	—	—
—	—	0,0	18,2	—	—	—
—	—	0,0	18,0	—	—	—
—	—	0,0	18,3	30 49 5,5	—	—
—	—	0,0	18,0	4,2	—	—
—	—	0,0	20,1	12,2	—	—
—	—	0,0	19,5	9,6	—	—
—	—	0,0	17,5	12,3	—	—
—	—	0,0	18,3	11,9	—	—
—	—	0,0	14,6	10,8	—	—
—	—	0,0	16,8	12,4	—	—
—	—	0,0	18,7	7,4	—	—
—	—	0,0	19,0	8,2	—	—
—	—	0,0	20,8	16,2	—	—
—	—	0,0	19,6	15,5	—	—
—	—	0,0	19,9	6,9	—	—
—	—	0,0	20,5	7,8	—	—
—	—	0,0	18,1	12,3	—	—
—	—	0,0	16,9	8,7	—	—
—	—	0,0	14,2	11,7	—	—
—	—	0,0	16,7	12,6	—	—
—	—	0,0	21,5	17,0	—	—
—	—	0,0	15,7	12,1	—	—
—	—	—	0 0 0,0	24 37 55,9	—	—
—	—	—	0,0	56,4	—	—
—	—	—	0,0	57,1	—	—
—	—	—	0,0	56,5	—	—
—	—	—	0,0	56,2	—	—
—	—	—	0,0	55,6	—	—
—	—	—	0,0	56,3	—	—
—	—	—	0,0	54,2	—	—
—	—	—	0,0	56,4	—	—
—	—	—	0,0	53,5	—	—
—	—	—	0,0	56,3	—	—
—	—	—	0,0	55,0	—	—
—	—	0,0	0 11 21,3	30 49 11,7	—	—
—	—	0,0	20,7	13,0	—	—
—	—	0,0	20,3	11,1	—	—

ESTACIÓN DE

N.º	DÍAS.	HORAS.	Círculo vertical a	Posición del círculo respecto a Conjuros.	CONJUROS. — Heliotropo.	NAVA-CHICA. — Señal.	PARAPANDA. — Tablero.	AHILLO. — Heliotropo.
		h m		° ′	″	″	″	″
219	13 Agosto de	19 4	D	348 34				
220	1878.	15	I	176 5				
221		24						
222		33	D	3 31				
223		42						
224	14	5 8	I	191 7				
225		13						
226		18	D	18 38				
227		26						
228		33	I	206 9				
229		39						
230		45	D	33 41				
231		53						
232	15	19 0	I	221 4				
233		12						
234		26	D	48 36				
235		37						
236	14 Setiembre.	5 0	I	236 19				
237		6						
238		13	D	63 48				
239		20						
240		25	I	251 18				
241		35						
242	15	4 24	D	78 27				
243		35						
244		52	I	266 8				
245		5 0						
246		5	D	93 39				
247		12						
248		18	I	281 10				
249		27						
250	16	4 0	D	108 21				
251		4						
252		8	I	295 53				
253		15						
254		21	D	123 14				
255		27						
256		32	I	310 44				
257		36						
258		41	D	138 13				
259		50						
260		5 0	I	325 42				
261		6						
262		11	D	153 29				
263		20						
264		25	I	340 42				
265		30						
266		35	D	168 10				
267		40						
268	17	3 45	I	348 7				
269		4 15						
270		20	D	175 38				
271		26						
272		31	I	3 5				
273		40						
274		47	D	190 36				
275		52						
276		5 0	I	18 8				
277		7						
278		13	D	205 39				
279		20						
280		29	I	33 10				
281		36						

Instrumentos usados. { Teodolito de Ertel N.° III.
Teodolito de Repsold A.

Observador:

MULHACÉN *(Continuación).*

ORDUÑA. — Tablero.			MAGINA. — Tablero.			TETICA. — Señal.			CHULLO. — Señal.			FIORNO. — Heliotropo.			BAÑOS. — Heliotropo.			CERRÓN. — Heliotropo.		
°	′	″	°	′	″	°	′	″	°	′	″	°	′	″	°	′	″	°	′	″
		—			—	0	0	0,0	6	11	19,3	30	49	13,2			—			—
		—			—			0,0			13,5			6,4			—			—
		—			—			0,0			18,3			6,3			—			—
		—			—			0,0			21,7			9,6			—			—
		—			—			0,0			16,9			7,0			—			—
		—			—			—	0	0	0,0	74	37	55,6			—			—
		—			—			—			6,0			57,3			—			—
		—			—			—			0,0			54,2			—			—
		—			—			—			0,0			55,4			—			—
		—			—			—			0,0			52,4			—			—
		—			—			—			0,0			52,9			—			—
		—			—			—			0,0			55,3			—			—
		—			—			—			0,0			55,4			—			—
		—			—	0	0	0,0	6	11	16,2	30	49	9,1			—			—
		—			—			0,0			21,4			10,0			—			—
		—			—			0,0			16,6			10,7			—			—
		—			—			0,0			20,0			12,2			—			—
		—			—			—	0	0	0,0			—	32	19	7,3			—
		—			—			0,0			0,0			—			6,7			—
		—			—			0,0			0,0			—			3,0			—
		—			—			0,0			0,0			—			2,6			—
		—			—			0,0			0,0			—			5,5			—
		—			—			0,0			0,0			—			6,8			—
		—			—			0,0			0,0			—			2,6			—
		—			—			0,0			0,0			—			3,4			—
		—			—			0,0			0,0			—			3,4			—
		—			—			0,0			0,0			—			2,9			—
		—			—			0,0			0,0			—			5,5			—
		—			—			0,0			0,0			—			6,7			—
		—			—			0,0			0,0			—			3,2			—
		—			—			0,0			0,0			—			2,5			—
		—			—			0,0			0,0			—			3,8			—
		—			—			0,0			0,0			—			3,3			—
		—			—			0,0			0,0			—			3,3			—
		—			—			0,0			0,0			—			1,5			—
		—			—			0,0			0,0			—			4,1			—
		—			—			0,0			0,0			—			5,0			—
		—			—			0,0			0,0			—			3,6			—
		—			—			0,0			0,0			—			4,0			—
		—			—			0,0			0,0			—			4,2			—
		—			—			0,0			0,0			—			4,9			—
		—			—			0,0			0,0			—			2,4			—
		—			—			0,0			0,0			—	18	59,7				—
		—			—			0,0			0,0			—	19	2,6				—
		—			—			0,0			0,0			—			2,0			—
		—			—			0,0			0,0			—			3,1			—
		—			—			0,0			0,0			—			4,7			—
		—			—			0,0			0,0			—			4,3			—
		—			—			0,0			0,0			—			4,7			—
		—			—			0,0			0,0			—			2,1			—
		—			—			0,0			0,0			—			3,8			—
		—			—			0,0			0,0			—			4,4			—
		—			—			0,0			0,0			—			5,4			—
		—			—			0,0			0,0			—			1,0			—
		—			—			0,0			0,0			—			2,1			—
		—			—			0,0			0,0			—			1,9			—
		—			—			0,0			0,0			—			1,8			—
		—			—			0,0			0,0			—			1,7			—
		—			—			0,0			0,0			—			0,3			—
		—			—			0,0			0,0			—			3,4			—
		—			—			0,0			0,0			—			2,5			—
		—			—			0,0			0,0			—			3,3			—
		—			—			0,0			0,0			—			4,0			—

para las observaciones hechas en el año de 1863.
para las observaciones hechas en el año de 1878.

Mixer.

Admitiendo:

Conjuros. . . . . .
Nava-Chica. . . . . .
Parapanda. . . . . .
Ahillo. . . . . .
Orduña. . . . . .
Mágina. . . . . .
Tetica. . . . . .
Chullo. . . . . .
Piorno. . . . . .
Baños. . . . . .
Cerrón. . . . . .

se obtienen las

ECUACIONES

$$+ 334.4572 = + 59.2726\,A - 2.4417\,B - 3.7441\,C - 15.1441\,D$$
$$- 6.3475 = \ldots + 14.5583 - 0.8750 - 3.4417$$
$$+ 66.6880 = \ldots + 23.2559 - 2.9941$$
$$- 190.5386 = \ldots + 56.8559$$
$$- 55.9261 = \ldots$$
$$+ 56.6667 = \ldots$$
$$- 492.2052 = \ldots$$
$$+ 150.5667 = \ldots$$
$$+ 79.1000 = \ldots$$
$$+ 128.7547 = \ldots$$

$$A = + 4.49529''; \quad B = - 0.79580''; \quad C = + 3.55656''; \quad D = - 2.73890''; \quad E = - 2.55260''$$

y las

DIRECCIONES MÁS PROBABLES

Conjuros. . . . . .
Nava-Chica. . . . . .
Parapanda. . . . . .
Ahillo. . . . . .
Orduña. . . . . .
Mágina. . . . . .
Tetica. . . . . .
Chullo. . . . . .
Piorno. . . . . .
Baños. . . . . .
Cerrón. . . . . .

	°	′	″	
. . . . .	0	0	0	
. . . . .	47	13	20	+ A
. . . . .	101	52	10	+ B
. . . . .	118	24	20	+ C
. . . . .	133	59	10	+ D
. . . . .	154	28	50	+ E
. . . . .	238	56	30	+ F
. . . . .	245	7	50	+ G
. . . . .	269	45	40	+ H
. . . . .	297	26	50	+ L
. . . . .	309	0	40	+ P,

FINALES.

— 3.4774 E	——— F —	14.9774 G	——— H	——— L —	4.5774 P
— 2.4417	——— —	2.4417	———	——— —	1.0417
— 1.5774	——— —	2.8274	———	——— —	5.7441
— 3.2274	——— —	14.9774	———	——— —	3.4941
+ 18.5226	——— —	3.0607	———	——— —	2.0774
. . . . . + 45.3333	—	34.6667	— 10.6667	———	———
. . . . . + 145.3559	—	32.6667	— 23.0000	—	3.3274
. . . . . + 43.3333		———	———		———
. . . . . + 23.0000		———	———		———
. . . . . + 39.9296					

F = — 0,84534″; G = — 3,04000″; H = + 0,97484″; L = + 0,39913″; P = + 3,60557″.

REDUCIDAS Á LOS VÉRTICES.

	°	′	″	
. . . .	0	0	0,000	
. . . .	47	13	24,495	+ (475)
. . . .	101	52	9,204	+ (476)
. . . .	118	24	23,557	+ (477)
. . . .	133	59	7,261	+ (478)
. . . .	154	28	47,447	+ (479)
. . . .	238	56	29,155	+ (479 *a*)
. . . .	245	7	46,960	+ (480)
. . . .	269	45	40,975	+ (480 *a*)
. . . .	297	26	50,399	+ (480 *b*)
. . . .	309	0	43,606	+ (481)

ECUACIONES PARA EL ENLACE ENTRE LOS CÁLCULOS DE ESTA ESTACIÓN

(475) =	+ 0,02592 [475]	+ 0,01284 [476]	+ 0,01063 [477]	+ 0,01281 [478]	+ 0,01268 [479]
(476) =	+ 0,01284	+ 0,08102	+ 0,01200	+ 0,01407	+ 0,01971
(477) =	+ 0,01063	+ 0,01200	+ 0,05143	+ 0,01041	+ 0,01275
(478) =	+ 0,01281	+ 0,01407	+ 0,01041	+ 0,02706	+ 0,01288
(479) =	+ 0,01268	+ 0,01971	+ 0,01275	+ 0,01288	+ 0,06545
(479*a*) =	+ 0,01283	+ 0,01316	+ 0,01030	+ 0,01319	+ 0,01269
(480) =	+ 0,01283	+ 0,01316	+ 0,01030	+ 0,01319	+ 0,01269
(480*a*) =	+ 0,01283	+ 0,01316	+ 0,01030	+ 0,01319	+ 0,01269
(480*b*) =	+ 0,01283	+ 0,01316	+ 0,01031	+ 0,01320	+ 0,01269
(481) =	+ 0,00769	+ 0,00866	+ 0,01138	+ 0,00749	+ 0,00939

Y LOS QUE EXIGE LA COMPENSACIÓN DE TODO EL SISTEMA POLIGONAL.

+ 0,01283 [479a]	+ 0,01283 [480]	+ 0,01283 [480a]	+ 0,01283 [480b]	+ 0,00769 [481]
+ 0,01316	+ 0,01316	+ 0,01316	+ 0,01316	+ 0,00866
+ 0,01030	+ 0,01030	+ 0,01030	+ 0,01031	+ 0,01138
+ 0,01319	+ 0,01319	+ 0,01319	+ 0,01320	+ 0,00749
+ 0,01269	+ 0,01269	+ 0,01269	+ 0,01269	+ 0,00939
+ 0,05093	+ 0,02752	+ 0,03329	+ 0,02752	+ 0,00740
+ 0,02752	+ 0,02752	+ 0,02752	+ 0,02752	+ 0,00740
+ 0,03329	+ 0,02752	+ 0,05203	+ 0,02752	+ 0,00740
+ 0,02752	+ 0,02752	+ 0,02752	+ 0,07100	+ 0,00740
+ 0,00740	+ 0,00740	+ 0,00740	+ 0,00740	+ 0,02955

§ 6. ESTACIÓN DE BAÑOS . . 100 (*).

N.º	DÍAS.	HORAS.	Círculo vertical á la	Posicion del círculo respecto á Cerron.	CERRON. — Heliotropo.	MULHACÉN. — Señal.	CHULLO. — Señal.	PIORNO. — Heliotropo.
		h m		° ′	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
1	6 de Setiembre	20 30	I	0 22	0 0 0,0	—	41 47 25,1	94 44 19,9
2	de 1 870.	37			0,0	—	24,7	21,1
3		48	D	187 55	0,0	—	22,0	18,0
4		52			0,0	—	23,6	17,5
5	7	28 30	I	15 25	0,0	—	19,0	13,8
6		40			0,0	—	22,5	16,4
7		50	D	202 44	0,0	—	22,1	17,5
8		29 0			0,0	—	23,1	17,1
9		12	I	30 41	0,0	—	24,6	20,0
10		20			0,0	—	22,9	14,5
11		30	D	217 54	0,0	—	23,9	16,2
12		36			0,0	—	22,5	17,9
13		43	I	43 22	0,0	—	20,0	14,1
14		53			0,0	—	24,9	16,9
15		30 0	D	232 34	0,0	—	18,0	6,3
16		9			0,0	—	22,5	13,1
17		20	I	60 33	0,0	—	19,8	10,4
18		30			0,0	—	21,5	13,0
19		40	D	247 50	0,0	—	22,7	13,1
20		52			0,0	—	19,0	12,6
21	8	28 10	I	75 47	0,0	—	18,9	14,0
22		18			0,0	—	21,0	14,8
23		25	D	262 43	0,0	—	19,8	14,4
24		38			0,0	—	17,0	15,0
25		50	I	90 35	0,0	—	22,4	16,6
26		58			0,0	—	22,8	17,0
27		29 0	D	277 52	0,0	—	17,1	13,4
28		15			0,0	—	20,3	16,9
29		24	I	105 24	0,0	—	18,4	16,5
30		33			0,0	—	19,4	16,8
31		48	D	292 52	0,0	—	20,3	15,6
32		55			0,0	—	20,4	16,2
33		30 5	I	120 44	0,0	—	23,2	19,0
34		15			0,0	—	22,3	16,4
35		27	D	307 53	0,0	—	22,0	14,0
36		38			0,0	—	17,9	13,8
37	9	5 38	I	135 40	0,0	—	21,3	18,1
38		45			0,0	—	13,2	16,6
39		50	D	322 50	0,0	—	15,4	16,2
40		58			0,0	—	16,5	19,3
41		28 11	I	150 23	0,0	—	21,1	19,2
42		22			0,0	—	17,4	20,1
43		29	D	337 50	0,0	—	19,6	18,7
44		35			0,0	—	23,8	19,9
45		43	I	165 20	0,0	—	25,0	24,8
46		50			0,0	—	24,9	25,1
47		29 0	D	352 54	0,0	—	23,1	20,2
48		7			0,0	—	18,4	19,0
49		19	I	190 13	0,0	—	25,8	21,6
50		26			0,0	—	22,8	18,1
51		47	D	17 51	0,0	—	20,4	16,5
52		53			0,0	—	23,2	18,4
53		30 0	I	205 39	0,0	—	25,7	18,9
54		10			0,0	—	23,6	17,8
55		17	D	32 46	0,0	—	19,7	15,8
56		27			0,0	—	20,0	17,4
57		29 40	I	220 45	0,0	—	21,8	15,4
58		48			0,0	—	22,8	16,7
59		56	D	47 53	0,0	—	23,5	14,2
60	10	21 5			0,0	—	21,2	15,7
61		18 36	I	235 41	0,0	—	22,5	13,9
62		44			0,0	—	23,8	17,3
63		52	D	62 52	0,0	—	18,4	16,9
64		19 0			0,0	—	24,4	14,7

(*) Este vértice está situado en la playa, al Sur del Establecimiento de Baños medicinales y al Este del Castillo de Guardias Viejas, y en el sitio conocido por *Beguerón de Dalias*, que pertenece al término de la villa de este último nombre (provincia de Almería). El vértice lo constituye el centro de la base de un observatorio de mampostería ordinaria, compuesto de un solo cuerpo, en forma de pirámide truncada de base cuadrada, cuyo lado es de $4^m,50$, siendo el de la superior de $3^m,00$; la altura es de $3^m,11$ y tiene encima un pilar de ladrillo centrado con él, de $0^m,51$ de lado de su base cuadrada y $0^m,90$ de altura, que sirvió para las observaciones. La altitud del punto vértice es de 21^m y su latitud y longitud de 36° 42′ 7″ y 0° 50′ 49″ Este.

Desde Dalias ó desde Adra se va en tres horas, hallándose, no obstante, mucho más próximo Balerma y el caserío de Baños, pero habitaciones de escasa vecindad; se puede encontrar también alojamiento en el Castillo de Guardias Viejas, inmediato al vértice.

ESTACIÓN DE BAÑOS *(Continuación).*

N.º	DÍAS.	HORAS.	Círculo vertical a la	Posición del círculo respecto á Cerrón.	CERRÓN. — Heliotropo.	MULHACÉN. — Señal.	CHULLO. — Señal.	PIORNO. — Heliotropo.
		h m		° ′	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
65	10 de Setiembre	19 10	I	250 13	0 0 0,0	—	41 47 23,5	94 44 19,4
66	de 1 870.	18			0,0	—	22,9	13,8
67		28	D	77 52	0,0	—	21,2	14,6
68		35			0,0	—	17,5	12,6
69		50	I	265 40	0,0	—	21,2	17,3
70		58			0,0	—	19,1	13,4
71		20 8	D	92 53	0,0	—	18,7	12,7
72		16			0,0	—	16,8	11,5
73	11	5 5	I	280 8	0,0	—	18,0	15,1
74		22			0,0	—	16,1	17,0
75		35	D	107 52	0,0	—	18,5	19,2
76		44			0,0	—	18,6	16,3
77		50	I	295 34	0,0	—	16,7	15,5
78		6 0			0,0	—	16,8	14,9
79	12	20 35	D	122 54	0,0	—	21,1	19,0
80		45			0,0	—	18,6	17,6
81	13	5 5	I	310 34	0,0	—	13,2	18,5
82		13			0,0	—	11,9	15,3
83		18 5	D	137 56	0,0	—	10,2	10,8
84		15			0,0	—	21,8	18,7
85	29 de Octubre	19 35	I	347 16	—	0 0 0,0	—	81 55 49,2
86	de 1 878.	40			—	0,0	—	48,7
87		45	D	174 43	—	0,0	—	44,7
88		52			—	0,0	—	46,2
89		59	I	2 15	—	0,0	—	47,9
90		30 5			—	0,0	—	45,7
91		10	D	189 46	—	0,0	—	47,2
92		14			—	0,0	—	46,1
93		19	I	17 15	—	0,0	—	46,8
94		24			—	0,0	—	48,7
95		30	D	204 45	—	0,0	—	48,2
96		34			—	0,0	—	47,4
97		40	I	22 12	—	0,0	—	46,9
98		45			—	0,0	—	46,2
99		50	D	219 45	—	0,0	—	45,6
100		56			—	0,0	—	46,1
101		21 0	I	47 13	—	0,0	—	48,5
102		7			—	0,0	—	46,0
103		13	D	234 41	—	0,0	—	46,0
104		25			—	0,0	—	45,4
105		29	I	62 13	—	0,0	—	45,5
106		35			—	0,0	—	44,1
107		41	D	249 49	—	0,0	—	43,1
108		46			—	0,0	—	43,5
109		52	I	77 13	—	0,0	—	49,1
110		29 0			—	0,0	—	45,9
111		7	D	264 44	—	0,0	—	42,7
112		12			—	0,0	—	42,5
113		22 19	I	92 12	—	0,0	—	46,2
114		26			—	0,0	—	45,7
115		33	D	279 47	—	0,0	—	44,9
116		39			—	0,0	—	44,7
117		46	I	107 14	—	0,0	—	41,7
118		51			—	0,0	—	42,1
119		23 55	D	294 44	—	0,0	—	47,9
120		59			—	0,0	—	48,6
121	30	3 5	I	122 12	—	0,0	—	47,2
122		17			—	0,0	—	45,9
123		21	D	309 44	—	0,0	—	45,9
124		44			—	0,0	—	45,5
125		49	I	137 12	—	0,0	—	47,0
126		55			—	0,0	—	46,5
127		4 0	D	324 43	—	0,0	—	43,6
128		5			—	0,0	—	47,8
129		11	I	152 14	—	0,0	—	47,6
130		17			—	0,0	—	49,9
131		22	D	339 44	—	0,0	—	50,1
132		26			—	0,0	—	48,0
133		31	I	177 14	—	0,0	—	45,7
134		36			—	0,0	—	45,1

Instrumentos usados. . . { En el año 1 870 : Teodolito de Repsold C.
En 1 878 : id. de id. A.

Observadores. . . . . { En el año 1870: *Ahumada.*
En 1878: *Monet.*

DIRECCIONES MÁS PROBABLES REDUCIDAS Á LOS VÉRTICES.

	°	'	"	
Cerrón.	0	0	0,000	
Mulhacén.	12	48	30,300	+ (539a)
Chullo.	41	47	20,704	+ (540)
Piorno.	94	44	16,508	+ (541)

ECUACIONES PARA EL ENLACE ENTRE LOS CÁLCULOS DE ESTA ESTACIÓN Y LOS QUE EXIGE LA COMPENSACIÓN DE TODO EL SISTEMA POLIGONAL.

$$(539a) = +0{,}06381\,[539a] + 0{,}01190\,[540] + 0{,}02381\,[541]$$
$$(540) = +0{,}01190 + 0{,}02381 + 0{,}01190$$
$$(541) = +0{,}02381 + 0{,}01190 + 0{,}02381$$

§ 7. ESTACIÓN DE PIORNO . . 101 (*).

N.º	DÍAS.	HORAS.	Circulo vertical á la	Posicion del circulo respecto á Baños.	BAÑOS. — Heliotropo.	MULHACÉN. — Señal.	CHULLO. — Señal.	VETICA. — Señal.	SOLDÁN. — Heliotropo.
		h m		° ′	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
1	22 de Setiembre de 1870.	5 10	I	0 14	0 0 0,0	—	80 1 39,8	174 48 0,0	231 24 33,2
2		19			0,0	—	42,9	11,3	34,0
3	23	5 0	D	187 53	0,0	—	41,3	6,1	32,6
4		15			0,0	—	39,7	4,8	32,3
5		25	I	25 18	0,0	—	37,1	7,4	32,7
6		4 12			0,0	—	37,9	5,3	30,4
7		25	D	202 53	0,0	—	39,8	6,1	33,4
8		5 13			0,0	—	43,0	6,4	37,2
9		18 12	I	30 10	0,0	—	42,8	12,2	34,5
10	30	20 30	D	210 10	0,0	—	39,1	14,8	39,7
11		21 0			0,0	—	39,7	13,3	33,5
12		30	I	45 9	0,0	—	33,1	9,5	31,1
13	1.º de Octubre.	18 20	I	105 18	0,0	—	37,3	11,1	31,2
14		35			0,0	—	38,7	15,8	33,8
15		19 30	D	292 51	0,0	—	39,3	17,8	29,2
16		40			0,0	—	38,3	12,4	32,8
17		51	I	190 23	0,0	—	35,0	12,2	30,9
18		20 0			0,0	—	37,4	8,5	32,0
19	2	1 15	I	139 11	0,0	—	37,1	8,5	28,7
20		23			0,0	—	39,0	12,5	31,2
21		34	D	322 52	0,0	—	37,2	5,5	29,2
22		43			0,0	—	38,3	6,5	27,4
23		53	I	150 20	0,0	—	37,5	8,7	27,6
24		4 3			0,0	—	39,9	9,6	32,4
25		12	D	237 52	0,0	—	39,1	7,0	31,8
26		23			0,0	—	42,9	6,2	32,6
27		37	I	105 34	0,0	—	43,1	10,7	33,8
28		50			0,0	—	39,6	9,2	31,9
29		19 4	D	352 53	0,0	—	40,2	10,5	34,9
30		13			0,0	—	42,6	10,9	34,4
31		25	I	190 4	0,0	—	39,0	9,0	31,5
32		33			0,0	—	40,8	15,6	37,2
33		42	D	17 52	0,0	—	40,5	9,3	30,6
34		50			0,0	—	39,4	9,2	35,4
35		20 0	I	205 22	0,0	—	39,7	10,8	32,9
36		10			0,0	—	38,6	12,9	34,2
37		20	D	32 54	0,0	—	42,7	13,5	37,5
38		30			0,0	—	40,6	13,1	35,1
39		40	I	220 45	0,0	—	43,0	7,7	27,5
40		57			0,0	—	38,0	12,6	31,7
41		21 7	D	47 53	0,0	—	40,7	10,8	32,8
42		15			0,0	—	37,1	11,9	34,8
43		25	I	235 42	0,0	—	35,4	14,3	31,8
44		39			0,0	—	33,5	13,9	31,4
45		48	D	62 55	0,0	—	40,2	8,5	28,9
46		58			0,0	—	37,1	10,0	32,0
47	23	3 5	I	250 15	0,0	—	38,2	2,8	25,5
48		13			0,0	—	36,1	5,1	29,0
49		28	D	77 51	0,0	—	33,0	5,3	26,9
50		37			0,0	—	35,1	8,5	31,3
51		40	I	265 53	0,0	—	37,9	8,8	28,0
52		50			0,0	—	55,2	10,5	29,2
53		4 0	D	92 52	0,0	—	34,2	9,9	29,0
54		8			0,0	—	37,3	10,9	30,4
55		17	I	280 4	0,0	—	34,8	6,9	28,5
56		26			0,0	—	34,7	11,1	30,9
57		35	D	107 50	0,0	—	37,2	11,0	32,3
58		43			0,0	—	49,6	12,8	35,0
59		54	I	295 2	0,2	—	36,4	9,8	31,0
60		5 0			0,0	—	40,5	11,6	33,2
61		8	D	122 31	0,0	—	40,6	10,4	33,2
62		14			0,0	—	41,8	11,7	32,0
63		18 55	I	310 7	0,0	—	38,3	9,8	28,9
64		19 3			0,0	—	39,6	10,4	30,6
65		11	D	137 53	0,0	—	40,5	8,7	32,2

(*) La *Cuesta del Piorno* es una loma de las estribaciones de la Sierra de Gádor, cerca de Enix (provincia de Almería), á cuyo término pertenece. El vértice lo fija el centro de la base de un observatorio compuesto de un cuerpo de mampostería ordinaria, en forma de pirámide truncada de base cuadrada, cuyo lado es de 4m,00, siendo el de la superior de 3m,00; la altura es de 2m,00 y tiene encima un pilar de ladrillo, de base tambien cuadrada, de 0m,150 de lado y de 0m,95 de altura. El observatorio, que tiene 1m,40 de altura, se construyó centrado con otro pilar que existia anteriormente y que habia servido para las observaciones. La altitud del punto vértice es de 1.442m, y la latitud y longitud 36° 54′ 38″ y 2° 1′ 43″ Este. Desde Enix el camino es regular, pudiendo subir hasta la cumbre las caballerías cargadas; no hay en la inmediación del vértice agua ni leña.

ESTACIÓN DE PIORNO *(Continuación).*

N.º	DÍAS.	HORAS.	Círculo vertical E.	Posición del círculo respecto á Baños.	BAÑOS. — Heliotropo.	MULHACÉN. — Señal.	CHULLO. — Señal.	TETICA. — Señal.	ROLDÁN. — Heliotropo.
		h m		° ′	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
66	13 de Octubre	19 21	D	137 53	0 0 0,0	—	89 1 42,2	147 48 9,6	231 24 35,7
67	de 1870.	30	I	325 42	0,0	—	40,8	10,5	33,5
68		40			0,0	—	43,0	12,6	33,7
69		50	D	152 47	0,0	—	42,6	13,3	24,9
70		20 0			0,0	—	41,1	10,1	22,6
71		8	I	340 2	0,0	—	39,8	9,5	34,4
72		13			0,0	—	41,3	9,0	35,7
73		25	D	167 52	0,0	—	37,2	9,1	28,3
74		35			0,0	—	43,4	14,4	35,0
75		45	I	355 50	0,0	—	39,6	11,1	29,6
76		58			0,0	—	41,2	11,7	34,4
77		21 6	D	182 14	0,0	—	42,7	8,7	33,3
78		15			0,0	—	42,1	16,0	36,6
79		28	I	30 3	0,0	—	36,0	11,2	30,6
80		40			0,0	—	35,6	9,7	29,0
81	26 de Octubre	23 2	I	289 40	—	0 0 0,0	—	104 25 7,9	—
82	de 1 878.	10			—	0,0	—	5,7	—
83		17	D	117 8	—	0,0	—	3,4	—
84		21			—	0,0	—	5,0	—
85		26	I	304 37	—	0,0	—	3,6	—
86		39			—	0,0	—	3,2	—
87		35	D	132 10	—	0,0	—	0,0	—
88		46			—	0,0	—	1,6	—
89		46	I	319 38	—	0,0	—	0,7	—
90		57			—	0,0	—	24 59,2	—
91	27	0 4	D	147 11	—	0,0	—	25 3,5	—
92		10			—	0,0	—	3,8	—
93		30	I	334 41	—	0,0	—	4,9	—
94		34			—	0,0	—	0,9	—
95		39	D	162 7	—	0,0	—	3,0	—
96		45			—	0,0	—	4,7	—
97		1 25	I	349 38	—	0,0	—	24 58,2	—
98		30			—	0,0	—	58,6	—
99		34	D	177 10	—	0,0	—	25 0,1	—
100		38			—	0,0	—	0,7	—
101		42	I	4 40	—	0,0	—	4,8	—
102		48			—	0,0	—	3,0	—
103		56	D	192 31	—	0,0	—	24 59,9	—
104		2 0			—	0,0	—	25 0,2	—
105		3	I	19 39	—	0,0	—	3,4	—
106		7			—	0,0	—	3,3	—
107		13	D	207 7	—	0,0	—	24 58,8	—
108		19			—	0,0	—	25 1,3	—
109		32	I	34 59	—	0,0	—	1,9	—
110		26			—	0,0	—	3,4	—
111		33	D	202 11	—	0,0	—	24 59,8	—
112		39			—	0,0	—	25 1,1	—
113		2 45	I	49 39	—	0,0	—	1,0	—
114		49			—	0,0	—	1,8	—
115		52	D	217 10	—	0,0	—	2,3	—
116		56			—	0,0	—	0,3	—
117		3 0	I	64 41	—	0,0	—	0,4	—
118		4			—	0,0	—	0,2	—
119		8	D	232 6	—	0,0	—	3,0	—
120		12			—	0,0	—	3,8	—
121		16	I	79 37	—	0,0	—	1,6	—
122		21			—	0,0	—	5,1	—
123		27	D	247 9	—	0,0	—	4,0	—
124		39			—	0,0	—	4,4	—
125		37	I	94 38	—	0,0	—	1,9	—
126		43			—	0,0	—	4,9	—
127		47	D	262 10	—	0,0	—	5,7	—
128		51			—	0,0	—	6,0	—
129		55	I	109 40	—	0,0	—	4,0	—
130		59			—	0,0	—	3,4	—

Instrumentos usados. . . . { En el año 1 870 : Teodolito de Repsold C.
En 1 878 : id. de id. A.

Observadores. . . . . { En el año 1 870 : *Abumada*.
En 1 878 : *Monet*.

DIRECCIONES MÁS PROBABLES REDUCIDAS Á LOS VÉRTICES.

	°	'	"	
Baños. ○	0	0	0,000	
Mulhacén. ○	70	23	7,500	+ (541*a*)
Chullo. ○	89	1	38,786	+ (542)
Tetica. ○	174	48	10,136	+ (543)
Roldán. ○	231	24	31,854	+ (544)

ECUACIONES PARA EL ENLACE ENTRE LOS CÁLCULOS DE ESTA ESTACIÓN Y LOS QUE EXIGE LA COMPENSACIÓN DE TODO EL SISTEMA POLIGONAL.

(541*a*) =	+ 0,06500 [541*a*]	+ 0,01250 [542]	+ 0,01250 [543]	+ 0,01250 [544]
(542) =	+ 0,01250	+ 0,02500	+ 0,01250	+ 0,01250
(543) =	+ 0,01250	+ 0,01250	+ 0,02500	+ 0,01250
(544) =	+ 0,01250	+ 0,01250	+ 0,01250	+ 0,02500

§ 8. ESTACIÓN DE TETICA . . 102 (*).

S.°	DÍAS.	HORAS.	Objeto recibió la señal	Posicion del circulo respecto á Picacho.	PICACHO. — Heliotropo.	CHULLO. — Señal.	MULHACÉN. — Señal.	GIGANTE. — Señal.	TALAYON. — Heliotropo.	TENERIFE. — Señal.	BOLDÍN. — Heliotropo.
		h m		° ′	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
1	7 de Ju-	18 25	I	0 5	0 0 0,0	41 36 20,2	—	184 56 41,0	—	236 2 46,0	277 15 3,2
2	lio de	55			0,0	23,2	—	42,8	—	52,2	8,7
3	1870.	20 12	D	187 36	0,0	27,4	—	37,9	—	43,3	9,5
4		37			0,0	28,4	—	—	—	—	9,2
5		52	I	13 7	0,0	23,6	—	—	—	—	0,6
6		21 3			0,0	26,2	—	—	—	—	8,9
7		13	D	202 35	0,0	27,2	—	—	—	—	6,8
8		22			0,0	29,7	—	—	—	—	8,9
9		32	I	39 3	0,0	21,6	—	—	—	—	4,2
10		22 0			0,0	23,7	—	—	—	—	8,3
11		3	D	217 35	0,0	28,4	—	—	—	—	13,9
12		16			0,0	25,2	—	—	—	—	5,3
13	8	5 15	I	45 6	0,0	23,9	—	38,4	—	39,6*	14 57,7
14		33			0,0	25,8	—	38,6	—	45,0°	15 0,2
15		50	D	232 35	0,0	23,9	—	37,1°	—	41,8°	14 58,4
16		6 7			0,0	19,8	—	40,5°	—	47,0°	15 4,4
17		26	I	60 4	0,0	23,0	—	41,3°	—	44,4°	3,4
18		40			0,0	23,9	—	39,7°	—	46,0°	14 58,6
19		54	D	247 33	0,0	23,1	—	39,8°	—	41,5°	—
20		20 30			0,0	—	—	46,0*	—	45,0°	15 3,0
21		21 3	I	75 6	0,0	—	—	43,3°	—	—	7,9
22		20			0,0	—	—	44,0°	—	—	3,0
23	9	4 15	D	262 35	0,0	—	—	39,0°	—	37,6°	14 55,2
24		46			0,0	—	—	45,3°	—	47,2°	15 4,2
25		5 8	I	90 3	0,0	—	—	44,2°	—	46,0°	8,4
26		26			0,0	—	—	42,6°	—	47,3°	7,8
27		35	D	277 31	0,0	—	—	43,9°	—	47,5°	3,2
28		47			0,0	—	—	43,3°	—	41,1°	1,9
29		6 15	I	105 6	0,0	—	—	39,4°	—	46,4°	4,7
30		25			0,0	—	—	38,9°	—	44,4°	0,4
31		35	D	292 36	0,0	—	—	45,5°	—	41,8°	4,2
32		43			0,0	—	—	40,8*	—	40,4°	3,0
33	12	4 45	I	120 36	0,0	—	—	—	—	47,5°	0,1
34		56			0,0	—	—	—	—	49,3°	9,3
35		5 25	D	308 6	0,0	—	—	—	—	43,1°	0,4
36		35			0,0	—	—	—	—	44,6°	3,6
37		18 24	I	135 4	0,0	—	—	42,1°	—	45,6°	7,6
38		45			0,0	—	—	40,1°	—	45,9°	4,4
39		19 20	D	322 33	0,0	—	—	43,4°	—	47,2°	6,7
40		30			0,0	—	—	40,4°	—	46,8°	8,6
41		48	I	150 4	0,0	—	—	45,0°	—	48,5°	8,6
42		20 60			0,0	—	—	43,0°	—	53,2°	3,4
43		12	D	337 34	0,0	—	—	44,6°	—	48,1°	8,1
44		24			0,0	—	—	43,5°	—	45,0°	5,5
45		37	I	165 3	0,0	—	—	42,7°	—	46,2°	12,0
46		48			0,0	—	—	40,5°	—	49,1°	7,8
47		21 00	D	352 38	0,0	—	—	43,9°	—	50,6°	9,0
48		10			0,0	—	—	42,3°	—	49,0°	7,3
49		28	I	180 4	0,0	—	—	42,5°	—	49,1°	7,6
50		45			0,0	—	—	38,3°	—	45,0°	7,1
51	13	0 16	D	7 33	0,0	24,3	—	43,7°	—	48,7	8,3
52		34			0,0	21,6	—	40,5°	—	47,6°	4,5
53		50	I	193 3	0,0	23,9	—	—	—	—	—
54		57			0,0	26,7	—	—	—	—	—
55		7 4	D	22 33	0,0	26,8	—	—	—	—	—
56		7			0,0	27,2	—	—	—	—	—
57		19 10	I	210 4	0,0	—	—	—	—	—	—
58		30			0,0	—	—	42,0°	—	48,9*	7,2
59		45	D	37 34	0,0	—	—	43,1°	—	52,7°	10,1
60		20 2			0,0	—	—	42,6°	—	48,1°	4,8
61	14	34	I	225 4	0,0	—	—	41,4°	—	46,8°	6,0
62		21 55			0,0	—	—	42,3°	—	—	0,1
63		22 7	D	75 4	0,0	—	—	42,6°	—	—	0,0
64		30			0,0	—	—	43,3°	—	43,0°	3,1
								39,3°		44,6°	5,1

(*) El elevado pico de este nombre, conocido tambien por Cerro de Nimar, es el más alto de la sierra de los Filabres; se encuentra en termino de la villa de Bacares (provincia de Almería). En la subida desde esta poblacion se emplean unas dos horas, y es algo penosa para caballerías cargadas.

Sus condiciones para acampar son malas; hay alguna leña, y el agua dista como una hora hacia el collado ó puerto llamado Nimar, vértice lo constituye el centro del zócalo de ésta, que está construida de mamposteria ordinaria, tiene 3m,32 de elevacion, y consta de cinco cuerpos, cilíndricos los cuatro primeros y cónico oval el quinto. El inferior tiene un diámetro de 3m,00 y los demás disminuyen progresivamente 0m,50. La altitud del centro del punto vértice es de 2 080m, y su latitud y longitud, 37° 25′ 9″ y 2° 26′ 29″ Este.

ESTACIÓN DE TETICA *(Continuación).*

N.º	DÍAS.	HORAS.	Círculo vertical á la	Posición del círculo respecto á Pierno.	PIERNO. — Heliotropo	CHULLO. — Señal.	MULHACÉN. — Señal.	GIGANTE. — Señal.	TALAYÓN. — Heliotropo.	TENERIFE. — Señal.	SOLDÁN. — Heliotropo.
		h m		° ′	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
65	15 de Julio de 1870.	5 14	I	240 10	0 0 0,0	—	—	184 56 42,2*	—	236 2 50,0*	277 15 9,6
66		57			0,0	—	—	42,2*	—	45,7*	4,1
67		6 13	D	67 34	0,0	—	—	44,0*	—	43,0*	5,3
68		25			0,0	—	—	45,0*	—	46,2*	6,9
69	16	18 38	I	255 11	0,0	41 36 24,9	—	—	—	—	—
70		43			0,0	27,6	—	—	—	—	—
71		49	D	82 35	0,0	24,2	—	—	—	—	—
72		55			0,0	22,1	—	—	—	—	—
73		19 5	I	270 4	0,0	17,0	—	—	—	—	—
74		12			0,0	21,8	—	—	—	—	—
75		20	D	97 35	0,0	27,8	—	—	—	—	—
76		25			0,0	26,0	—	—	—	—	—
77		40	I	285 5	0,0	17,4	—	—	—	—	—
78		46			0,0	22,8	—	—	—	—	—
79		57	D	112 36	0,0	23,3	—	—	—	—	—
80		20 4			0,0	30,1	—	—	—	—	—
81	17	0 48	I	300 7	0,0	23,4	—	—	—	—	—
82		53			0,0	21,9	—	—	—	—	—
83		59	D	127 34	0,0	24,7	—	—	—	—	—
84		7 3			0,0	26,0	—	—	—	—	—
85	18	5 55	I	315 6	0,0	—	—	43,0*	—	42,3*	9,4
86		6 27			0,0	23,2	—	44,8*	—	46,6*	6,6
87		50	D	142 33	0,0	25,9	—	—	—	—	—
88		57			0,0	26,2	—	—	—	—	—
89	19	4 33	I	322 36	0,0	—	—	40,4*	—	46,8*	9,3
90		49			0,0	—	—	43,2*	—	49,2*	8,5
91		5 3	D	150 3	0,0	—	—	42,1*	—	44,1*	9,5
92		17			0,0	—	—	43,4*	—	46,7*	10,7
93		30	I	337 7	0,0	—	—	41,3*	—	45,3*	8,6
94		45			0,0	—	—	42,0*	—	43,8*	3,7
95		58	D	165 3	0,0	—	—	34,8*	—	37,1*	9,1
96		6 11			0,0	—	—	28,7*	—	35,1*	14 56,1
97		25	I	352 3	0,0	—	—	41,6*	—	46,2*	—
98		37			0,0	—	—	39,4*	—	46,3*	—
99		48	D	180 15	0,0	—	—	40,0*	—	—	—
100		7 5	I	5 5	0,0	23,8	—	—	—	—	—
101		18 25	D	192 33	0,0	—	—	45,1*	—	45,6*	13 5,3
102		40			0,0	—	—	42,6*	—	43,5*	5,3
103		56	I	30 6	0,0	—	—	46,7*	—	47,2*	—
104		19 15			0,0	—	—	43,5*	—	44,6*	—
105		34	D	207 36	0,0	—	—	44,2*	—	44,8*	—
106		42			0,0	—	—	44,4*	—	45,8*	—
107		50	I	33 6	0,0	—	—	42,0*	—	44,8*	—
108		59			0,0	—	—	40,9*	—	40,2*	—
109		20 6	D	220 34	0,0	—	—	43,7*	—	42,8*	—
110		30			0,0	—	—	42,1*	—	41,4*	—
111	21	6 50	I	50 5	0,0	18,9	—	—	—	—	—
112		55			0,0	22,2	—	—	—	—	—
113		7 5	D	237 35	0,0	19,6	—	—	—	—	—
114		20			0,0	20,8	—	—	—	—	—
115	22	6 52	I	65 3	0,0	20,6	—	—	—	—	—
116		55			0,0	23,9	—	—	—	—	—
117		7 0	D	253 5	0,0	22,0	—	—	—	—	—
118		5			0,0	20,8	—	—	—	—	—
119		18 10	I	80 6	0,0	24,3	—	—	—	—	—
120		15			0,0	22,3	—	—	—	—	—
121		30	D	268 4	0,0	20,7	—	—	—	—	—
122		35			0,0	20,0	—	—	—	—	—
123		52	I	95 11	0,0	17,2	—	—	—	—	—
124		19 4			0,0	21,6	—	—	—	—	—
125	23	6 25	D	280 40	0,0	23,8	—	—	—	—	—
126		30			0,0	24,3	—	—	—	—	—
127		41	I	110 11	0,0	21,3	—	—	—	—	—
128		50			0,0	20,9	—	—	—	—	—
129		7 0	D	297 43	0,0	18,7	—	—	—	—	—
130	24	5 20	I	125 11	0,0	23,9	—	—	—	—	—
131		30			0,0	22,9	—	—	—	—	—
132		53	D	320 34	0,0	27,8	—	—	—	—	—
133		57			0,0	25,7	—	—	—	—	—
134		6 5	I	140 11	0,0	23,3	—	—	—	—	—
135		9			0,0	22,2	—	—	—	—	—
136		15	D	327 45	0,0	20,7	—	—	—	—	—
137		18			0,0	25,9	—	—	—	—	—
138		25	I	155 48	0,0	25,7	—	—	—	—	—
139		28			0,0	23,2	—	—	—	—	—

ESTACIÓN DE TETICA *(Continuación).*

N.º	DÍAS.	HORAS.	Circulo vertical a la	Posición del círculo respecto á Pitorno.	PITORNO. — Heliotropo.	CHULLO. — Señal.	MULHACÉN. — Señal.	GIGANTE. — Señal.	TALAYÓN. — Heliotropo.	TENERIFE. — Señal.	ROLDÁN. — Heliotropo.
		h m		° ′	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
140	25 de Julio	6 34	D	342 15	0 0 0,0	41 36 26,7	—	—	—	—	—
141	de 1870.	39			0,0	26,6	—	—	—	—	—
142	14 de Oc-	3 55	I	0 0	0,0	—	44 45 52,1	—	—	—	—
143	tubre de	4 8			0,0	—	54,0	—	—	—	—
144	1878.	10	D	287 33	0,0	—	48,6	—	—	—	—
145		20			0,0	—	52,6	—	—	—	—
146		31	I	23 1	0,0	—	49,4	—	—	—	—
147		40			0,0	—	53,8	—	—	—	—
148		53	D	202 32	0,0	—	52,7	—	—	—	—
149		5 0			0,0	—	54,2	—	—	—	—
150	21	22 27	I	30 1	0,0	—	47,9	—	—	—	—
151		40			0,0	—	50,9	—	—	—	—
152	22	21 21	D	217 30	0,0	—	57,4	—	—	—	—
153		31			0,0	—	55,5	—	—	—	—
154		45	I	45 2	0,0	—	55,5	—	—	—	—
155		49			0,0	—	57,0	—	—	—	—
156		54	D	232 32	0,0	—	50,1	—	—	—	—
157		58			0,0	—	50,2	—	—	—	—
158		22 3	I	60 2	0,0	—	55,0	—	—	—	—
159		8			0,0	—	53,9	—	—	—	—
160		43	D	247 33	0,0	—	51,8	—	—	—	—
161		48			0,0	—	51,4	—	—	—	—
162		52	I	75 0	0,0	—	53,2	—	—	—	—
163		57			0,0	—	53,8	—	—	—	—
164		23 2	D	262 30	0,0	—	53,4	—	—	—	—
165		6			0,0	—	51,2	—	—	—	—
166		10	I	90 3	0,0	—	52,3	—	—	—	—
167		15			0,0	—	54,0	—	—	—	—
168		20	D	277 32	0,0	—	55,7	—	—	—	—
169		25			0,0	—	54,0	—	—	—	—
170		32	I	105 1	0,0	—	48,7	—	—	—	—
171		37			0,0	—	47,6	—	—	—	—
172	23	1 38	D	292 32	0,0	—	44,5	—	—	—	—
173		45			0,0	—	46,1	—	—	—	—
174		2 20	I	120 2	0,0	—	55,2	—	—	—	—
175		25			0,0	—	52,4	—	—	—	—
176		32	D	307 31	0,0	—	55,4	—	—	—	—
177		38			0,0	—	57,1	—	—	—	—
178		46	I	135 0	0,0	—	51,1	—	—	—	—
179		52			0,0	—	53,3	—	—	—	—
180		3 4	D	322 31	0,0	—	54,8	—	—	—	—
181		9			0,0	—	55,8	—	—	—	—
182		18	I	150 3	0,0	—	54,2	—	—	—	—
183		24			0,0	—	55,6	—	—	—	—
184		45	D	337 30	0,0	—	51,7	—	—	—	—
185		51			0,0	—	54,3	—	—	—	—
186		4 55	I	165 0	0,0	—	53,3	—	—	—	—
187		59			0,0	—	54,0	—	—	—	—
188		5 4	D	352 33	0,0	—	54,4	—	—	—	—
189		9			0,0	—	56,4	—	—	—	—
190	29 de Se-	21 5	D	44 48	—	—	0,0*	—	—	—	—
191	tiembre	15			—	—	0,0*	—	171 4 4,44	—	—
192	de 1879.	35	I	59 47	—	—	0,0*	—	5,01	—	—
193		42			—	—	0,0*	—	8,15	—	—
194		50	D	74 48	—	—	0,0*	—	8,35	—	—
195		22 10			—	—	0,0*	—	7,90	—	—
196	23	2 3	I	90 4	—	—	0,0*	—	7,98	—	—
197		30			—	—	0,0*	—	7,33	—	—
198	24	21 36	D	104 48	—	—	0,0*	—	3,16	—	—
199		50			—	—	0,0*	—	1,01	—	—
200		22 10	I	119 48	—	—	0,0*	—	1,00	—	—
201		20			—	—	0,0*	—	10,25	—	—
202	26	20 35	D	49 48	—	—	0,0*	—	10,72	—	—
203		45			—	—	0,0*	—	11,20	—	—
204		57	I	64 48	—	—	0,0*	—	10,69	—	—
205		21 2			—	—	0,0*	—	10,62	—	—
206		12	D	79 48	—	—	0,0*	—	11,22	—	—
207		23			—	—	0,0*	—	6,32	—	—
208		36	I	94 48	—	—	0,0*	—	6,81	—	—
209		38			—	—	0,0*	—	7,34	—	—
210		50	D	109 47	—	—	0,0*	—	7,43	—	—
211		22 3			—	—	0,0*	—	9,43	—	—
212		14	I	124 0	—	—	0,0*	—	8,81	—	—
213		20			—	—	0,0*	—	9,51	—	—
							0,0*	—	9,54	—	—

Instrumentos usados. . . { En el año de 1 870 : Teodolito de Repsold C.
En 1 878 : Teodolito de Repsold A.
En 1 879 : Círculo azimutal de Brunner núm. 2 (*)

DATOS DE REDUCCIÓN

PARA LAS DIRECCIONES OBSERVADAS DESDE EL NÚM. 1 AL 189 INCLUSIVE.

$a =$ . . . . . $5^m,39$
α para Chullo . . . . . $84^0\ .\ .\ 18'\ .\ .\ 52'',80$

NOTAS: 1.ª Las direcciones comprendidas desde el núm. 190 al 213 inclusive se han observado en un pilar centrado con el vértice.
2.ª Los valores de Mulhacén, Gigante y Tenerife marcados con asteriscos se han obtenido apuntando á helíotropos colocados sobre pilares y se han reducido á las señales, siendo las correcciones para. . . { Mulhacén. . . + 10'',22
Gigante. . . . + 0'',8
Tenerife. . . . + 7'',2

Los datos para obtenerlas han sido en. . . . . { Mulhacén. . { $a = 4^m,14$ / $\alpha = 97^0\ 38'$
Gigante. . . { $a = 3^m,16$ / $\alpha = 175^0\ 29'$
Tenerife. . . { $a = 3^m,82$ / $\alpha = 147^0\ 13'$

Observadores. . . . . { En el año de 1 870 : *Abumada.*
En 1 878 : *Monet.*
En 1 879 : *López Puigcerver* y *Piñal.*

(*) Este círculo tiene la graduación numerada aumentando de derecha á izquierda, y para conservar la uniformidad se han referido las direcciones al caso general, restando de 360° el valor de cada una.

Admitiendo:

Piorno.	000	00	00,00		
Chullo.	41	36	24,00	+	A
Mulhacén.	44	45	53,00	+	B
Gigante.	184	56	42,00	+	C
Tenerife.	236	2	46,00	+	D
Roldán.	277	15	6,00	+	E.

se obtienen las

ECUACIONES FINALES.

$$-4,0567 = +43,3500\,A - \text{———}\,B - 2,6500\,C - 2,6500\,D - 5,4000\,E$$
$$-3,0500 = \ldots\ldots + 24,0000 \quad \text{———} \quad \text{———} \quad \text{———}$$
$$+10,5859 = \ldots\ldots\ldots + 54,6834 - 17,4833 - 15,2333$$
$$-19,3816 = \ldots\ldots\ldots + 54,1834 - 15,2333$$
$$+3,1183 = \ldots\ldots\ldots + 55,4334$$

$A = -0,11513''$; $B = -0,12708''$; $C = +0,06643''$; $D = -0,35124''$; $E = -0,03323''$;

y las

DIRECCIONES MÁS PROBABLES REDUCIDAS Á LOS VÉRTICES.

	°	'	"	
Piorno.	0	0	0,000	
Chullo.	41	36	26,792	+ (545)
Mulhacén.	44	45	49,073	+ (545*a*)
Gigante.	184	56	12,433	+ (546)
Talayón.	215	49	56,536	+ (546*a*)
Tenerife.	236	2	9,798	+ (547)
Roldán.	277	14	36,023	+ (548)

ECUACIONES PARA EL ENLACE ENTRE LOS CÁLCULOS DE ESTA ESTACIÓN Y LOS QUE EXIGE LA COMPENSACIÓN DE TODO EL SISTEMA POLIGONAL.

(545) =	+0,02402[545]	+0,00000[545*a*]	+0,00346[546]	+0,00000[546*a*]	+0,00349[547]	+0,00425[548]
(545*a*) =	+0,00000	+0,04167	+0,00000	+0,00000	+0,00000	+0,00000
(546) =	+0,00346	+0,00000	+0,02483	+0,00000	+0,01105	+0,01020
(546*a*) =	+0,00000	+0,00000	+0,00000	+0,08333	+0,00000	+0,00000
(547) =	+0,00349	+0,00000	+0,01105	+0,00000	+0,02508	+0,01027
(548) =	+0,00425	+0,00000	+0,01020	+0,00000	+0,01027	+0,02407

PARTE SEXTA.

ESTACIÓN DE LA MOLA DE FORMENTERA.

CAPÍTULO ÚNICO.

ESTACIÓN DE LA MOLA DE FORMENTERA.

§ 1. En el vértice *Mola*, situado al Sur de la isla de Formentera y no lejos de su punta oriental, se efectuaron en la campaña de 1 884 las observaciones astronómicas necesarias para determinar la latitud geográfica del mismo vértice, y azimut de la dirección *Mola-Furnás*, situado el de este segundo nombre en la isla de Ibiza, á 42 912 metros al Norte del primero, y correspondientes ambos á la Red geodésica española, y, por lo tanto, á la europea. La dirección y desempeño de estos varios trabajos corrieron á cargo del Comandante de Ejército Capitán de Ingenieros D. Juan Borrés y Segarra, bajo cuya dirección fueron más tarde calculados por los Auxiliares de Geodesia D. José Gutiérrez, D. Bernardo Mencía, D. Ponciano Ferrari, D. Pedro Gutiérrez, D. Bernardino Fernández, D. Antonio Salvador, D. Francisco París, D. Manuel Ortiz y Don Nicanor Orcazarán.

§ 2. La latitud se determinó, con distintos instrumentos, por observaciones directas de distancias cenitales meridianas de gran número de estrellas, culminantes por mitad al Norte y Sur del cenit, y por observaciones de pasos por el primer vertical, al Este y Oeste del meridiano, de otro cierto número de estrellas, también convenientemente elegidas y distribuídas.

Y el azimut asimismo se determinó por dos procedimientos diversos, aunque sustancialmente idénticos, ó valiéndose de dos instrumentos diferentes: un excelente teodolito de Repsold, con el cual se operó fuera del meridiano; y el anteojo de pasos, usado en la determinación de la latitud, colocado ahora como entonces en aquel plano fundamental, con el mayor esmero posible.

De los instrumentos empleados en ambas dobles operaciones, métodos de observación y de cálculo seguidos, y resultados que se obtuvieron, se da sucesivamente cuenta á continuación en tan sucintos términos como la claridad lo permite.

I.—Latitud en el meridiano.

§ 3. El instrumento empleado en esta operación fué el círculo de Brunner, señalado con el núm. 3, de la propiedad del Instituto, y cuya representación gráfica y descripción suficientemente detallada se hallarán en otro tomo de estas *Memorias*, donde se trate de los otros dos círculos del mismo célebre constructor, iguales á éste, números 1 y 2, aplicados á la determinación de diferencias de *longitudes geográficas*. En el caso presente baste saber que con el anteojo del círculo sin dificultad podían enfilarse estrellas de 4.ª á 6.ª magnitud, como fueron las en mayor número observadas, y que la apreciación de los cuatro microscopios, adosados contra la graduación del círculo, era de 2″ por cada división ó parte del tambor, sin error sensible ó apreciable con seguridad en ninguno de ellos, según repetidas pruebas ó ensayos preliminares lo demostraron. Al promedio de las lecturas en los cuatro microscopios, tras la enfilación de cada estrella, no hubo, pues, por este concepto corrección alguna que aplicar: como no la hubo tampoco, ni por *inclinación* del eje de rotación, ni por *colimación* del eje óptico del anteojo, ni por *azimut* ó desviación del instrumento del plano meridiano: cantidades todas, durante la campaña, pequeñísimas y que ninguna influencia sensible podían ejercer en los resultados de la observación obtenidos; y todavía mayor empeño que en evitar estas causas de error, ó motivos de mínimas y enojosas correcciones, se puso en el de eliminar la procedente de la inclinación del llamado *hilo horizontal* del retículo, con el cual habían de enfilarse las estrellas, y que, en efecto, señalaba con cuanta precisión y delicadeza puede obtenerse en la práctica el camino por éstas seguido desde su aparición en el campo visual del anteojo hasta su desaparición del mismo en el breve tiempo de su culminación meridiana.

§ 4. Para obtener los datos indispensables en el cálculo de la refracción astronómica de la luz, empleáronse dos buenos barómetros de Tonnelot, y dos termómetros, uno de Fastré y otro de Baudin, previa y detenidamente comparados unos y otros en Madrid con los normales del Observatorio, é instalados en *Mola* á pocos pasos de la barraca en que se observaba con el círculo de Brunner, y en condiciones satisfactorias de aislamiento y libre ventilación para que, por causas extrañas perturbadoras, no resultasen falseadas sus indicaciones.

§ 5. Las estrellas observadas fueron las 40 siguientes, ordenadas, no por sus *ascensiones rectas*, sino más bien por sus *declinaciones*, ó, mejor dicho, de dos en dos, por sus distancias cenitales, al Norte y Sur del cenit, con objeto

de que á primera vista se perciba el empeño, á que se obedeció en su elección y distribución, de eliminar en lo posible, prescindiendo de concepciones teóricas, el efecto, en los resultados parciales que se buscaban, de la flexión del anteojo. De estas 40 estrellas, sistemáticamente observadas en ocho distintas noches, conforme pocos renglones más adelante se dirá, 34 proceden ó se tomaron del *Anuario Astronómico* ó *Astronomisches Jahrbuch*, de Berlín (B. J.); dos de la *Connaissance des Temps*, de Paris (C. T.); y cuatro de los *Catálogos del Observatorio de Greenwich* (G. C.), correspondientes á los años de 1860 y 1872:

ESTRELLAS OBSERVADAS.

NOMBRES.	CATÁLOGOS.	DECLINACIONES.	DISTANCIAS CENITALES.
		° ′	° ′
σ *Cygni*.....	C. T.	38 55	− 0 15
10 *Lacertæ*.....	B. J.	38 27	+ 0 13
ϒ *Cygni*.....	B. J.	39 54	− 1 14
θ *Lyræ*.....	B. J.	37 56	+ 0 44
74 *Cygni*.....	B. J.	39 54	− 1 14
τ *Cygni*.....	C. T.	37 34	+ 1 6
ν *Cygni*.....	B. J.	40 44	− 2 4
1 *Lacertæ*.....	G. C. (1 870)	37 11	+ 1 29
δ *Cygni*.....	B. J.	44 51	− 6 11
π *Pegasi*.....	B. J.	32 37	+ 6 3
α *Cygni*.....	B. J.	44 53	− 6 13
ζ *Cygni*.....	B. J.	29 46	+ 8 54
o^1 *Cygni*.....	B. J.	46 24	− 7 44
14 *Pegasi*.....	G. C. (1 860)	29 38	+ 9 1
π^3 *Cygni*.....	B. J.	48 47	− 10 7
η *Pegasi*.....	B. J.	29 37	+ 9 2
7 *Lacertæ*.....	B. J.	49 42	− 11 2
β *Cygni*.....	B. J.	27 43	+ 10 56
θ *Cygni*.....	B. J.	49 58	− 11 18
32 *Vulpeculæ*.....	B. J.	27 38	+ 11 2
Groombridge 3 703.....	G. C. (1 860)	50 16	− 11 35
β *Pegasi*.....	B. J.	27 08	+ 11 12
3 *Lacertæ*.....	B. J.	51 39	− 12 59
26 *Pegasi*.....	B. J.	25 23	+ 13 16
ψ *Cygni*.....	B. J.	52 8	− 13 28
24 *Vulpeculæ*.....	B. J.	24 19	+ 14 20
κ *Cygni*.....	B. J.	53 10	− 14 30
λ *Pegasi*.....	B. J.	22 58	+ 15 42
53 *Draconis*.....	G. C. (1 872)	56 40	− 18 0
2 *Pegasi*.....	B. J.	19 19	+ 19 21
η *Cephei*.....	B. J.	61 24	− 22 44
α *Delphini*.....	B. J.	15 31	+ 23 9
θ *Cephei*.....	B. J.	62 37	− 23 57
β *Delphini*.....	B. J.	14 12	+ 24 27
ι *Cephei*.....	B. J.	63 36	− 26 56
b Aquilæ.....	C. T.	11 42	+ 26 57
ε *Draconis*.....	B. J.	69 59	− 31 18
ε *Pegasi*.....	B. J.	9 21	+ 29 28
β *Cephei*.....	B. J.	70 4	− 31 23
α *Aquilæ*.....	B. J.	8 34	+ 30 5

Del precedente *Estado* resulta, entre otras cosas de menos importancia, que el promedio de las distancias cenitales de las 20 estrellas, observadas al Sur del cenit, es de 13° 19′; y el de las otras 20, culminantes por el Norte, de 13° 13′. La compensación de errores, por causa de la flexión del anteojo, si la materia de que está construído obedece sin anomalías ni resistencias á las variaciones de figura presupuestas en teoría, debe ser completa casi.

§ 6. El orden de las observaciones en las diversas noches de trabajo fué el siguiente.

Después de abierta con antelación la barraca protectora del círculo meridiano, de encendida la lámpara, y de preparados también con tiempo barómetro y termómetro, para que todo adquiriese la temperatura del ambiente y poseyera las condiciones normales de observación, comenzábase por las lecturas de las indicaciones de los dos últimos instrumentos auxiliares; en seguida se determinaba la graduación del cenit; enfilábanse luego con el anteojo cinco estrellas y hacíanse las lecturas á ellas correspondientes sobre el círculo por medio de los cuatro microscopios micrométricos; anotábanse otra vez las indicaciones del barómetro y termómetro; y, efectuadas las enfilaciones y leídas las graduaciones resultantes de otras cinco estrellas, procedíase de nuevo á determinar la graduación del cenit. Y con los otros tres grupos, de 10 estrellas cada uno, culminantes á continuación de las anteriores, repetíase acompasadamente, sin variante alguna, todo lo practicado en la observación del primero.

La graduación del cenit, al principio y fin de cada grupo ó serie de 10 estrellas, se verificó también por series de cinco superposiciones consecutivas, ó coincidencias, del hilo horizontal del retículo con su imagen, casi siempre, hasta en momentos de viento recio, admirablemente reflejada por el baño de mercurio situado debajo del anteojo y asentado en la base de sustentación firmísima de todo el instrumento, cuidando el observador de colocarse alternadamente, al tiempo de efectuar las punterías nadirales, ora al Norte, ya al Sur del baño de mercurio, sin tocar ni rozar nunca en la mencionada base ó pilar de sustentación.

Las estrellas se enfilaban con el hilo horizontal del retículo, aproximadamente, ó en cuanto la cosa era posible, á su paso por el hilo vertical del centro, valiéndose para ello del tornillo de coincidencias ó de movimientos lentísimos relacionado con el anteojo, y que el observador no abandonaba resueltamente hasta cerciorarse del buen resultado de tan delicada y rápida maniobra.

Entre cada dos noches consecutivas variábase la graduación del cenit unos 15°, con objeto de eliminar así, por vía de natural compensación, los errores sistemáticos ó accidentales, muy pequeños, de la graduación del círculo. Y en noches también alternadas, mucho antes de comenzar el trabajo, invertíase so-

bre las muñoneras la posición del anteojo, y se observaba con el círculo de declinación al Este ó al Oeste del meridiano, con objeto asimismo de eliminar en el promedio de todos los resultados obtenidos cierto error ó discrepancia en los parciales, á una y otra posición correspondientes, de muy dudosa ó mal definida procedencia: flexión lateral, diferencia de iluminación de los microscopios, caldeo desigual del instrumento por la lámpara, actitudes diversas del observador, ó lo que fuere.

§ 7. El cálculo de las observaciones y deducción de la latitud, con los datos recogidos sobre el terreno, procediendo del modo y con las minuciosas precauciones indicadas, no podia ser más sencillo. En realidad, reducíase al de la refracción, por la fórmula de Bessel, que á la distancia cenital aparente de cada estrella debía aplicarse, para deducir luego, combinando por simple vía de suma algebráica la distancia corregida con la declinación de la estrella á que se refiere, un valor de la latitud. Para simplificar todavía más este trabajo, ó sistematizarle, comenzóse por formar la tabla adjunta de presiones barométricas y de temperaturas, correspondientes á los diversos momentos de observación de las 40 estrellas enfiladas, y de graduaciones del cenit, también referidas á los mismos momentos, interpolando para ello entre los resultados de las observaciones directas, muy poco discrepantes unos de otros, los que se hubieran además obtenido, en la hipótesis racional, y sin error sensible de trascendencia admisible en este caso, de que aquellos resultados varían uniformemente conforme entre cada dos consecutivos trascurre el tiempo.

PRESIONES BAROMÉTRICAS, TEMPERATURAS

Y GRADUACIONES DEL CENIT

EMPLEADAS EN EL CÁLCULO DE LA LATITUD.

DÍAS.	SERIES.	ESTRELLAS.	BARÓMETRO.		TERMÓMETRO.	CENIT.
			h	t	T'	
			mm	α	α	° ′ ″
18 de Setiembre de 1884.	1.ª	1	750,20	20,0	20,2	38 40 5,83
		2	750,45	20,0	20,1	5,81
		3	750,70	20,0	20,0	5,79
		4	750,95	20,0	19,9	5,77
		5	751,20	20,0	19,8	5,76
		6	751,20	20,0	19,8	5,74
		7	751,21	20,0	19,7	5,72
		8	751,23	19,9	19,7	5,70
		9	751,24	19,9	19,6	5,68
		10	751,25	19,8	19,5	5,66
	2.ª	11	751,25	19,8	19,5	5,66
		12	751,34	19,8	19,6	5,73
		13	751,42	19,9	19,6	5,80
		14	751,51	19,9	19,7	5,87
		15	751,60	20,0	19,8	5,93
		16	751,60	20,0	19,8	6,00
		17	751,60	20,0	19,8	6,07
		18	751,60	20,0	19,8	6,14
		19	751,60	20,0	19,8	6,21
		20	751,60	20,0	19,8	6,28
	3.ª	21	751,60	20,0	19,8	6,28
		22	751,60	20,0	19,8	6,22
		23	751,60	20,0	19,8	6,16
		24	751,60	20,0	19,8	6,10
		25	751,60	20,0	19,8	6,03
		26	751,60	20,0	19,8	5,97
		27	751,60	19,9	19,7	5,91
		28	751,60	19,9	19,6	5,85
		29	751,60	19,8	19,6	5,79
		30	751,60	19,8	19,5	5,73
	4.ª	31	751,60	19,8	19,5	5,73
		32	751,61	19,8	19,5	5,78
		33	751,63	19,8	19,5	5,83
		34	751,64	19,8	19,5	5,88
		35	751,65	19,8	19,5	5,92
		36	751,65	19,8	19,5	5,97
		37	751,65	19,8	19,4	6,02
		38	751,65	19,8	19,3	6,07
		39	751,65	19,8	19,3	6,12
		40	751,65	19,8	19,5	6,17
20 de Setiembre de 1884.	1.ª	1	751,70	19,5	19,5	53 40 14,71
		2	751,70	19,4	19,4	14,71
		3	751,70	19,4	19,4	14,71
		4	751,70	19,3	19,3	14,70
		5	751,70	19,2	19,2	14,70
		6	751,70	19,2	19,2	14,70
		7	751,85	19,2	19,2	14,69
		8	752,00	19,1	19,1	14,69
		9	752,15	19,1	19,1	14,68
		10	752,30	19,0	19,0	14,68
	2.ª	11	752,30	19,0	19,0	14,68
		12	752,34	19,0	19,0	14,62
		13	752,37	18,9	18,9	14,57
		14	752,41	18,9	18,9	14,51
		15	752,45	18,8	18,8	14,46
		16	752,45	18,8	18,8	14,40
		17	752,45	18,7	18,7	14,35
		18	752,45	18,7	18,7	14,29
		19	752,45	18,6	18,6	14,24
		20	752,45	18,5	18,5	14,18

DIAS.	SERIES.	ESTRELLAS.	BARÓMETRO.		TERMÓMETRO.	CENIT.		
			b.	t	T			
			mm	u	o	o	'	"
29 de Setiembre de 1884.		21	752,45	18,5	18,5	53	40	14,18
		22	752,45	18,4	18,4			14,21
		23	752,45	18,4	18,4			14,24
		24	752,45	18,3	18,3			14,28
	3.ª	25	752,45	18,2	18,2			14,31
		26	752,45	18,2	18,2			14,34
		27	752,44	18,2	18,2			14,37
		28	752,42	18,2	18,2			14,41
		29	752,41	18,2	18,2			14,44
		30	752,40	18,2	18,2			14,47
		31	752,40	18,2	18,2			14,47
		32	752,42	18,4	18,3			14,47
		33	752,43	18,5	18,3			14,46
		34	752,44	18,7	18,4			14,46
	4.ª	35	752,45	18,8	18,5			14,45
		36	752,45	18,8	18,5			14,45
		37	752,45	18,8	18,5			14,44
		38	752,45	18,8	18,5			14,44
		39	752,45	18,8	18,5			14,43
		40	752,45	18,8	18,5			14,43
30 de Setiembre de 1884.		1	750,85	20,5	20,0	68	39	54,21
		2	750,83	20,3	20,0			54,31
		3	750,82	20,2	19,9			54,40
		4	750,81	20,1	19,9			54,50
	1.ª	5	750,80	20,0	19,8			54,59
		6	750,80	20,0	19,8			54,69
		7	750,80	20,0	19,8			54,79
		8	750,80	19,9	19,7			54,88
		9	750,80	19,9	19,6			54,98
		10	750,80	19,8	19,5			55,08
		11	750,80	19,8	19,5			55,08
		12	750,82	19,6	19,4			55,05
		13	750,83	19,5	19,4			55,01
		14	750,84	19,3	19,3			54,98
	2.ª	15	750,85	19,2	19,2			54,95
		16	750,85	19,2	19,2			54,92
		17	750,88	19,2	19,2			54,89
		18	750,90	19,2	19,1			54,85
		19	750,93	19,2	19,2			54,82
		20	750,95	19,2	19,2			54,79
		21	750,95	19,2	19,2			54,79
		22	750,95	19,2	19,2			54,82
		23	750,95	19,1	19,1			54,85
		24	750,95	19,1	19,1			54,88
	3.ª	25	750,95	19,0	19,0			54,92
		26	750,95	19,0	19,0			54,95
		27	750,97	19,0	19,0			54,98
		28	750,98	19,0	18,9			55,01
		29	750,99	19,0	18,9			55,04
		30	751,00	19,0	18,8			55,07
		31	751,00	19,0	18,8			55,07
		32	751,03	19,1	19,0			55,08
		33	751,05	19,3	19,1			55,09
		34	751,07	19,4	19,3			55,10
	4.ª	35	751,10	19,5	19,5			55,11
		36	751,10	19,5	19,5			55,12
		37	751,11	19,5	19,4			55,13
		38	751,13	19,5	19,4			55,14
		39	751,14	19,5	19,3			55,15
		40	751,15	19,5	19,2			55,16
1.º de Octubre de 1884.		1	749,50	21,0	20,8	83	40	17,40
		2	749,50	20,9	20,7			17,41
		3	749,50	20,7	20,7			17,30
		4	749,50	20,6	20,6			17,31
	1.ª	5	749,50	20,5	20,5			17,26
		6	749,50	20,5	20,5			17,21
		7	749,57	20,4	20,4			17,16
		8	749,63	20,2	20,2			17,11
		9	749,72	20,1	20,1			17,06
		10	749,80	20,0	20,0			17,01

DÍAS.	SERIES.	ESTRELLAS.	BARÓMETRO. h mm	BARÓMETRO. t c	TERMÓMETRO. T p	CENIT. ° ′ ″
1.° de Octubre de 1884.	2.ª	11	749,80	20,0	20,0	83 40 17,01
		12	749,82	20,0	20,0	16,98
		13	749,85	20,0	20,0	16,95
		14	749,87	20,0	20,0	16,92
		15	749,90	20,0	20,0	16,88
		16	749,90	20,0	20,0	16,85
		17	749,90	20,0	20,0	16,82
		18	749,90	20,0	20,0	16,79
		19	749,90	20,0	20,0	16,76
		20	749,90	20,0	20,0	16,73
	3.ª	21	749,90	20,0	20,0	16,73
		22	749,92	20,0	20,0	16,73
		23	749,95	20,0	20,0	16,73
		24	749,97	20,0	20,0	16,73
		25	750,00	20,0	20,0	16,74
		26	750,00	20,0	20,0	16,74
		27	750,04	20,0	19,9	16,74
		28	750,07	20,0	19,9	16,75
		29	750,11	20,0	19,8	16,75
		30	750,15	20,0	19,8	16,75
	4.ª	31	750,15	20,0	19,8	16,75
		32	750,21	20,0	19,8	16,78
		33	750,28	20,0	19,9	16,81
		34	750,34	20,0	19,9	16,84
		35	750,40	20,0	20,0	16,86
		36	750,40	20,0	20,0	16,89
		37	750,40	19,9	19,9	16,92
		38	750,40	19,9	19,9	16,95
		39	750,40	19,8	19,8	16,98
		40	750,40	19,8	19,8	17,01
2 de Octubre de 1884.	1.ª	1	749,80	18,5	18,5	98 39 52,83
		2	749,82	18,4	18,4	52,94
		3	749,85	18,2	18,2	53,05
		4	749,87	18,1	18,1	53,15
		5	749,90	18,0	18,0	53,26
		6	749,90	18,0	18,0	53,36
		7	749,90	18,0	17,9	53,46
		8	749,90	18,0	17,9	53,57
		9	749,90	18,0	17,8	53,67
		10	749,90	18,0	17,8	53,78
	2.ª	11	749,90	18,0	17,8	53,78
		12	749,91	17,9	17,8	53,71
		13	749,93	17,9	17,8	53,63
		14	749,94	17,8	17,8	53,56
		15	749,95	17,8	17,8	53,48
		16	749,95	17,8	17,8	53,41
		17	749,96	17,8	17,8	53,33
		18	749,98	17,8	17,8	53,26
		19	749,99	17,8	17,8	53,18
		20	750,00	17,8	17,8	53,11
	3.ª	21	750,00	17,8	17,8	53,11
		22	750,00	17,7	17,7	53,17
		23	750,00	17,7	17,7	53,24
		24	750,00	17,6	17,6	53,30
		25	750,00	17,5	17,5	53,37
		26	750,00	17,5	17,5	53,43
		27	750,01	17,5	17,5	53,50
		28	750,03	17,5	17,5	53,56
		29	750,04	17,5	17,5	53,63
		30	750,05	17,5	17,5	53,69
	4.ª	31	750,05	17,5	17,5	53,69
		32	750,05	17,4	17,4	53,72
		33	750,05	17,3	17,3	53,73
		34	750,05	17,3	17,3	53,74
		35	750,05	17,2	17,2	53,76
		36	750,05	17,2	17,2	53,78
		37	750,05	17,2	17,2	53,80
		38	750,05	17,2	17,2	53,81
		39	750,05	17,2	17,2	53,83
		40	750,05	17,2	17,2	53,85

DIAS.	SERIES.	ESTRELLAS.	BAROMETRO.		TERMÓMETRO.	CENIT.		
			b	t	T			
			mm	°	°	°	′	″
3 de Octubre de 1884.		1	752,00	18,6	18,6	118	39	42,20
		2	752,01	18,5	18,5			42,14
		3	752,03	18,4	18,3			42,09
		4	752,04	18,3	18,2			42,03
	1.ª	5	752,05	18,2	18,1			41,98
		6	752,05	18,2	18,1			41,93
		7	752,11	18,2	18,1			41,87
		8	752,18	18,2	18,2			41,82
		9	752,24	18,2	18,2			41,76
		10	752,30	18,2	18,3			41,72
		11	752,30	18,2	18,3			41,71
		12	752,35	18,1	18,1			41,72
		13	752,40	17,9	18,0			41,73
		14	752,45	17,7	17,8			41,73
	2.ª	15	752,50	17,6	17,6			41,74
		16	752,50	17,6	17,6			41,74
		17	752,51	17,6	17,6			41,75
		18	752,53	17,6	17,6			41,75
		19	752,54	17,5	17,5			41,75
		20	752,55	17,5	17,5			41,76
		21	752,55	17,5	17,5			41,76
		22	752,60	17,4	17,5			41,74
		23	752,65	17,4	17,4			41,72
		24	752,70	17,3	17,4			41,70
	3.ª	25	752,73	17,3	17,3			41,68
		26	752,73	17,2	17,3			41,66
		27	752,77	17,2	17,4			41,64
		28	752,80	17,2	17,5			41,62
		29	752,82	17,3	17,6			41,60
		30	752,85	17,3	17,7			41,58
		31	752,85	17,3	17,7			41,58
		32	752,87	17,3	17,7			41,58
		33	752,90	17,3	17,7			41,59
		34	752,92	17,4	17,6			41,59
	4.ª	35	752,95	17,4	17,6			41,60
		36	752,95	17,4	17,6			41,60
		37	752,97	17,4	17,5			41,61
		38	753,00	17,3	17,4			41,61
		39	753,02	17,3	17,3			41,60
		40	753,05	17,2	17,3			41,62
4 de Octubre de 1884.		1	751,40	17,9	18,5	118	39	56,37
		2	751,38	17,9	18,3			56,35
		3	751,35	18,0	18,2			56,33
		4	751,32	18,0	18,1			56,31
	1.ª	5	751,30	18,1	18,0			56,30
		6	751,30	18,1	18,0			56,28
		7	751,24	17,9	17,8			56,26
		8	751,17	17,8	17,7			56,24
		9	751,11	17,6	17,6			56,23
		10	751,05	17,5	17,5			56,22
		11	751,05	17,5	17,5			56,22
		12	751,03	17,4	17,5			56,25
		13	751,02	17,4	17,4			56,28
		14	751,01	17,3	17,4			56,30
	2.ª	15	751,00	17,2	17,3			56,33
		16	751,00	17,2	17,3			56,35
		17	750,98	17,2	17,3			56,38
		18	750,95	17,1	17,2			56,40
		19	750,93	17,1	17,2			56,43
		20	750,90	17,0	17,1			56,45
		21	750,90	17,0	17,1			56,45
		22	750,90	17,0	17,1			56,45
		23	750,90	17,0	17,1			56,45
		24	750,90	17,0	17,1			56,46
	3.ª	25	750,90	17,0	17,1			56,46
		26	750,90	17,0	17,1			56,46
		27	750,92	17,0	17,1			56,46
		28	750,93	17,0	17,1			56,47
		29	750,94	17,0	17,1			56,47
		30	750,95	17,0	17,1			56,47

DÍAS.	SERIES.	ESTRELLAS	BARÓMETRO.		TERMÓMETRO.	CENIT.		
			b	t	T			
			mm	°	c	°	′	″
4 de Octubre de 1884.	4.ª	32	750,05	17,0	17,1	128	39	56,47
		33	750,93	17,0	17,1			56,47
		34	750,92	17,0	17,1			56,47
		35	750,91	17,1	17,0			56,46
		36	750,90	17,1	17,0			56,46
		37	750,90	17,1	17,0			56,46
		38	750,92	17,1	17,1			56,46
		39	750,95	17,1	17,1			56,45
		40	751,00	17,0	17,0			56,45
7 de Octubre de 1884.	1.ª	1	745,20	14,0	13,4	143	40	2,61
		2	745,20	14,0	13,5			2,54
		3	745,20	14,0	13,5			2,48
		4	745,20	13,9	13,6			2,41
		5	745,20	13,9	13,7			2,34
		6	745,20	13,9	13,7			2,28
		7	745,22	13,7	13,6			2,21
		8	745,23	13,4	13,4			2,14
		9	745,24	13,2	13,3			2,08
		10	745,25	13,0	13,2			2,01
	2.ª	11	745,25	13,0	13,2			2,01
		12	745,27	13,0	13,2			2,08
		13	745,28	12,9	13,2			2,15
		14	745,29	12,9	13,1			2,21
		15	745,30	12,8	13,1			2,28
		16	745,30	12,8	13,1			2,35
		17	745,32	12,8	13,1			2,41
		18	745,35	12,8	13,1			2,47
		19	745,37	12,7	13,0			2,54
		20	745,40	12,7	13,0			2,60
	3.ª	21	745,40	12,7	13,0			2,60
		22	745,40	12,7	13,1			2,54
		23	745,40	12,7	13,1			2,48
		24	745,40	12,8	13,2			2,42
		25	745,40	12,8	13,3			2,35
		26	745,40	12,8	13,3			2,29
		27	745,46	12,9	13,3			2,23
		28	745,53	13,0	13,4			2,17
		29	745,59	13,1	13,4			2,11
		30	745,65	13,2	13,5			2,04
	4.ª	31	745,65	13,2	13,5			2,04
		32	745,67	13,2	13,5			2,05
		33	745,68	13,2	13,5			2,06
		34	745,69	13,1	13,4			2,07
		35	745,70	13,1	13,4			2,09
		36	745,70	13,1	13,4			2,10
		37	745,72	13,1	13,4			2,12
		38	745,73	13,1	13,4			2,13
		39	745,74	13,2	13,4			2,14
		40	745,75	13,2	13,4			2,15

§ 8. De las observaciones hechas, en el orden y del modo que con suficiente claridad quedan manifestados, y resultados parciales obtenidos, dan exacta y completa idea los adjuntos ocho *Estados* numéricos, correspondientes á las ocho distintas noches de trabajo, y en cuyas varias columnas se han consignado los antecedentes y consiguientes que á continuación se expresan:

En la 1.ª los nombres de las estrellas observadas.

En la 2.ª los valores de sus *declinaciones*, tomados ó deducidos, como ya antes se dijo, del *Jahrbuch*, de Berlin, en su mayor parte; de la *Connaissance des Temps* los de las estrellas ε y ι *Cygni*; y de los *Catálogos de Greenwich*, correspondiente al año de 1860 los de las 14 *Pegasi* y 3703 *Groombridge*, y al de 1872 los de las 1 y 3 *Lacertæ*.

En la 3.ª las *graduaciones* de estas estrellas, ó promedios de las cuatro lecturas micrométricas hechas sobre el círculo, tras cada enfilación ó puntería con el anteojo.

En la 4.ª las *graduaciones del cenit*, análogamente obtenidas, y correspondientes á los momentos de observación, ó realmente leídas y determinadas.

En la 5.ª las *distancias cenitales aparentes* de las estrellas, deducidas por combinación de los números de la 3.ª con los de la 4.ª, completados por interpolación, y precedidas de los signos + ó —, según que se refieren al Sur ó al Norte del cenit.

En las 6.ª y 7.ª las indicaciones del barómetro y termómetro.

En la 8.ª los valores de la refracción, correspondientes á las distancias cenitales de la 5.ª, y valores de la presión y temperatura, registrados en las 6.ª y 7.ª, y asimismo completados por interpolación.

En la 9.ª los de las distancias cenitales corregidas, ó verdaderas.

Y en la 10.ª los de la latitud: resultados de la combinación algebráica aditiva de los números comprendidos en las 9.ª y 2.ª

Por excepción rara, faltan en estos *Estados* los números correspondientes á alguna que otra estrella de las 40 que, como regla general, el programa de observaciones y trabajos de cada noche comprendía.

La falta, de ninguna trascendencia en el resultado final de la operación, debe atribuirse á no haber sido observada la estrella deficiente en la noche que se advierta, por interposición de nubes; y no á causa ninguna de otra índole.

Estación de MOLA.

LATITUD EN EL MERIDIANO.

Día 28 de Setiembre de 1884. CÍRCULO AL E.

ESTRELLAS.	DECLINACIONES.	GRADUACIONES LEÍDAS.	CENIT.	DISTANCIAS CENITALES APARENTES.	BARÓMETRO.	TERMÓMETRO.	REFRACCIÓN.	DISTANCIAS CENITALES VERDADERAS.	LATITUD DEDUCIDA
	° ′ ″	° ′ ″	38° 40′ ″	° ′ ″	mm	T	″	° ′ ″	38° 39′ ″
			5,83		h = 730,30 t = 20°,0	20°,2			
33 Draconis	56 40 15,54	56 40 9,80		— 18 0 3,97			— 17,98	— 18 0 21,95	53,59
θ Lyræ	37 56 20,28	37 56 20,75		+ 0 43 43,06			+ 0,76	+ 0 43 43,76	53,99
x Cygni	53 9 49,95	53 9 49,35		— 14 29 43,56			— 14,33	— 14 29 57,89	52,96
δ Aquilæ	11 42 17,54	11 42 54,70		+ 26 57 11,07			+ 28,19	+ 26 57 39,26	56,80
β Cygni	27 43 29,24	27 43 51,50		+ 10 36 14,26			+ 10,72	+ 10 36 24,98	54,22
					h = 751,20 t = 20,0	19,8			
ϕ Cygni	49 57 43,77	49 57 45,95		— 11 17 40,81			— 11,08	— 11 17 51,89	52,48
δ Cygni	44 51 25,97	44 51 32,05		— 6 11 26,33			— 6,00	— 6 11 32,33	53,62
α Aquilæ	8 34 11,61	8 34 55,50		+ 30 5 20,20			+ 32,15	+ 30 5 48,35	53,96
ε Draconis	69 58 55,19	69 58 35,65		— 31 18 29,97			— 33,76	— 31 19 3,73	51,39
ϕ Cygni	52 8 26,40	52 8 26,15		— 13 28 20,49			— 13,31	— 13 28 33,80	52,60
					h = 751,25 t = 19,8	19,5			
			5,66						
61 Cygni	46 23 57,41	46 24 2,75		— 7 43 56,59			— 7,54	— 7 44 4,13	53,98
24 Vulpeculæ									
1 Cygni	39 53 42,41	39 53 51,80		— 1 13 46,00			— 1,19	— 1 13 47,19	55,20
θ Cephei	62 36 50,26	62 36 39,10		— 23 56 33,93			— 24,65	— 23 56 57,88	52,38
β Delphini	14 12 0,45	14 12 37,80		+ 24 27 28,13			+ 25,25	+ 24 27 53,38	53,83
					h = 751,60 t = 20,0	19,8			
α Delphini	15 30 41,25	15 31 17,35		+ 23 8 48,65			+ 23,73	+ 23 9 12,38	53,63
α Cygni	44 52 32,24	44 52 38,85		— 6 12 39,78			— 6,04	— 6 12 38,82	53,42
γ Cephei	61 23 57,58	61 23 44,00		— 22 43 37,86			— 23,25	— 22 44 1,11	52,47
32 Vulpeculæ	27 37 32,30	27 37 54,60		+ 11 2 11,61			+ 10,83	+ 11 2 22,44	54,74
ν Cygni	40 43 49,04	40 43 57,50		— 2 3 51,22			— 2,00	— 2 3 53,22	55,82
					h = 751,60 t = 20,0	19,8			
			6,28						
ξ Cygni	29 45 57,41	29 45 57,50		+ 8 54 8,78			+ 8,70	+ 8 54 17,48	54,89
τ Cygni	37 33 37,28	37 33 49,10		+ 1 6 17,19			+ 1,07	+ 1 6 18,19	55,47
o Cygni	38 55 4,90	38 55 15,33		— 0 15 9,29			— 0,24	— 0 15 9,43	55,47
ι Pegasi	19 19 1,49	19 19 34,15		+ 19 20 31,95			+ 19,49	+ 19 20 51,44	52,93
β Cephei	70 3 29,04	70 3 19,05		— 31 23 13,92			— 33,86	— 31 23 47,78	51,26
					h = 751,60 t = 20,0	19,8			
74 Cygni	39 54 6,07	39 54 17,45		— 1 14 11,48			— 1,20	— 1 14 12,68	53,39
ε Pegasi	9 21 5,35	9 21 47,70		+ 29 18 28,21			+ 31,16	+ 29 18 49,37	54,72
π² Cygni	48 46 56,10	48 46 38,35		— 10 6 32,50			— 9,91	— 10 7 2,41	53,69
14 Pegasi	29 38 34,85	29 38 55,55		+ 9 1 10,24			+ 8,82	+ 9 1 19,06	53,91
16 Pegasi	25 23 27,82	25 23 48,50		+ 13 16 29,23			+ 13,11	+ 13 16 36,34	54,16
					h = 751,60 t = 19,8	19,5			
			5,73						
π Pegasi	32 37 5,06	32 37 24,75		+ 6 2 43,98			+ 5,89	+ 6 2 49,87	54,93
Groombridge 3703	50 15 32,38	50 15 34,65		— 11 35 28,87			— 11,40	— 11 35 40,27	52,11
1 Lacertæ	37 16 48,69	37 21 9,05		+ 1 29 3,78			+ 1,44	+ 1 29 5,22	53,91
3 Lacertæ	51 39 24,24	51 39 23,65		— 12 59 17,77			— 12,82	— 12 59 30,59	53,65
7 Lacertæ	49 41 41,44	49 41 42,75		— 11 1 36,83			— 10,83	— 11 1 47,66	53,28
					h = 751,65 t = 19,8	19,5			
19 Lacertæ	38 27 18,50	38 27 30,20		+ 0 12 35,87			+ 0,20	+ 0 12 36,07	54,57
γ Pegasi	29 37 22,86	29 37 44,35		+ 9 2 22,67			+ 8,84	+ 9 2 30,51	53,37
λ Pegasi	22 57 48,73	22 58 17,10		+ 15 41 48,97			+ 15,62	+ 15 42 4,59	53,32
ι Cephei	65 35 54,21	65 35 40,55		— 26 55 34,43			— 28,22	— 26 56 2,65	51,56
β Pegasi	27 27 41,86	27 28 6,25		+ 11 11 59,92			+ 11,00	+ 11 12 10,92	52,78
					h = 751,65 t = 19,8	19,5			
			6,17						

Estación de MOLA.

Día 29 de Setiembre de 1884.

LATITUD EN EL MERIDIANO.

Círculo al O.

ESTRELLAS.	DECLINACIONES.	GRADUACIONES LEÍDAS.	CENTÍ.	DISTANCIAS CENITALES APARENTES.	BARÓMETRO.	TERMÓMETRO.	REFRACCIÓN.	DISTANCIAS CENITALES VERDADERAS.	LATITUD DEDUCIDA.
	° ′ ″	° ′ ″	53°40′ ″	° ′ ″	mm	T	″	° ′ ″	38° 39′ ″
			14,72		h = 751,70	19°,5			
53 Draconis.....	56 40 25,60	35 40 10,85		— 18 0 3,86	t = 19°,5		— 18,06	— 18 0 21,92	53,68
θ Lyræ.....	37 56 10,36	54 23 57,20		+ 0 43 42,49			+ 0,71	+ 0 43 43,20	53,46
χ Cygni.....	53 9 50,00	39 10 33,50		— 14 29 46,21			—14,37	— 14 29 55,58	54,42
δ Aquilæ.....	11 42 17,56	80 57 25,75		+ 26 57 11,05			+ 28,98	+ 26 57 39,33	56,89
β Cygni.....	27 43 29,28	64 36 29,45		+ 10 56 14,75			+ 10,75	+ 10 56 25,50	54,78
					h = 751,70	19,2			
θ Cygni.....	49 57 43,84	42 22 36,00		— 11 17 38,50	t = 19,2		— 11,11	— 11 17 49,61	54,23
δ Cygni.....	44 51 06,04	47 28 48,65		— 6 11 26,04			— 6,04	— 6 11 32,08	53,96
α Aquilæ.....	8 34 11,62	83 45 26,60		+ 30 5 12,91			+ 32,25	+ 30 5 44,16	55,78
ε Draconis.....	69 58 55,24	22 21 46,60		— 31 18 28,08			— 33,86	— 31 19 1,94	53,30
ψ Cygni.....	52 8 26,50	40 11 54,40		— 13 28 20,28			— 13,35	— 13 28 33,63	52,87
			14,68		h = 752,30	19,0			
					t = 19,0				
o² Cygni.....	46 23 37,52	45 36 20,55		— 7 43 54,43			— 7,57	— 7 44 1,70	55,82
24 Vulpeculæ....	24 19 22,52	68 00 34,20		+ 14 20 19,58			+ 14,25	+ 14 20 33,83	55,35
γ Cygni.....	39 53 42,52	51 26 28,45		— 1 13 46,12			— 1,20	— 1 13 47,32	55,80
θ Cephei.....	62 36 50,42	29 43 41,85		— 23 56 32,66			— 24,75	— 23 56 57,41	53,01
β Delphini.....	14 12 0,50	78 7 43,05		+ 24 07 28,59			+ 25,37	+ 24 07 53,96	54,40
					h = 752,45	18,8			
α Delphini.....	15 30 41,30	76 49 4,65		+ 22 8 50,25	t = 18,8		+ 23,84	+ 23 9 14,09	55,39
α Cygni.....	44 52 22,38	47 27 43,55		— 6 22 30,80			— 6,07	— 6 22 36,87	55,31
η Cephei.....	62 23 53,76	30 56 36,50		— 22 43 37,79			— 23,37	— 22 44 1,16	52,60
32 Vulpeculæ....	27 37 32,40	64 42 27,20		+ 11 2 12,96			+ 10,89	+ 11 2 23,85	56,93
ν Cygni.....	40 43 49,18	52 36 22,45		— 2 53,73			— 2,01	— 2 53,74	55,44
			14,18		h = 752,45	18,5			
					t = 18,5				
ζ Cygni.....	29 45 37,52	62 34 22,60		+ 8 54 8,42			+ 8,75	+ 8 54 17,17	54,60
τ Cygni.....	37 33 37,42	54 46 39,55		+ 1 6 26,34			+ 1,08	+ 1 6 17,42	54,84
σ Cygni.....	38 55 3,05	53 25 4,20		— 0 15 10,04			— 0,25	— 0 15 10,29	54,76
ι Pegasi.....	19 19 1,38	73 0 47,80		+ 19 20 33,52			+ 19,61	+ 19 20 53,13	54,71
β Cephei.....	70 3 39,28	22 17 1,75		— 31 23 12,56			— 34,09	— 31 23 46,65	52,63
					h = 752,45	18,2			
74 Cygni.....	39 54 6,24	52 26 3,80		— 1 14 19,54	t = 18,2		— 1,21	— 1 14 21,75	54,49
ε Pegasi.....	9 21 3,40	82 58 32,85		+ 29 18 18,48			+ 31,37	+ 29 18 49,85	55,25
π² Cygni.....	48 46 56,39	43 33 21,10		— 10 6 33,31			— 9,97	— 10 7 3,28	53,02
14 Pegasi.....	29 38 35,00	62 41 25,25		+ 9 1 10,81			+ 8,87	+ 9 1 19,68	54,68
16 Pegasi.....	25 23 17,94	66 56 37,80		+ 13 10 23,33			+ 13,29	+ 13 10 36,62	54,46
			14,47		h = 752,40	18,0			
					t = 18,0				
π Pegasi.....	32 37 3,22	59 42 59,45		+ 6 2 44,98			+ 5,92	+ 6 2 50,90	56,17
Groombridge 3703.	50 15 32,62	42 4 45,60		— 11 35 28,87			— 11,46	— 11 35 40,33	57,29
1 Lacertæ.....	37 10 48,88	55 9 19,25		+ 1 29 4,79			+ 1,43	+ 1 29 6,24	55,17
3 Lacertæ.....	51 39 24,48	40 40 57,05		— 10 59 17,42			— 12,88	— 10 59 30 29	54,19
7 Lacertæ.....	49 41 41,68	42 38 36,75		— 11 1 37,70			— 10,88	— 11 1 48,58	53,10
					h = 752,45	18,5			
10 Lacertæ.....	38 27 18,70	53 52 50,90		+ 0 12 36,45	t = 18,5		+ 0,20	+ 0 12 36,65	55,35
η Pegasi.....	29 37 23,02	62 42 37,30		+ 9 2 22,86			+ 8,88	+ 9 2 31,74	54,78
λ Pegasi.....	22 57 48,86	69 22 4,00		+ 15 42 49,56			+ 15,69	+ 15 42 5,25	54,71
ι Cephei.....	65 35 54,52	26 44 41,65		— 26 55 32,78			— 28,35	— 26 56 1,13	53,39
β Pegasi.....	27 27 42,02	64 52 15,48		+ 11 12 1,22			+ 11,06	+ 11 12 12,28	54,30
			14,43		h = 752,45	18,6			
					t = 18,8				

ESTACION DE MOLA.

LATITUD EN EL MERIDIANO.

Dia 30 de Setiembre de 1884. CÍRCULO AL E.

ESTRELLAS.	DECLINACION AUM.	ASCENSIONES RECTAS.	CENIT.	DISTANCIAS CENITALES APARENTES.	BARÓMETRO	TERMÓMETRO	REFRACCION.	DISTANCIAS CENITALES VERDADERAS.	LATITUD REDUCIDA
	° ′ ″	° ′ ″	68° 39′ ″ 54,21	° ′ ″	mm A = 750,85 t = 20°,2	° 209,0	″	° ′ ″	38° 39′ ″
33 Draconis	56 40 15,66								
θ Lyræ	37 56 10,29	67 56 11,95		+ 0 43 42,36			+ 0,72	+ 0 43 43,07	53,36
ε Cygni	53 9 50,05	83 9 36,15		− 14 29 41,75			− 14,33	− 14 29 56,08	53,97
δ Aquilæ	11 42 17,58								
β Cygni	27 43 29,32	57 43 41,45		+ 10 56 13,14	A = 750,80 t = 20,0	20°,8	+ 10,72	+ 10 56 23,86	53,28
θ Cygni	49 57 43,91	79 57 33,90		− 11 27 39,21			− 11,07	− 11 27 50,28	53,63
ζ Cygni	44 51 26,11	74 51 20,10		− 6 11 05,31			− 6,02	− 6 11 31,33	54,78
α Aquilæ	8 34 12,63	38 34 45,40		+ 30 5 0,48			+ 32,13	+ 30 5 41,61	53,24
ι Draconis	69 58 55,36	99 58 23,35		− 31 18 28,37			− 33,74	− 31 19 2,11	53,25
ζ Cygni	52 8 26,60	82 8 15,80		− 13 28 20,72			− 13,30	− 13 28 34,02	52,58
			55,08		A = 750,80 t = 19,8	19°,5			
σ² Cygni	46 23 57,63	76 23 51,65		− 7 43 56,57			− 7,54	− 7 44 4,11	53,52
24 Vulpeculæ	24 19 21,38	54 19 37,45		+ 14 20 17,68			+ 14,20	+ 14 20 31,80	53,38
γ Cygni	39 53 42,63	69 53 41,55		− 1 13 46,53			− 1,19	− 1 13 47,72	54,91
η Cephei	61 36 50,38	92 36 37,50		− 23 56 32,52			− 24,67	− 23 56 57,19	53,39
β Delphini	14 22 0,55	44 19 28,75		+ 24 27 29,20	A = 750,85 t = 19,2	19°,2	+ 25,28	+ 24 27 54,48	55,03
α Delphini	15 39 41,35	45 31 6,00		+ 23 8 48,92			+ 23,76	+ 23 9 12,68	54,01
α Cygni	44 52 32,52	74 52 28,05		− 6 22 33,16			− 6,05	− 6 22 39,21	53,31
η Cephei	61 23 53,04	92 23 30,75		− 22 43 35,90			− 23,28	− 22 43 59,18	54,76
32 Vulpeculæ	27 37 32,50	57 37 44,55		+ 11 2 10,27			+ 10,84	+ 11 2 21,11	53,61
ν Cygni	40 43 49,32	70 43 48,05		− 2 3 53,26			− 2,00	− 2 3 55,26	54,06
			54,79		A = 750,95 t = 19,2	19°,0			
ζ Cygni	29 45 37,63	59 45 46,40		+ 8 34 8,39			+ 8,51	+ 8 34 17,10	54,73
ε Cygni	37 33 37,56	67 33 39,40		+ 1 6 25,42			+ 1,07	+ 1 6 26,49	54,05
ϑ Cygni	38 55 5,90	68 55 5,65		− 0 13 10,80			− 0,25	− 0 13 11,05	54,15
ι Pegasi	19 19 1,67	49 19 21,20		+ 19 20 33,78			+ 19,52	+ 19 20 53,30	54,97
β Cephei	70 3 39,52	100 3 6,75		− 31 25 11,83	A = 750,95 t = 19,0	19°,0	− 33,97	− 31 25 45,75	53,77
74 Cygni	39 54 6,41	69 54 7,10		− 2 14 12,15			− 2,40	− 2 14 13,35	53,06
ξ Pegasi	9 21 3,45	39 21 38,40		+ 29 18 16,58			+ 31,22	+ 29 18 47,80	53,25
ε² Cygni	48 46 56,50	78 46 46,85		− 10 6 51,84			− 9,03	− 10 7 2,77	54,73
14 Pegasi	29 38 35,14	59 38 43,75		+ 9 2 9,09			+ 8,83	+ 9 2 18,12	53,26
16 Pegasi	25 23 18,06	55 23 31,95		+ 13 16 23,12			+ 13,13	+ 13 16 36,25	54,31
			55,07		A = 751,00 t = 19,0	18°,8			
π Pegasi	32 37 5,38	62 37 21,70		+ 6 2 43,37			+ 5,90	+ 6 2 49,27	54,65
Groombridge 3703	50 35 39,86	80 25 23,23		− 22 35 28,17			− 22,41	− 22 35 50,58	53,28
1 Lacertæ	37 10 49,08	67 10 54,18		+ 1 29 2,94			+ 1,44	+ 1 29 4,38	53,46
3 Lacertæ	51 39 24,72	81 39 12,80		− 22 59 17,70			− 22,82	− 22 59 30,52	54,20
7 Lacertæ	49 42 41,02	79 41 33,10		− 21 1 37,99	A = 751,20 t = 19,5	19°,5	− 20,82	− 21 1 48,81	53,22
10 Lacertæ	38 27 18,90								
η Pegasi	30 37 23,28	59 37 33,75		+ 9 2 21,38			+ 8,84	+ 9 2 30,22	53,40
λ Pegasi	22 57 48,99	52 58 5,00		+ 15 41 50,14			+ 15,61	+ 15 42 5,75	54,74
ι Cephei	65 35 54,83	95 35 29,00		− 26 55 33,85			− 28,21	− 26 56 2,07	52,76
ξ Pegasi	27 27 48,28	57 27 56,03		+ 11 11 50,11	A = 751,15 t = 19,5	19°,7	+ 12,01	+ 11 12 10,12	52,39
			55,16						

Estación de MOLA.

Dia 1.º de Octubre de 1884. — Latitud en el meridiano. — Círculo al O.

Estrellas.	Declinacion.	Observaciones leidas.	Cenit.	Distancias cenitales aparentes.	Barometro.	Termometro.	Observ. corr.	Distancias cenitales verdaderas.	Latitud deducida
	° ′ ″	° ′ ″	83°40′ 17,46″	° ′ ″	mm. $h = 749,50$ $t = 21°,0$	° $20°,8$	″	° ′ ″	38°39′ ″
53 Draconis	56 40 15,72	65 40 13,80		− 18 0 3,66			− 17,92	− 18 0 21,58	54,14
β Lyræ	37 36 10,32	84 24 0,05		+ 0 43 47,64			+ 0,70	+ 0 43 43,34	53,66
χ Cygni	53 9 50,10	69 10 36,50		− 14 29 40,86			− 14,25	− 14 29 55,13	54,97
δ Aquilæ	11 42 17,80	120 37 28,40		+ 26 57 11,09			+ 28,07	+ 26 57 39,16	56,76
β Cygni	27 43 29,36	94 36 31,28		+ 10 56 23,00			+ 10,67	+ 10 56 24,66	54,02
					$h = 749,50$ $t = 20,5$	$20°,5$			
θ Cygni	49 57 44,08	72 22 39,15		− 11 17 57,06			− 11,03	− 11 17 48,09	54,99
δ Cygni	44 51 26,18	77 28 50,80		− 6 11 26,36			− 5,99	− 6 11 32,35	53,83
α Aquilæ	8 34 11,64	123 45 28,80		+ 30 5 17,69			+ 32,03	+ 30 5 49,72	53,36
ε Draconis	69 58 55,48	50 21 48,75		− 34 18 98,31			− 33,63	− 34 19 1,94	53,54
ψ Cygni	52 8 26,20	70 21 37,55		− 13 28 29,46			− 13,26	− 13 28 32,72	53,98
			17,01		$h = 749,80$ $t = 20,0$	$20°,0$			
σ^1 Cygni	46 22 32,74	73 56 20,25		− 7 43 34,76			− 7,51	− 7 44 2,27	55,47
24 Vulpeculæ	24 19 21,64								
γ Cygni	39 53 42,74	82 26 29,85		− 1 33 47,10			− 1,19	− 1 13 48,29	54,41
θ Cephei	62 36 50,74	59 43 45,70		− 23 36 31,92			− 24,57	− 23 36 55,79	54,95
β Delphini	14 12 0,60	108 7 44,95		+ 24 22 28,07			+ 25,17	+ 24 27 53,24	53,84
					$h = 749,90$ $t = 20,1$	$20°,0$			
α Delphini	15 36 47,40	106 49 5,75		+ 23 8 48,90			+ 23,66	+ 23 9 12,56	53,96
α Cygni	44 57 32,66	77 27 44,50		− 6 12 32,32			− 6,02	− 6 12 38,34	54,32
γ Cephei	62 23 54,10	60 36 30,60		− 22 43 37,19			− 23,18	− 22 44 0,37	53,75
32 Vulpeculæ	27 17 32,60	94 42 38,15		+ 11 2 11,39			+ 10,80	+ 11 2 22,19	54,79
ν Cygni	40 43 49,46	81 36 24,60		− 2 3 50,73			− 2,00	− 2 3 54,73	55,33
			16,73		$h = 749,90$ $t = 20,0$	$20°,0$			
ζ Cygni	29 45 37,74	98 34 25,15		+ 8 54 8,42			+ 8,67	+ 8 54 17,09	54,83
τ Cygni	37 33 37,70	84 46 32,45		+ 1 6 25,72			+ 1,07	+ 1 6 26,79	54,49
σ Cygni	38 55 3,35	83 25 7,65		− 0 15 9,08			− 0,24	− 0 15 9,32	56,03
ι Pegasi	25 19 1,26	103 0 50,00		+ 19 20 33,27			+ 19,43	+ 19 20 52,70	54,48
β Cephei	70 3 39,70	52 17 4,35		− 31 23 19,39			− 33,76	− 31 23 46,15	53,61
					$h = 750,00$ $t = 20,0$	$20°,0$			
74 Cygni	39 34 6,58	82 26 46,40		− 1 14 20,34			− 1,19	− 1 14 21,53	55,05
ε Pegasi	9 52 5,30	112 58 34,70		+ 29 18 27,06			+ 31,08	+ 29 18 49,04	54,54
π^3 Cygni	48 36 36,70	73 12 24,95		− 10 6 52,80			− 9,88	− 10 7 1,68	55,07
14 Pegasi	29 38 38,09	92 42 26,10		+ 9 1 9,35			+ 8,79	+ 9 1 28,14	53,43
19 Pegasi	25 23 18,28	96 56 49,15		+ 13 16 23,40			+ 13,07	+ 13 16 36,47	54,65
			16,75		$h = 750,15$ $t = 20,0$	$19°,8$			
π Pegasi	32 37 3,54	89 43 0,00		+ 6 2 43,25			+ 5,87	+ 6 2 49,12	54,66
Groombridge 3293	50 35 33,10	72 4 48,30		− 11 35 28,48			− 11,37	− 11 35 39,85	53,89
1 Lacertæ	37 10 49,27	85 9 22,65		+ 2 29 4,84			+ 1,44	+ 2 29 6,28	55,55
3 Lacertæ	51 39 24,06	70 41 0,15		− 12 59 16,69			− 12,78	− 12 59 29,47	53,49
7 Lacertæ	49 41 48,16	72 38 40,00		− 11 1 36,86			− 10,79	− 11 1 47,65	54,51
					$h = 750,40$ $t = 20,0$	$20°,0$			
10 Lacertæ	38 27 29,10	83 32 31,85		+ 0 12 24,06			+ 0,80	+ 0 12 32,16	54,26
η Pegasi	29 32 23,34								
λ Pegasi	23 37 49,12	99 22 5,90		+ 15 42 48,93			+ 15,57	+ 15 42 4,50	53,64
ι Cephei	65 35 55,24	56 44 42,15		− 26 55 34,83			− 28,14	− 26 56 2,97	53,17
β Pegasi	27 27 42,34	94 50 16,00		+ 11 11 58,99			+ 12,98	+ 11 12 9,97	54,37
			17,01		$h = 750,40$ $t = 19,8$	$19°,8$			

Estación de MOLA.

Dia 2 de Octubre de 1884.

LATITUD EN EL MERIDIANO.

CÍRCULO AL E.

ESTRELLAS.	DECLINACIONES.	GRADUACIONES LEÍDAS.	CENIT.	DISTANCIAS CENITALES APARENTES.	BARÓMETRO.	TERMÓMETRO.	REFRACCIÓN.	DISTANCIAS CENITALES VERDADERAS.	LATITUD DEDUCIDA
	° ′ ″	° ′ ″	38° 39′ ″	° ′ ″	mm	T	″	° ′ ″	38° 39′ ″
			32,83		h = 749,80	18°,3			
53 Draconis.	56 40 15,77	116 39 58,00		— 18 0 5,17	t = 18°,5		— 18,08	— 18 0 23,25	52,52
η Lyræ.	38 56 20,33	97 56 11,73		+ 0 43 41,19			+ 0,72	+ 0 43 41,90	52,93
χ Cygni.	32 9 30,25	133 9 36,43		— 14 29 43,40			— 14,40	— 14 29 57,80	52,35
δ Aquilæ.	11 47 17,62	71 42 43,80		+ 26 57 9,35			+ 28,33	+ 26 57 37,68	53,30
β Cygni.	27 43 29,40	87 43 39,65		+ 10 56 13,61			+ 10,77	+ 10 56 24,38	53,78
					h = 749,90	18°,0			
θ Cygni.	49 57 44,05	109 57 33,65		— 11 17 40,09	t = 18,0		— 11,13	— 11 17 51,42	52,63
δ Cygni.	44 51 06,25	104 51 19,40		— 6 11 25,04			— 6,05	— 6 11 31,09	54,26
α Aquilæ.	8 34 11,65	68 34 45,20		+ 30 5 8,37			+ 32,30	+ 30 5 40,67	52,32
ε Draconis.	69 38 55,60	129 38 20,75		— 31 18 27,08			— 33,92	— 31 19 1,00	54,60
ψ Cygni.	52 8 56,80	112 8 12,55		— 13 28 18,77			— 13,36	— 13 28 32,13	54,67
					h = 749,90	17°,8			
			33,78		t = 18,0				
ω² Cygni.	46 53 57,85	106 53 49,10		— 7 43 55,32			— 7,57	— 7 44 2,89	54,96
24 Vulpeculæ.	24 19 21,70	84 19 37,45		+ 14 20 26,36			+ 14,26	+ 14 20 30,62	52,82
ι Cygni.	39 53 42,85	99 53 40,50		— 1 13 46,87			— 1,20	— 1 13 48,07	54,78
θ Cephei.	62 36 50,90	122 36 24,75		— 23 56 31,19			— 24,77	— 23 56 55,96	54,94
β Delphini.	14 22 0,65	74 18 23,73		+ 24 27 22,73			+ 23,37	+ 24 27 53,10	53,73
					h = 749,95	17°,8			
α Delphini.	15 30 41,45	75 31 5,05		+ 23 8 48,36	t = 17,8		+ 23,85	+ 23 9 22,21	53,66
α Cygni.	44 52 32,80	104 52 26,35		— 6 12 33,02			— 6,07	— 6 12 39,09	53,71
γ Cephei.	61 23 54,30	121 23 28,35		— 22 43 35,29			— 23,37	— 22 43 58,66	55,84
32 Vulpeculæ.	27 37 32,70	87 37 43,63		+ 11 2 9,53			+ 10,88	+ 11 2 20,41	53,11
ν Cygni.	40 43 49,60	100 43 46,00		— 2 3 52,89			— 2,01	— 2 3 54,90	54,70
					h = 750,00	17°,8			
			33,11		t = 17,6				
ξ Cygni.	29 45 37,85	89 45 46,60		+ 8 54 6,52			+ 8,74	+ 8 54 15,25	53,10
ε Cygni.	33 33 37,84	93 33 33,85		+ 1 6 17,32			+ 1,08	+ 1 6 18,40	56,24
σ Cygni.	38 55 5,50	98 55 3,65		— 0 13 10,41			— 0,85	— 0 13 10,66	54,84
ι Pegasi.	19 19 1,85	79 19 21,15		+ 19 20 32,13			+ 19,60	+ 19 20 51,73	53,60
β Cephei.	70 2 40,00	130 3 5,00		— 31 23 11,63			— 34,06	— 31 23 45,69	54,31
					h = 750,00	17°,5			
74 Cygni.	39 54 6,75	99 54 5,90		— 1 14 12,47	t = 17,5		— 1,21	— 1 14 13,68	53,07
ε Pegasi.	9 21 5,55	69 21 37,35		+ 29 18 16,15			+ 31,34	+ 29 18 47,49	53,04
π² Cygni.	48 46 56,90	108 46 47,00		— 10 6 53,44			— 9,07	— 10 7 3,41	53,49
14 Pegasi.	29 38 35,48	89 38 43,93		+ 9 1 9,08			+ 8,87	+ 9 1 18,55	54,03
16 Pegasi.	25 23 18,30	85 23 31,25		+ 13 16 29,44			+ 13,18	+ 13 16 35,62	52,92
					h = 750,05	17°,5			
			53,69		t = 17,8				
π Pegasi.	32 37 5,70	92 37 11,05		+ 6 2 41,64			+ 5,92	+ 6 2 48,56	54,26
Groombridge 3703.	50 15 33,43	110 15 24,05		— 11 35 39,24			— 11,46	— 11 35 47,80	51,63
1 Lacertæ.	37 10 49,53	97 10 49,90		+ 1 29 3,83			+ 1,45	+ 1 29 5,28	54,81
3 Lacertæ.	51 39 25,20	111 39 12,00		— 12 59 18,26			— 12,89	— 12 59 31,15	54,05
7 Lacertæ.	40 41 42,42	100 41 30,45		— 11 1 36,69			— 10,90	— 11 1 47,59	54,81
					h = 750,05	17°,7			
10 Lacertæ.	38 27 19,30	98 27 18,55		+ 0 12 35,23	t = 17,2		+ 0,00	+ 0 12 35,23	54,73
η Pegasi.	29 37 23,50	89 37 33,35		+ 9 2 20,45			+ 8,90	+ 9 2 29,35	52,85
λ Pegasi.	22 57 49,25	82 58 3,25		+ 15 41 48,56			+ 15,71	+ 15 42 4,27	53,52
ι Cephei.	85 36 55,43	175 35 26,60		— 26 55 32,77			— 28,39	— 26 56 1,16	54,29
β Pegasi.	27 27 42,30	87 27 32,90		+ 11 12 0,95			+ 11,07	+ 11 12 12,02	54,32
					h = 750,05	17°,2			
			53,85		t = 17,2				

Estación de MOLA.

LATITUD EN EL MERIDIANO.

Dia 3 de Octubre de 1884. ¿Círculo al O.

Estrellas	Declinaciones.	Graduaciones reales.	Cenit.	Distancias cenitales aparentes.	Barómetro.	Termómetro	Reducción.	Distancias cenitales verdaderas.	Latitud deducida
	° ′ ″	° ′ ″	213° 39′ ″	° ′ ″	mm	C°	″	° ′ ″	38° 39′ ″
			42,20		h = 752,00				
					t = 189,6	189,6			
53 Draconis.....	56 40 15,83	95 39 38,23		— 18 0 3,95			— 18,13	— 18 0 22,08	53.75
θ Lyræ.....	37 56 16,38	224 23 24,90		+ 0 43 42,76			+ 0,71	+ 0 43 43,47	53.83
χ Cygni.....	53 9 30,30	99 10 1,00		— 14 29 41,09			— 14,44	— 14 29 55,53	54.07
δ Aquilæ.....	11 42 17,64	140 36 49,75		+ 26 57 7,72			+ 28,40	+ 26 57 36,12	53.76
β Cygni.....	27 45 20,44	124 35 56,65		+ 10 56 15,67			+ 10,80	+ 10 56 25,47	54.01
					h = 752,05				
					t = 18,2	18,2			
θ Cygni.....	49 57 44,22	102 20 4,30		— 11 17 37,63			— 11,16	— 11 17 48,79	53.33
δ Cygni.....	44 51 26,32	107 28 17,15		— 6 11 24,72			— 6,06	— 6 11 30,78	55.84
α Aquilæ.....	8 34 11,66	143 44 52,65		+ 30 5 10,83			+ 30,36	+ 30 5 43,19	54.85
ι Draconis.....	69 38 55,72	82 21 14,55		— 31 18 26,81			— 32,98	— 31 19 0,79	54.93
ε Cygni.....	50 8 26,90	100 21 20,65		— 13 28 21,06			— 13,38	— 13 28 34,44	57.46
					h = 752,30				
			41,71		t = 18,2	18,2			
61 Cygni.....	46 23 57,96	105 55 46,70		— 7 43 55,01			— 7,39	— 7 44 2,60	55.36
24 Vulpeculæ.....	24 19 21,76	107 59 59,70		+ 14 20 17,98			+ 14,29	+ 14 20 32,27	54.03
γ Cygni.....	39 53 42,96	112 25 55,85		— 1 13 45,88			— 1,00	— 1 13 47,08	55.88
θ Cephei.....	62 36 51,06	89 43 10,65		— 23 36 31,08			— 24,85	— 23 36 55,93	55.13
β Delphini.....	14 12 0,70	138 7 9,75		+ 24 27 26,01			+ 25,48	+ 24 27 50,49	54.19
					h = 752,50				
					t = 17,6	17,6			
α Delphini.....	15 30 41,50	136 48 30,10		+ 23 8 48,36			+ 23,95	+ 23 9 12,31	53.82
α Cygni.....	44 52 32,94	107 27 10,20		— 6 12 32,53			— 6,10	— 6 12 37,63	55.29
η Cephei.....	62 23 54,46	90 56 5,53		— 22 43 36,20			— 23,46	— 22 43 59,66	54.83
32 Vulpeculæ.....	27 37 32,80	124 41 53,30		+ 11 2 22,54			+ 10,93	+ 11 2 22,47	55.27
ν Cygni.....	40 43 49,74	111 35 48,60		— 2 3 53,16			— 2,02	— 2 3 55,18	54.56
					h = 752,55				
			41,76		t = 17,5	17,5			
ζ Cygni.....	29 45 37,96	122 53 48,85		+ 8 54 7,09			+ 8,78	+ 8 54 15,87	53.83
τ Cygni.....	37 33 32,08	114 45 59,53		+ 1 6 17,81			+ ,08	+ 1 6 18,89	56.87
σ Cygni.....	38 55 3,65	113 24 31,80		— 0 15 9,92			— 0,25	— 0 15 10,17	55.48
ι Pegasi.....	29 19 2,84	133 0 15,10		+ 19 20 33,40			+ 19,68	+ 19 20 53,08	55.09
β Cephei.....	70 3 40,24	82 16 30,15		— 31 23 11,53			— 34,21	— 31 23 45,74	54.20
					h = 752,75				
					t = 17,2	17,2			
54 Cygni.....	39 54 6,92	112 25 31,60		— 1 14 10,66			— 1,21	— 1 14 11,87	55.05
ε Pegasi.....	9 21 5,60	142 38 0,10		+ 29 18 18,46			+ 31,47	+ 29 18 49,93	55.53
π² Cygni.....	48 46 57,10	203 32 48,85		— 10 6 52,77			— 10,00	— 10 7 2,77	54.33
14 Pegasi.....	29 38 35,68	102 40 50,80		+ 9 1 9,20			+ 8,90	+ 9 1 18,10	53.78
16 Pegasi.....	25 23 18,42	126 56 5,10		+ 13 16 23,82			+ 13,02	+ 13 16 36,74	55.16
					h = 752,85				
			41,58		t = 17,3	17,3			
π Pegasi.....	32 37 5,86	119 42 24,30		+ 6 2 43,72			+ 5,03	+ 6 2 48,05	54.31
Groombridge 3703.	59 15 33,77	102 4 11,95		— 11 35 29,63			— 11,49	— 11 35 41,12	52.63
1 Lacertæ.....	37 10 49,80	115 8 45,10		+ 1 29 3,62			+ 1,45	+ 1 29 5,06	54.86
5 Lacertæ.....	51 39 25,44	100 40 24,75		— 12 59 16,84			— 12,93	— 12 59 29,77	55.67
7 Lacertæ.....	49 41 49,64	100 38 4,75		— 11 1 27,35			— 10,92	— 11 1 48,27	54.37
					h = 752,95				
					t = 17,4	17,6			
10 Lacertæ.....	38 27 19,50	113 52 16,00		+ 0 10 34,40			+ 0,81	+ 0 10 34,61	54.21
η Pegasi.....	29 37 23,66	122 42 3,40		+ 9 2 21,70			+ 8,92	+ 9 2 30,72	54.37
λ Pegasi.....	23 57 49,38	129 21 50,40		+ 15 41 48,79			+ 15,77	+ 15 42 4,56	53.94
ι Cephei.....	65 35 59,76	86 44 7,95		— 26 55 33,67			— 28,50	— 26 56 2,17	53.89
β Pegasi.....	27 27 42,66	124 51 41,40		+ 11 11 59,78			+ 11,11	+ 11 12 10,89	53.55
			41,09		h = 753,05				
					t = 17,2	17,3			

Estación de MOLA.

Dia 4 de Octubre de 1884.

LATITUD EN EL MERIDIANO.

CÍRCULO AL E.

ESTRELLAS.	DECLINACIONES.	GRADUACIONES LEÍDAS.	CENIT.	DISTANCIAS CENITALES APARENTES.	BARÓMETRO.	TERMÓMETRO.	REFRACCIÓN.	DISTANCIAS CENITALES VERDADERAS.	LATITUD DEDUCIDA
	° ′ ″	° ′ ″	128° 39′ ″	° ′ ″	mm	T	″	° ′ ″	38° 39′ ″
			56,37		h = 752,40	18°,5			
53 Draconis.....	56 46 15,88	246 40 0,45		— 18 0 6,08	t = 170,9		— 18,12	— 18 0 24,20	53,68
θ Lyræ.....	37 36 10,41	127 56 13,90		+ 0 43 42,45			+ 0,71	+ 0 43 43,16	53,57
χ Cygni.....	53 9 50,95	143 9 40,30		— 14 29 43,97			— 14,43	— 14 29 58,40	53,85
δ Aquilæ.....	11 49 17,66	101 42 45,80		+ 26 57 10,51			+ 28,39	+ 26 57 38,90	56,56
β Cygni.....	27 43 29,48	117 43 43,80		+ 10 56 12,50			+ 10,79	+ 10 56 23,29	52,77
					h = 751,30	18°,0			
θ Cygni.....	49 57 44,19	139 57 37,55		— 11 17 41,27	t = 18,1		— 11,36	— 11 17 52,63	53,56
δ Cygni.....	44 51 26,39	134 51 22,10		— 6 11 25,84			— 6,06	— 6 11 31,90	54,49
α Aquilæ.....	8 34 11,67	98 34 47,80		+ 30 5 8,44			+ 32,58	+ 30 5 40,82	52,49
ε Draconis.....	69 58 55,84	159 58 25,80		— 31 18 29,57			— 34,00	— 31 19 3,57	52,27
ϕ Cygni.....	52 8 27,00	142 8 27,10		— 13 28 20,88			— 13,40	— 13 28 34,28	52,72
			56,22		h = 751,05	17°,3			
					t = 17,3				
61 Cygni.....	46 23 58,07	136 23 52,80		— 7 43 56,58			— 7,60	— 7 44 4,18	53,89
24 Vulpeculæ....	24 19 21,89	114 19 39,35		+ 14 20 16,90			+ 14,30	+ 14 20 31,20	53,02
7 Cygni.....	39 53 43,07	129 53 41,35		— 1 13 45,07			— 1,20	— 1 13 46,27	56,80
θ Cephei.....	62 36 51,22	152 36 29,40		— 23 56 33,10			— 24,84	— 23 56 57,94	53,28
β Delphini.....	14 12 0,75	104 12 29,65		+ 24 27 26,68			+ 25,45	+ 24 27 52,13	52,88
					h = 751,00	17°,3			
α Delphini.....	15 30 41,55	105 31 8,05		+ 23 8 48,30	t = 17,2		+ 23,92	+ 23 9 12,22	53,77
ε Cygni.....	44 52 33,08	134 52 30,25		— 6 12 33,87			— 6,09	— 6 12 39,96	53,12
η Cephei.....	61 23 54,66	151 23 35,65		— 22 43 39,25			— 23,45	— 22 44 2,70	51,96
32 Vulpeculæ....	27 37 32,90	117 37 47,40		+ 11 2 9,03			+ 10,92	+ 11 2 19,95	52,85
γ Cygni.....	40 43 49,88	130 43 49,60		— 2 3 53,15			— 2,02	— 2 3 55,17	54,71
					h = 750,90	17°,1			
			56,45		t = 17,0				
ζ Cygni.....	29 45 38,07	119 45 49,75		+ 8 54 6,70			+ 8,77	+ 8 54 15,47	53,54
τ Cygni.....	37 33 38,12	127 33 40,50		+ 1 6 15,95			+ 1,08	+ 1 6 17,03	55,15
α Cygni.....	38 55 5,80	128 55 8,60		— 0 15 12,15			— 0,25	— 0 15 12,40	53,40
ι Pegasi.....	19 19 0,03	109 19 25,55		+ 19 20 30,92			+ 19,66	+ 19 20 50,57	52,60
β Cephei.....	70 3 40,48	160 3 9,70		— 31 23 13,24			— 34,16	— 31 23 47,40	53,08
					h = 750,90	17°,1			
					t = 17,0				
74 Cygni.....	39 54 7,09	129 54 8,90		— 1 14 12,44			— 1,21	— 1 14 13,65	53,44
1 Pegasi.....	9 21 5,63	99 21 39,60		+ 29 18 16,86			+ 31,43	+ 29 18 48,29	53,94
π Cygni.....	48 46 57,30	138 46 50,30		— 10 6 54,03			— 9,99	— 10 7 4,02	53,28
14 Pegasi.....	29 38 35,87	119 38 47,75		+ 9 1 8,72			+ 8,89	+ 9 1 17,61	53,48
16 Pegasi.....	25 23 18,54	115 23 34,40		+ 13 16 22,07			+ 13,21	+ 13 16 35,28	53,80
					h = 750,95	17°,1			
			56,47		t = 17,0				
π Pegasi.....	32 37 6,00	122 37 13,95		+ 6 2 42,52			+ 5,93	+ 6 2 48,45	54,47
Groombridge 3703.	50 15 34,10	140 15 27,20		— 11 35 30,73			— 11,49	— 11 35 42,22	51,88
1 Lacertæ.....	37 10 50,06	127 10 55,10		+ 1 29 1,37			+ 1,45	+ 1 29 2,82	52,88
3 Lacertæ.....	51 39 25,68	141 39 16,95		— 12 59 20,49			— 12,91	— 12 59 33,40	52,28
7 Lacertæ.....	49 41 42,88	139 41 34,70		— 11 1 38,24			— 10,91	— 11 1 49,15	53,73
					h = 750,90	17°,1			
					t = 17,1				
10 Lacertæ.....	38 27 19,70	128 27 22,35		+ 0 12 34,12			+ 0,20	+ 0 12 34,31	54,01
η Pegasi.....	29 37 23,80	119 37 36,60		+ 9 2 19,86			+ 8,91	+ 9 2 28,77	52,39
λ Pegasi.....	22 57 49,51	112 58 8,65		+ 15 41 47,60			+ 15,74	+ 15 42 3,34	52,85
ι Cephei.....	65 35 26,07	135 35 34,00		— 26 55 37,55			— 28,44	— 26 56 5,99	50,08
β Pegasi.....	27 27 42,80	117 27 57,65		+ 11 11 58,80			+ 11,09	+ 11 12 9,89	52,71
					h = 751,00	17°,0			
			56,45		t = 17,0				

Estación de Mola.

Día 7 de Octubre de 1884.

Latitud en el meridiano.

Círculo al O.

Estrellas.	Declinaciones.	Graduaciones lídias.	Cenit.	Distancias cenitales aparentes.	Barómetro.	Termómetro.	Refracción.	Distancias cenitales verdaderas.	Latitud deducida
	° ′ ″	° ′ ″	143° 40′ ″	° ′ ″	mm	7°	″	° ′ ″	38° 39′ ″
			2,61		h = 745,20	13°,4			
53 Draconis	56 40 13,94	125 39 57,85		— 18 0 4,76			— 18,30	— 18 0 23,06	52,88
θ Lyræ	37 56 10,50	144 23 44,85		+ 0 43 42,31			+ 0,72	+ 0 43 43,03	53,53
χ Cygni	53 9 50,40	129 10 19,80		— 14 29 42,68			— 14,55	— 14 29 57,23	53,17
δ Aquilæ	11 42 17,68	170 37 19,35		+ 26 57 9,94			+ 28,61	+ 26 57 38,55	56,73
β Cygni	27 43 29,60	134 36 17,40		+ 10 56 15,06			+ 20,87	+ 10 56 35,93	55,53
					h = 745,20	13 ,7			
θ Cygni	49 37 44,40	130 22 22,05		— 11 17 40,23	t = 13,9		— 16,74	— 11 17 57,47	57,93
δ Cygni	44 51 26,60	137 28 36,25		— 6 11 26,06			— 6,11	— 6 11 32,17	54,43
α Aquilæ	8 34 11,70	173 45 13,60		+ 30 5 12,46			+ 32,63	+ 30 5 44,09	55,29
ε Draconis	69 58 56,20	122 21 33,65		— 31 18 28,43			— 34,26	— 31 19 2,69	52,51
ψ Cygni	52 8 27,30	130 12 39,40		— 13 28 22,61			— 13,52	— 13 28 36,13	52,18
					h = 745,25	13 ,2			
			2,01		t = 13,0				
o^1 Cygni	46 23 58,40	135 56 6,35		— 7 43 55,66			— 7,65	— 7 44 3,31	55,09
24 Vulpeculæ	24 19 22,00	158 0 21,25		+ 14 20 19,17			+ 14,41	+ 14 20 33,58	53,58
7 Cygni	39 53 43,40	142 26 15,30		— 1 13 46,85			— 1,21	— 1 13 48,06	55,34
θ Cephei	62 36 51,70	119 43 29,30		— 23 56 32,91			— 25,04	— 23 56 57,95	53,75
β Delphini	14 12 0,90	168 7 30,75		+ 24 27 28,47			+ 25,65	+ 24 27 54,12	55,02
					h = 745,30	13 ,1			
α Delphini	15 30 41,70	166 48 51,95		+ 23 8 49,60	t = 12,8		+ 24,11	+ 23 9 13,71	55,41
α Cygni	44 52 33,50	137 27 29,90		— 6 12 32,51			— 6,14	— 6 12 38,65	54,85
η Cephei	61 23 55,20	120 56 23,80		— 22 43 38,67			— 23,62	— 22 44 2,29	52,91
32 Vulpeculæ	27 37 33,20	154 42 13,40		+ 11 2 10,86			+ 11,01	+ 11 2 21,87	55,07
ν Cygni	40 43 50,30	141 36 9,45		— 2 3 53,15			— 2,03	— 2 3 55,18	55,12
					h = 745,40	13 ,0			
			2,60		t = 12,7				
ζ Cygni	29 45 38,40	152 34 10,70		+ 8 54 8,10			+ 8,84	+ 8 54 16,94	55,24
τ Cygni	37 32 38,50	144 46 19,25		+ 1 6 16,71			+ 1,09	+ 1 6 17,80	56,30
σ Cygni	38 53 6,21	143 24 30,90		— 0 15 11,58			— 0,25	— 0 15 11,83	54,38
ι Pegasi	19 19 2,30	163 0 35,60		+ 19 20 33,28			+ 19,79	+ 19 20 53,07	53,27
β Cephei	70 3 41,20	112 16 47,85		— 31 23 14,50			— 34,27	— 31 23 48,87	52,33
					h = 745,40	13 ,3			
74 Cygni	39 54 7,60	142 25 50,05		— 1 14 12,24	t = 12,8		— 1,22	— 1 14 13,46	54,24
ε Pegasi	9 21 5,80	172 58 29,65		+ 29 18 17,42			+ 31,63	+ 29 18 49,05	54,85
m^2 Cygni	48 46 57,90	133 33 7,45		— 10 6 54,72			— 10,03	— 10 7 4,77	53,13
14 Pegasi	29 38 36,07	152 41 13,35		+ 9 1 11,24			+ 8,95	+ 9 1 20,19	56,96
16 Pegasi	25 23 18,90	156 56 25,05		+ 13 16 23,91			+ 13,29	+ 13 16 37,20	56,10
					h = 745,65	13 ,5			
			2,04		t = 13,2				
π Pegasi	32 37 6,50	149 42 46,00		+ 6 2 43,96			+ 5,97	+ 6 2 49,93	56,43
Groombridge 3793	50 13 34,43	132 4 31,35		— 11 35 30,70			— 11,36	— 11 35 42,06	52,17
1 Lacertæ	37 10 50,32	145 9 4,45		+ 1 29 0,39			+ 1,46	+ 1 29 1,85	54,17
3 Lacertæ	51 39 26,40	130 40 47,75		— 12 59 30,32			— 13,00	— 12 59 43,32	53,08
7 Lacertæ	49 41 43,60	132 38 22,00		— 11 1 40,09			— 10,98	— 11 1 51,07	50,51
					h = 745,70	13 ,4			
10 Lacertæ	38 27 20,30	143 32 37,15		+ 0 12 35,05	t = 13,1		+ 0,21	+ 0 12 35,26	55,56
η Pegasi	29 37 24,30	152 42 24,15		+ 9 2 22,04			+ 8,97	+ 9 2 31,01	55,31
λ Pegasi	22 57 49,90	159 21 51,90		+ 15 41 49,77			+ 15,84	+ 15 42 5,61	55,51
ι Cephei	85 35 37,00	116 44 25,65		— 26 55 36,49			— 28,62	— 26 56 5,11	51,89
β Pegasi	27 27 43,30	154 52 0,45		+ 11 11 58,30			+ 11,16	+ 11 12 9,46	52,76
					h = 745,75	13 ,4			
			2,15		t = 13,2				

§ 9. De los precedentes ocho extensos *Estados* de observaciones, y resultados inmediatos de las mismas, es compendiosa síntesis el primero de los tres que siguen, en el cual, por noches de observación y por estrellas, se han recapitulado los distintos 314 valores individuales de la latitud, en un concepto resumidos todavía más en la línea horizontal inferior, y en el otro en la columna vertical de la derecha.

VALORES DE LA LATITUD

ORDENADOS POR NOCHES DE OBSERVACIÓN Y POR ESTRELLAS OBSERVADAS.

ESTRELLAS OBSERVADAS.	DÍA 28 de Setiembre de 1884. — Cír.° al Este.	DÍA 29 de Setiembre de 1884. — Cír.° al Oeste.	DÍA 30 de Setiembre de 1884. — Cír.° al Este.	DÍA 1.° de Octubre de 1884. — Cír.° al Oeste.	DÍA 2 de Octubre de 1884. — Cír.° al Este.	DÍA 3 de Octubre de 1884. — Cír.° al Oeste.	DÍA 4 de Octubre de 1884. — Cír.° al Este.	DÍA 7 de Octubre de 1884. — Cír.° al Oeste.	PROMEDIOS.
	"	"	"	"	"	"	"	"	"
53 Draconis	53,59	53,68	"	54,14	52,52	53,35	51,68	52,88	53,18
θ Lyræ	53,99	53,46	53,36	52,66	52,75	53,85	53,57	53,53	53,46
ε Cygni	59,06	54,47	53,97	54,97	52,35	54,67	51,85	53,17	53,43
β Aquilæ	56,80	56,89	"	56,76	55,30	53,76	56,36	56,23	56,04
ζ Cygni	54,22	54,78	53,18	54,02	53,78	54,91	52,72	55,53	54,15
θ Cygni	52,48	54,23	53,63	54,99	52,63	55,33	51,76	52,93	53,80
δ Cygni	53,62	53,96	54,78	53,83	54,06	55,54	54,49	54,43	54,36
α Aquilæ	53,96	55,78	53,94	55,36	52,32	54,85	52,40	55,79	54,22
ε Draconis	51,39	53,30	53,25	53,54	54,60	54,91	52,92	53,31	53,35
ζ Cygni	52,60	52,87	52,58	53,98	54,67	52,46	52,72	51,28	52,88
61 Cygni	53,26	55,82	53,52	55,47	54,96	55,36	53,89	55,09	54,67
24 Vulpeculæ	"	55,35	53,38	"	52,22	54,03	53,02	55,58	53,93
1 Cygni	55,23	55,20	54,91	54,45	54,78	55,88	56,80	55,34	55,32
η Cephei	52,38	53,01	53,39	54,05	54,04	55,13	53,28	53,25	53,85
β Delphini	53,83	54,46	55,03	53,84	53,75	54,19	52,88	55,02	54,12
α Delphini	53,63	55,39	54,03	53,96	53,66	53,81	53,77	55,41	54,01
α Cygni	53,42	55,51	53,31	54,31	53,71	55,09	53,18	54,85	54,19
γ Cephei	52,47	52,60	54,76	53,75	55,64	54,82	52,06	52,91	53,61
32 Vulpeculæ	54,74	56,25	53,61	54,79	53,12	55,27	52,85	53,07	54,46
γ Cygni	55,82	55,44	54,06	55,33	54,70	54,56	54,71	55,12	54,97
ζ Cygni	54,89	54,69	54,73	54,83	53,10	53,83	53,54	55,34	54,37
ε Cygni	55,47	54,84	54,05	54,49	56,24	56,87	55,15	56,30	55,43
σ Cygni	55,47	54,76	54,25	56,03	54,84	55,48	53,40	54,58	54,81
ι Pegasi	52,93	54,71	54,97	54,46	53,60	55,01	52,60	55,27	54,19
β Cephei	51,96	52,63	53,77	53,61	54,31	54,50	53,08	52,33	53,19
31 Cygni	53,39	54,49	53,06	55,05	53,07	55,05	53,44	54,24	53,96
Pegasi	54,72	55,25	53,95	54,54	53,04	55,53	53,94	54,85	54,39
21 Cygni	53,69	53,02	54,75	55,00	53,49	54,35	53,28	53,53	53,84
14 Pegasi	53,91	54,68	53,26	53,43	54,03	53,78	53,48	56,26	54,10
16 Pegasi	54,16	54,46	54,31	54,05	53,92	55,16	53,82	56,10	54,57
2 Pegasi	54,93	56,12	54,65	54,66	54,26	54,51	54,47	56,43	55,00
Groombridge 3703	52,11	52,29	53,28	53,25	51,63	52,65	51,88	52,17	52,41
1 Lacertæ	53,91	55,12	53,46	55,55	54,81	54,86	52,88	54,17	54,34
3 Lacertæ	53,65	54,19	54,20	55,49	54,05	55,62	54,28	53,08	54,08
7 Lacertæ	53,78	53,10	53,11	54,51	54,81	54,37	53,73	52,53	53,74
10 Lacertæ	54,52	55,35	"	54,26	54,73	54,11	54,01	55,56	54,66
γ Pegasi	53,37	54,76	53,40	"	52,85	54,37	52,59	55,31	53,81
λ Pegasi	53,32	54,11	54,24	53,64	53,62	53,94	52,86	55,51	53,95
1 Cephei	51,56	53,39	52,26	52,27	54,29	53,59	50,08	51,89	52,47
β Pegasi	52,78	54,30	52,30	52,21	54,52	53,55	52,71	52,76	53,15
Promedios	53,68	54,47	53,79	54,48	53,88	54,59	53,24	54,37	54,06

Y de este nuevo *Estado*, tomando los promedios de los resultados en él insertos, correspondientes á las noches del 28 y 30 de Setiembre, y 2 y 4 de Octubre, en que se operó con el círculo del instrumento al Este del meridiano, y á las del 29 de Setiembre, y 1, 3 y 7 de Octubre, con el círculo al Oeste, y separando también los referentes á las estrellas, culminantes al Norte del cenit, de las culminantes al Sur, se ha formado el segundo, muy importante para la recta inteligencia del primero, y para la racional y conveniente corrección ó compensación de las varias partes de su contenido.

VALORES DE LA LATITUD,

CORRESPONDIENTES Á LAS DOS DISTINTAS POSICIONES DEL CÍRCULO, AL ESTE Y AL OESTE DEL MERIDIANO, Y Á LAS ESTRELLAS CULMINANTES AL NORTE Y AL SUR DEL CENIT.

ESTRELLAS.	CÍRCULO AL		DIFERENCIAS	DISTANCIAS	SITUACIÓN DE LAS ESTRELLAS.	
	Este.	Oeste.	O.—E.	CENITALES.	Al Norte.	Al Sur.
	"	"	"		"	"
53 Draconis	52,60	53,61	+ 1,01	— 18° 0'	53,18	"
θ Lyræ	53,09	53,62	+ 0,53	+ 0 44	"	53,46
κ Cygni	52,56	54,31	+ 1,75	— 14 30	53,43	"
δ Aquilæ	56,22	55,91	— 0,31	+ 26 57	"	56,04
β Cygni	53,49	54,81	+ 1,32	+ 10 56	"	54,15
θ Cygni	52,62	54,37	+ 1,75	— 11 18	53,50	"
δ Cygni	54,29	54,44	+ 0,15	— 6 11	54,36	"
α Aquilæ	53,00	55,44	+ 2,44	+ 30 5	"	54,22
ι Draconis	52,88	53,82	+ 0,94	— 31 19	53,35	"
φ Cygni	53,14	52,62	— 0,52	— 13 29	52,88	"
o¹ Cygni	53,91	55,43	+ 1,52	— 7 44	54,67	"
24 Vulpeculæ	52,87	54,99	+ 2,12	+ 14 20	"	53,93
γ Cygni	55,43	55,22	— 0,21	— 1 14	55,32	"
θ Cephei	53,50	54,21	+ 0,71	— 23 57	53,85	"
β Delphini	53,87	54,38	+ 0,51	+ 24 27	"	54,12
α Delphini	53,77	54,64	+ 0,87	+ 23 9	"	54,21
α Cygni	53,39	54,99	+ 1,60	— 6 13	54,19	"
η Cephei	53,71	53,52	— 0,19	— 22 44	53,61	"
32 Vulpeculæ	53,58	55,34	+ 1,76	+ 11 2	"	54,46
ν Cygni	54,82	55,11	+ 0,29	— 2 4	54,97	"
ζ Cygni	54,06	54,67	+ 0,61	+ 8 54	"	54,37
τ Cygni	55,25	55,62	+ 0,39	+ 1 6	"	55,43
σ Cygni	54,46	55,16	+ 0,70	— 0 15	54,81	"
ι Pegasi	53,52	54,86	+ 1,34	+ 19 21	"	54,19
β Cephei	53,10	53,27	+ 0,17	— 31 24	53,19	"
24 Cygni	53,24	54,68	+ 1,44	— 1 14	53,96	"
ε Pegasi	53,74	55,04	+ 1,30	+ 29 19	"	54,39
π² Cygni	53,80	53,87	+ 0,07	— 10 7	53,84	"
14 Pegasi	53,67	54,54	+ 0,87	+ 9 1	"	54,10
16 Pegasi	54,05	55,09	+ 1,04	+ 13 16	"	54,57
π Pegasi	54,58	55,43	+ 0,85	+ 6 3	"	55,00
Groombridge 3703	52,22	52,59	+ 0,37	— 11 35	52,41	"
1 Lacertæ	53,76	54,92	+ 1,16	+ 1 29	"	54,34
3 Lacertæ	53,54	54,61	+ 1,07	— 12 59	54,08	"
7 Lacertæ	53,86	53,63	— 0,23	— 11 2	53,74	"
10 Lacertæ	54,44	54,82	+ 0,38	+ 0 13	"	54,66
η Pegasi	53,05	54,81	+ 1,76	+ 9 2	"	55,81
λ Pegasi	53,61	54,30	+ 0,69	+ 15 42	"	53,95
ι Cephei	52,17	52,76	+ 0,59	— 26 56	52,47	"
β Pegasi	53,08	53,23	+ 0,15	+ 11 11	"	53,15
Promedios	53,63	54,47			53,79	54,33

Del examen de este segundo estado se infiere, en efecto, sin ningun asomo de duda, que, conforme se operó con el círculo en una posición ó en otra, al Este ó al Oeste del meridiano, así los valores deducidos de la latitud fueron sensible y como sistemáticamente menores ó mayores que el promedio general de todos ellos, aunque sin ley perceptible y bien definida, dependiente de las distancias cenitales de las estrellas, ó de ninguna otra causa de las que con mayor eficacia y más de cerca pudieran, al parecer, influir en la calidad de los resultados. Comprobado, sin embargo, el hecho, para poder comparar los resultados de una noche con los de otra, y eliminar la variación, de índole constante y sistemática, que con la inversión del anteojo sobre las muñoneras experimentan los valores de la latitud, menester es aplicar á los correspondientes á una posición del instrumento una corrección aditiva, y otra igual sustractiva á los de la posición contraria ó simétrica, ambas de 0″,41 : semidiferencia de resultados obtenidos en las ocho noches de observación, combinados por pares consecutivos.

Y, análogamente, la comparación, ya hecha en el mismo segundo estado, de los resultados obtenidos por la observación de las 20 estrellas culminantes al Norte del cenit y las 20 al Sur, revela otra pequeña discrepancia, de sólo 0″,54, que en muy gran parte parece que debe atribuirse á la flexión del anteojo en el plano vertical que describe. No más que en parte decimos: porque, descendiendo un poco á los detalles, adviértese alguna que otra extraña anomalía, que, si no procede de errores fortuítos de observación, mal compensados todavía unos con otros, ó de leves defectos en la graduación del círculo, no sabemos á qué causa atribuirla. Pero, de todos modos, el hecho importante y muy significativo es que de los *veinte* valores de la latitud, deducidos por observaciones de estrellas culminantes al Norte del cenit, sólo *seis* son algo mayores que el promedio general de los *cuarenta*, de las enfiladas en totalidad; y que de los otros *veinte*, que á las estrellas al Sur del cenit se refieren, *cinco* no más, y poquísimo, discrepan por defecto de aquel promedio. En éste las discrepancias en opuestos sentidos deben naturalmente propender á compensarse por completo; mas, si en los valores individuales deseamos introducir alguna compensación, sin daño del resultado final, atribuyendo aquellas discrepancias á la flexión del anteojo, supondremos por brevedad, y porque el asunto no se presta tampoco á más timiedades provechosas, que la semidiferencia de ambos promedios, 0″,27, corresponde á la distancia cenital 13° 16′, promedio de las distancias de estrellas observadas al Norte y al Sur del cenit, sin poner reparo en el signo. De la fórmula $F \operatorname{sen} 13^{\circ}\,16' = 0'',27$ deduciremos el valor de la flexión, F, igual á 1″,18, en el horizonte; y de la $1'',18 \operatorname{sen} z = f$ los de la flexión f, correspondientes á las distancias, z, de las cuarenta estrellas de que ahora se trata.

Introduciendo en los números del primero de los dos cuadros precedentes las

dos correcciones de que acabamos de hablar, constante una, por diferencia en la posición del círculo, y acaso cambio ó alteración en su figura, y variable otra, por flexión asimismo hipotética del anteojo, dedúcese el tercero siguiente, como expresión final de los resultados obtenidos en las ocho mencionadas noches de trabajo, todavía algo discrepantes unos de otros por los errores inevitables de observación, y hasta cierto punto también por errores en las declinaciones de las estrellas, que, con el tiempo y conforme los catálogos y efemérides de las mismas se perfeccionen y depuren, podrán eliminarse.

Bien pequeños, si es que realmente existen, deben de ser los errores presuntos de la última especie; pues los valores de la latitud, referentes á las cuarenta estrellas consideradas, difieren en cantidades mínimas, inferiores en apariencia á los meros errores de observación, de su promedio general. Y en este promedio, que compendia el trabajo de las 314 punterías á las estrellas con el anteojo de pasos, y cuádruple número de consiguientes lecturas micrométricas en el círculo; de punterías y lecturas análogas, también muy numerosas, para la determinación del nadir; y de observaciones barométricas y termométricas para el cálculo de las refracciones, no se concibe qué clase de error fortuito pueda haber quedado sin compensación; y, consideradas en conjunto las 40 estrellas, como fortuitos y compensables por superposición de los resultados, deben mirarse asimismo los pequeños errores de que tal vez adolezcan todavía sus declinaciones respectivas.

VALORES DE LA LATITUD,

ORDENADOS POR NOCHES DE OBSERVACIÓN Y POR ESTRELLAS OBSERVADAS, DESPUES DE CORREGIDOS POR DIFERENCIA EN LA POSICIÓN DEL CÍRCULO Y POR FLEXIÓN DEL ANTEOJO.

ESTRELLAS OBSERVADAS.	DÍA 28 Oct.° 1884 — Círculo al Este.	DÍA 29 Oct.° 1884 — Círculo al Oeste.	DÍA 30 Oct.° 1884 — Círculo al Este.	DÍA 1.° Oct.° 1884 — Círculo al Oeste.	DÍA 2 Oct.° 1884 — Círculo al Este.	DÍA 3 Oct.° 1884 — Círculo al Oeste.	DÍA 4 Oct.° 1884 — Círculo al Este.	DÍA 7 Oct.° 1884 — Círculo al Oeste.	PRO-MEDIOS	ε	ε²
	"	"	"	"	"	"	"	"	"		
53 Draconis.....	54,76	53,63	»	54,09	53,20	53,70	52,45	52,83	53,48	− 0,57	0,3249
9 Lyræ.....	54,38	53,03	53,75	53,23	52,64	53,46	53,96	53,10	53,44	− 0,61	0,3721
χ Cygni.....	52,78	54,30	54,67	54,85	53,05	54,55	52,55	53,05	53,72	− 0,33	0,1089
λ Aquilæ.....	56,68	55,95	»	55,82	53,18	52,87	56,44	55,39	55,45	+ 1,40	1,9600
ξ Cygni.....	54,41	54,15	53,37	53,39	53,97	54,08	52,96	54,90	53,93	− 0,12	0,0144
η Cygni.....	53,13	54,05	54,07	54,81	53,27	55,15	52,40	52,75	53,73	− 0,32	0,1024
ζ Cygni.....	54,16	53,68	53,32	53,53	54,80	55,06	53,05	54,15	54,49	+ 0,44	0,1936
σ Aquilæ.....	53,78	54,28	53,06	54,36	52,14	53,85	52,31	54,79	53,63	− 0,42	0,1764
ζ Draconis.....	52,41	53,30	54,27	53,74	55,82	55,13	53,80	53,71	53,96	− 0,09	0,0081
ψ Cygni.....	53,28	52,73	53,26	53,84	55,35	52,32	53,40	52,04	53,15	− 0,90	0,8100
41 Cygni.....	53,85	55,37	54,09	55,20	55,53	53,21	54,46	54,84	54,83	+ 0,78	0,6084
24 Vulpeculæ....	»	54,63	55,30	»	52,24	53,33	53,14	54,88	53,64	− 0,41	0,1681
γ Cygni.....	53,66	53,80	53,35	54,07	53,20	55,50	52,24	54,96	55,35	+ 1,30	1,6900
θ Cephei.....	55,27	53,08	54,08	55,02	55,83	55,20	54,17	53,82	54,53	+ 0,48	0,0784
β Delphini.....	53,75	53,36	54,95	52,94	53,67	53,29	52,80	54,12	53,63	− 0,42	0,1764
α Delphini.....	53,58	54,52	53,98	53,09	53,61	52,94	53,72	54,34	53,75	− 0,30	0,0900
α Cygni.....	53,96	55,23	55,85	54,04	54,25	55,01	53,66	54,57	54,32	+ 0,27	0,0729
η Cephei.....	53,34	52,65	55,63	53,80	56,51	54,87	52,83	52,96	54,07	+ 0,02	0,0004
32 Vulpeculæ....	54,92	55,62	53,79	54,15	53,29	54,63	53,03	54,43	54,23	+ 0,18	0,0324
γ Cygni.....	56,27	55,07	54,32	54,96	55,15	54,19	55,16	54,15	55,00	+ 0,95	0,9025
κ Cygni.....	55,12	54,10	54,96	54,24	53,33	53,24	53,77	54,75	54,19	+ 0,14	0,0196
τ Cygni.....	53,86	54,41	54,44	54,06	56,63	56,44	53,54	55,87	55,40	+ 1,35	1,8225
9 Cygni.....	55,88	54,35	54,56	55,62	55,25	55,07	53,81	53,97	54,81	+ 0,76	0,5776
ι Pegasi.....	52,95	53,91	54,09	53,66	53,69	54,22	52,84	54,47	53,80	− 0,25	0,0625
β Cephei.....	52,28	52,83	54,79	53,81	55,33	54,70	54,10	52,53	53,80	− 0,25	0,0625
74 Cygni.....	53,83	54,72	53,80	54,07	53,51	54,07	53,88	53,76	53,99	− 0,06	0,0036
ε Pegasi.....	54,56	54,06	53,68	53,55	52,87	54,54	53,77	53,86	53,81	− 0,24	0,0576
42 Cygni.....	54,31	52,82	55,35	54,80	54,11	54,13	53,90	52,93	54,05	0,00	0,0000
14 Pegasi.....	54,13	54,08	53,48	52,83	54,25	53,18	53,70	55,66	53,91	− 0,14	0,0196
16 Pegasi.....	54,30	53,78	54,45	53,97	54,06	54,48	53,96	55,42	54,30	+ 0,25	0,0625
π Pegasi.....	55,02	55,39	54,94	54,73	54,55	53,98	54,76	55,90	54,88	+ 0,83	0,6889
Groombridge 3703.	52,76	52,12	53,93	52,08	52,28	52,48	52,53	52,00	52,63	− 1,40	1,9600
1 Lacertæ.....	54,29	54,68	53,84	55,12	55,19	54,42	53,06	53,73	54,31	+ 0,26	0,0676
3 Lacertæ.....	54,33	54,05	54,88	56,35	54,73	55,53	52,96	52,94	54,35	+ 0,30	0,0900
7 Lacertæ.....	54,42	52,92	53,75	54,33	53,45	54,19	54,37	52,55	53,97	− 0,08	0,0064
10 Lacertæ.....	54,98	54,94	»	53,85	55,24	53,70	54,42	55,15	54,60	+ 0,55	0,3025
η Pegasi.....	53,59	54,16	53,60	»	53,07	54,77	52,81	54,71	53,68	− 0,37	0,1369
λ Pegasi.....	53,42	53,38	54,83	52,92	53,61	52,21	52,94	54,88	53,65	− 0,40	0,1600
ι Cephei.....	52,50	53,51	53,70	52,89	55,23	53,72	51,92	52,01	53,00	− 1,05	1,1025
β Pegasi.....	52,96	53,60	52,48	51,69	54,70	52,91	52,89	52,12	52,92	− 1,13	1,2769
Promedios...	54,09	54,06	54,00	54,02	54,29	54,18	53,65	53,96	54,055		

	"
ε medio de una serie.....	0,648
ε probable de id.	0,437
	"
ε medio del resultado final.....	0,102
ε probable de id.....	0,069

§ 10. En conclusión: del precedente estado numérico dedúcese que el valor, φ, de la latitud geográfica de *Mola*, con el error probable que también á continuación suya se indica, es:

$$\varphi = 38^{\circ}\ 39'\ 54''.055 \pm 0'',069.$$

hasta donde por el procedimiento seguido se puede determinar, y prescindiendo forzosamente de cualquier error sistemático desconocido.

II. — Latitud en el primer vertical.

§ 11. Las observaciones para determinar el valor de la latitud geográfica de *Mola*, anotando los pasos de varias estrellas por el primer vertical, al Este y al Oeste del meridiano, se efectuaron con el anteojo, ó instrumento adecuado para ello, de Repsold, señalado con el núm. 3, perteneciente al Instituto Geográfico y Estadístico, de la misma forma é iguales dimensiones que el descrito con minuciosidad suficiente en otros lugares de estas *Memorias*, y, muy en particular, en el tomo I, páginas 499 y 500, siendo el valor de la parte de su nivel de 1″,80. Y en el modo de proceder con este instrumento procuró atenerse fielmente el observador á lo prescrito también en las páginas 508 y 509 del mismo tomo, y ampliado en algunos detalles en las 289 á 298 de las *Instrucciones para los Trabajos Geodésicos*, publicadas por la Dirección general del Instituto el año 1878.

§ 12. En combinación con el anteojo de Repsold se empleó el cronómetro de *Dent*, núm. 2443, arreglado á tiempo sidéreo, y cuyo estado, con suficiente aproximación á la verdad para el objeto á que debía aplicarse, se determinaba previamente con el mismo anteojo, comenzando todas las noches de trabajo por ponerle en el meridiano, y observando, en posiciones suyas inversas ó simétricas, los pasos de dos ó cuatro estrellas, culminantes entre el cenit y el ecuador, á distancias, por pares, unas de otras de 30, 40 ó más grados. Aun cuando por tan expedito procedimiento, único que como auxiliar de la operación principal era factible emplear, sin demasiada complicación y considerable pérdida de tiempo, el estado absoluto del cronómetro no pudiera concluirse sin error ó incertidumbre de alguna décima de segundo, para la determinación ulterior del *movimiento* horario del mismo cronómetro y cálculo de la latitud esto bastaba: como bastaba igualmente para deducir el error de azimut ú orientación del instrumento, y, mediante un giro de 90°, trasladar luego el anteojo desde el plano meridiano al del primer vertical, ó á un plano del de este segundo nombre muy poco discrepante, con plena seguridad de acierto.

§ 13. La incertidumbre todavía existente en los valores de las *declinaciones* de las estrellas, culminantes por el Sur á poca distancia angular del cenit, y por lo tanto apropiadas á la observación de sus pasos por el primer vertical, de pequeñas magnitudes casi todas, motivó la elección de no menos que 16 de

aquellas estrellas, como otros tantos distintos objetos de observación, necesariamente así muy variada. Con lo cual se procuró, por compensación directa y muy probable de errores fortuítos, eliminar del resultado final que se buscaba el error sistemático, ó de índole constante, que, de operar con solas dos ó cuatro estrellas, hubiera tal vez podido trascender á él, y falsearle, sin que por ningún indicio manifiesto se revelase su existencia.

También por análogo motivo, ó con objeto de eliminar del resultado final los errores eventuales, como inherentes á las observaciones de una sola noche, y contra los cuales no hay modo de prevenirse ó defenderse, con tranquilizadora seguridad de conseguirlo, el penoso trabajo de observación en el primer vertical se repitió, variando de estrellas, y corrigiendo previamente, con todo el esmero posible, la orientación del anteojo, ó inclinación de su eje de giro, en diez noches distintas. A todo lo cual no poco contribuyeron también el mediano ó desfavorable estado del cielo é intranquilidad de la atmósfera muchas noches: motivos suficientes para que el observador desconfiase de la bondad de los resultados en aquellas condiciones obtenidos, y desease, por vía de su muy conveniente comprobación, y de compensación de errores, obtener algunos más de los, en circunstancias normales, estrictamente necesarios.

§. 14. De las 16 estrellas observadas procedieron 14 de los Catálogos de *Greenwich* (G. C.), correspondientes á los años 1860, 64 y 72; y las dos restantes del Anuario ó *Jahrbuch* Astronómico de Berlin (B. J.). Referidas al 1.º de Enero de 1884, las coordenadas medias de estas 16 estrellas son las comprendidas en el adjunto estado numérico.

COORDENADAS MEDIAS

DE LAS ESTRELLAS OBSERVADAS EN EL PRIMER VERTICAL, CORRESPONDIENTES AL 1.º DE ENERO DE 1884.

ESTRELLAS.	ASCENSIONES RECTAS.			DECLINACIONES.			CATÁLOGOS.
	h	m	s	°	'	"	
160 Piazzi XVIII.	18	36	16,32	38	13	33,81	G. C. (1864).
6 Lyræ	18	40	46,63	37	79	3,07	G. C. (1864).
7 Lyræ	18	40	48,46	37	28	18,53	G. C. (1864).
12 Lyræ	18	50	36,92	36	45	6,39	G. C. (1860).
ζ Lyræ	18	52	20,48	37	55	39,21	B. J.
4 Cygni	19	21	58,49	36	5	10,72	G. C. (1864).
11 Cygni	19	31	38,26	36	41	16,33	G. C. (1872).
19 Cygni	19	46	27,38	38	23	27,14	G. C. (1864).
25 Cygni	19	55	39,48	36	43	32,11	G. C. (1872).
28 Cygni	20	5	7,11	36	29	55,65	G. C. (1872).
29 Cygni	20	10	12,39	36	27	5,94	G. C. (1864).
34 Cygni	20	18	30,73	37	40	22,35	G. C. (1864).
36 Cygni	20	14	8,00	36	38	14,29	G. C. (1864).
42 Cygni	20	24	55,03	36	4	5,22	G. C. (1864).
44 Cygni	20	26	35,01	36	32	44,61	G. C. (1872).
λ Cygni	20	42	53,41	36	3	53,50	B. J.

Y para pasar de las coordenadas *medias* á las *aparentes*, que á las distintas diez noches de observación corresponden, se han empleado, siguiendo el método de reducción de Bessel, los números contenidos en estos otros dos estados.

CONSTANTES DEL N. A.,

NECESARIAS PARA EL CÁLCULO DE LAS COORDENADAS DE LAS ESTRELLAS OBSERVADAS EN EL PRIMER VERTICAL, REDUCIDAS AL TIEMPO DE LA OBSERVACIÓN.

Fechas (1884)	Estrellas	α		A.	B.	C.	D.
		h	m				
19 de Agosto.	12 Lyræ.....	18	30	+ 1,1976	— 1,0443	+ 1,8790	+ 0,9294
	4 Cygni.....	19	22	1,1979	1,0442	1,8790	0,9294
	28 Cygni.....	20	5	1,1980	1,0437	1,8790	0,9294
28 id.	12 Lyræ.....	18	30	1,2335	0,9721	1,8890	0,9333
	25 Cygni.....	19	56	1,2336	0,9713	1,8890	0,9333
29 id.	160 Piazzi XVIII...	18	36	1,2367	0,9054	1,8900	0,9339
	12 Lyræ.....	18	30	1,2367	0,9052	1,8900	0,9339
	4 Cygni.....	19	22	1,2368	0,9048	1,8900	0,9339
	25 Cygni.....	19	56	1,2368	0,9044	1,8900	0,9339
	36 Cygni.....	20	14	1,2369	0,9042	1,8900	0,9339
1.º de Setiembre.	7 Lyræ.....	18	41	1,2434	0,8501	1,8930	0,9314
	42 Cygni.....	20	25	1,2436	0,8487	1,8930	0,9314
2 id.	6 Lyræ.....	18	41	1,2480	0,8099	1,8940	0,9309
	28 Cygni.....	20	5	1,2482	0,8087	1,8940	0,9309
3 id.	7 Lyræ.....	18	41	1,2525	0,8082	1,8950	0,9304
	19 Cygni.....	19	47	1,2526	0,8072	1,8950	0,9304
4 id.	6 Lyræ.....	18	41	1,2569	0,7853	1,8960	0,9300
	28 Cygni.....	20	5	1,2570	0,7842	1,8960	0,9300
	42 Cygni.....	20	25	1,2570	0,7838	1,8960	0,9300
5 id.	7 Lyræ.....	18	41	1,2611	0,7611	1,8969	0,9296
	6 Lyræ.....	18	41	1,2552	0,7611	1,8969	0,9296
	11 Cygni.....	19	30	1,2552	0,7603	1,8969	0,9296
	29 Cygni.....	20	10	1,2552	0,7597	1,8969	0,9296
	34 Cygni.....	20	14	1,2552	0,7596	1,8969	0,9296
6 id.	4 Cygni.....	19	22	1,2572	0,7348	1,8978	0,9292
	29 Cygni.....	20	10	1,2573	0,7339	1,8978	0,9292
	34 Cygni.....	20	14	1,2573	0,7339	1,8978	0,9292
	44 Cygni.....	20	27	1,2573	0,7336	1,8978	0,9292
7 id.	7 Lyræ.....	18	41	1,2591	0,7082	1,8988	0,9289
	6 Lyræ.....	18	41	1,2591	0,7080	1,8988	0,9289
	36 Cygni.....	20	14	1,2592	0,7061	1,8988	0,9289
	44 Cygni.....	20	27	1,2592	0,7061	1,8988	0,9289

CONSTANTES PROPIAS

DE LAS ESTRELLAS Á QUE SE REFIEREN, NECESARIAS PARA LA REDUCCIÓN DE LAS COORDENADAS MEDIAS DE LAS MISMAS ESTRELLAS Á COORDENADAS APARENTES.

ESTRELLAS.	a	b	c	d	a'	b'	c'	d'
11 Lyræ.....	+ 2,2393	— 2,9095	+ 0,3218	+ 2,0363	+ 1,9692	+ 1,1162	+ 0,6424	+ 1,9894
4 Cygni.....	2,4606	2,8880	0,3344	2,2307	1,9554	1,3143	0,8464	1,9716
28 Cygni.....	2,6330	2,8605	0,3477	2,4084	1,9330	1,4897	1,0175	1,9318
23 Cygni.....	2,6044	2,8622	0,3423	2,3811	1,9401	1,4621	0,9866	1,9420
160 Piazzi XVIII.....	2,1265	2,9234	0,3078	1,9284	1,9786	1,0894	0,4998	1,9945
36 Cygni.....	2,6618	2,8404	0,3510	2,4276	1,9272	1,5181	1,0445	1,9009
7 Lyræ.....	2,1726	2,9174	0,3146	1,9568	1,9746	1,0825	0,5505	1,9931
40 Cygni.....	2,6879	2,8230	0,3593	2,4578	1,9168	1,5415	1,0738	1,9067
6 Lyræ.....	2,1722	2,9174	0,3146	1,9565	1,9746	1,0822	0,5501	1,9931
19 Cygni.....	2,5812	2,8873	0,3272	2,3746	1,9521	1,4447	0,9535	1,9514
22 Cygni.....	2,5101	2,8841	0,3334	2,2864	1,9534	1,3666	0,8925	1,9643
29 Cygni.....	2,6493	2,8443	0,3503	2,4232	1,9093	1,5047	1,0330	1,9058
34 Cygni.....	2,6659	2,8471	0,3445	2,4521	1,9313	1,5266	1,0477	1,9217
44 Cygni.....	2,6949	2,8234	0,3574	2,4697	1,9170	1,5568	1,0781	1,9044

§ 15. El cálculo de los valores de la latitud, por combinación de un paso oriental con otro occidental de una estrella por el mismo hilo del retículo del anteojo, se ha efectuado, como en otros muchos casos análogos anteriores, por el método y fórmulas expuesto y consignadas en el lugar de las *Instrucciones para los Trabajos Geodésicos*, antes mencionado, con los datos que detalladamente comprenden los 46 estaditos numéricos, poco más adelante, ó á renglon casi seguido, insertos, referentes á las 46 distintas series de observaciones verificadas en las diez noches de trabajo. El resumen de todos los resultados así obtenidos, ordenado por fechas, y que en junto ascienden á 565, es el que á continuación se expresa.

Latitud de MOLA, determinada por observaciones en el PRIMER VERTICAL.

$\varphi = 38^{\circ}\ 39' + \ldots$

Fechas (1884).	Estrellas.	Series.	I.	II	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII	XIII.	Proyección.	z	z^2
			"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"		
19 de Agosto.	12 Liræ	1	53,66	52,53	53,40	52,18	52,69	52,66	53,61	54,77	53,33	55,65	54,17	53,31	53,47	53,50	− 0,39	0,1521
	4 Cygni	2	55,97	55,48	56,46	56,50	56,41	56,17	54,74	55,30	56,30	55,58	55,51	55,35	54,95	55,70	+ 1,81	3,2761
	28 Cygni	3	53,16	55,76	53,13	53,20	53,01	54,90	55,22	53,84	54,60	55,20	55,00	54,75	55,04	55,02	+ 1,13	1,2544
28 id.	12 Lyræ	4	52,70	53,10	52,82	54,07	53,84	53,10	53,33	53,70	53,20	53,33	53,82	53,72	54,62	53,51	− 0,38	0,1444
	β Lyræ	5	"	"	52,57	54,38	54,54	53,84	53,36	53,66	54,12	53,94	53,52	54,08	53,54	53,81	− 0,08	0,0064
	25 Cygni	6	54,59	"	"	"	54,07	54,72	55,74	55,49	53,03	"	54,68	53,80	54,58	54,58	+ 0,69	0,4761
29 id.	12 Lyræ	7	53,45	53,82	53,84	53,40	52,46	53,15	54,08	53,84	53,84	52,69	53,17	53,82	53,98	53,50	− 0,39	0,1521
	4 Cygni	8	55,91	"	53,89	56,44	55,36	54,50	54,96	55,31	55,52	55,05	54,82	55,35	54,70	55,17	+ 1,28	1,6384
	160 Piazzi XVIII	9	52,69	52,09	52,68	51,95	54,73	52,55	54,02	52,58	51,70	52,02	52,23	51,63	52,28	52,32	− 1,57	2,4649
	β Lyræ	10	53,37	53,61	53,40	52,89	53,08	53,42	53,98	52,98	53,00	53,26	52,82	53,35	53,24	53,18	− 0,71	0,5041
	25 Cygni	11	53,72	54,18	54,34	53,86	53,70	53,83	54,63	54,41	55,04	54,55	53,58	54,81	54,31	54,38	+ 0,49	0,2401
	30 Cygni	12	54,69	53,35	53,05	54,30	53,53	54,37	53,93	54,37	53,49	54,32	53,79	53,37	53,84	53,88	− 0,01	0,0001
1.° de Setiembre.	7 Lyræ	13	53,27	53,39	53,65	53,41	53,46	53,36	53,16	52,79	53,90	52,81	53,13	53,39	53,41	53,25	− 0,64	0,4096
	β Lyræ	14	53,94	54,01	53,50	53,41	53,59	53,55	53,64	53,06	53,52	52,92	53,73	53,62	52,90	53,51	− 0,38	0,1444
	28 Cygni	15	53,88	52,96	53,80	54,67	54,12	54,35	55,46	54,35	54,09	54,67	54,60	53,75	54,55	54,25	+ 0,36	0,1296
	42 Cygni	16	53,93	55,00	54,44	55,36	55,29	54,93	55,55	55,40	55,56	54,53	54,44	55,02	53,84	54,51	+ 0,62	0,3844
	λ Cygni	17	53,62	53,07	53,85	54,25	53,37	53,97	54,46	53,95	54,16	54,27	54,80	53,19	54,39	54,05	+ 0,16	0,0256
2 id.	7 Lyræ	18	53,59	"	"	50,89	53,53	53,59	53,39	52,99	53,04	52,90	53,96	54,06	52,58	53,16	− 0,73	0,5329
	6 Lyræ	19	53,64	53,30	53,50	52,48	52,51	53,46	53,25	52,90	52,42	51,95	52,41	52,04	52,32	52,77	− 1,12	1,2544
	θ Lyræ	20	"	"	"	53,70	53,05	"	53,95	53,84	53,44	52,84	53,67	53,81	52,93	53,47	− 0,42	0,1764
3 id.	22 Cygni	21	"	54,38	"	53,82	"	"	54,39	54,98	54,20	53,85	54,45	54,38	52,89	54,22	+ 0,33	0,1089
	7 Lyræ	22	52,98	"	"	"	53,30	52,58	52,93	52,02	52,60	53,16	"	52,60	52,72	52,65	− 1,24	1,5376
	6 Lyræ	23	52,67	"	51,38	52,56	53,11	52,42	52,76	52,93	52,49	51,49	52,03	52,23	51,84	52,41	− 1,48	2,1904
	19 Cygni	24	54,06	54,80	53,97	53,76	"	"	54,81	"	"	53,04	52,51	52,00	"	53,37	− 0,52	0,2704
4 id.	7 Lyræ	25	53,73	53,94	53,95	53,92	53,45	53,89	53,68	53,34	53,38	52,83	52,69	53,36	51,81	53,33	− 0,56	0,3136
	6 Lyræ	26	53,43	54,06	53,82	53,31	52,78	52,67	53,01	52,67	52,83	53,34	52,45	52,41	52,57	53,04	− 0,85	0,7225
	θ Lyræ	27	54,24	53,45	53,59	53,52	52,88	52,83	53,36	53,66	52,88	52,67	53,06	52,99	52,35	53,21	− 0,68	0,4624
	28 Cygni	28	54,47	54,28	55,90	53,75	54,68	53,45	54,54	54,17	53,89	53,01	52,94	54,28	52,85	54,03	+ 0,13	0,0169
	42 Cygni	29	55,65	55,07	55,35	54,37	52,85	54,28	54,75	53,43	53,61	54,54	54,47	53,28	53,84	54,29	+ 0,40	0,1600
	λ Cygni	30	54,05	54,39	53,86	53,90	53,88	53,32	54,14	53,65	53,81	53,93	53,97	54,44	53,46	54,05	+ 0,16	0,0256
5 id.	7 Lyræ	31	53,34	54,06	54,52	53,50	54,08	53,96	53,30	53,38	53,45	52,92	53,89	54,47	53,01	53,68	− 0,21	0,0441
	6 Lyræ	32	52,62	52,64	53,38	53,09	52,88	53,38	53,08	53,82	52,84	52,88	52,78	53,66	53,25	53,19	− 0,70	0,4900
	12 Cygni	33	"	"	"	"	54,42	55,01	55,44	55,01	55,10	54,53	54,10	55,28	55,01	55,10	+ 1,21	1,4641
	θ Lyræ	34	54,54	53,70	54,24	53,80	53,96	54,33	53,61	54,33	53,94	52,89	54,61	53,68	54,03	53,97	0,08	0,0064
	29 Cygni	35	55,65	54,91	55,12	55,33	54,80	55,10	55,47	55,10	54,80	56,86	54,43	54,91	54,93	55,12	+ 1,23	1,5129
	34 Cygni	36	53,61	54,65	54,31	53,91	54,30	54,60	54,39	54,60	54,30	53,44	53,51	53,12	53,21	54,02	+ 0,13	0,0169
6 id.	4 Cygni	37	56,01	56,49	55,83	55,94	55,87	55,64	56,03	55,64	55,87	53,25	55,91	55,68	55,33	55,89	+ 2,00	4,0000
	β Lyræ	38	52,30	53,16	52,90	52,83	53,60	52,97	53,07	52,97	53,02	52,37	52,81	52,69	53,17	52,80	− 1,09	1,1881
	29 Cygni	39	55,97	54,49	54,74	54,14	55,10	54,89	54,30	53,43	54,39	54,90	54,69	54,44	53,54	54,57	+ 0,68	0,4624
	44 Cygni	40	54,70	54,87	55,09	55,83	55,72	53,93	55,00	54,68	55,80	53,99	55,09	52,87	53,80	54,68	+ 0,79	0,6241
7 id.	34 Cygni	41	53,60	54,07	53,58	53,93	53,28	54,07	53,33	53,56	53,74	53,90	53,30	"	52,42	53,57	− 0,32	0,1024
	7 Lyræ	42	"	53,60	53,37	53,07	53,67	54,67	53,35	52,49	53,60	54,13	54,00	53,60	54,63	53,51	− 0,38	0,1444
	6 Lyræ	43	52,58	52,36	53,49	52,98	52,47	52,33	53,57	53,57	52,40	52,95	53,30	52,56	52,79	52,83	− 1,06	1,1664
	θ Lyræ	44	53,73	54,59	53,92	53,82	54,03	53,50	54,05	53,92	53,55	54,19	53,75	53,64	53,64	53,87	+ 0,02	0,0004
	30 Cygni	45	54,24	54,83	55,27	55,07	55,02	55,14	55,05	53,05	54,20	54,33	54,53	54,12	53,89	54,52	+ 0,63	0,3969
	44 Cygni	46	54,88	57,32	55,83	53,81	54,45	56,14	54,24	54,65	55,16	55,81	55,69	53,30	55,41		+ 1,52	2,3104
	Promedios		54,03	54,12	54,08	53,96	53,83	54,00	53,98	53,90	53,79	53,81	55,86	53,78	53,87	53,887		

"

z medio de una serie. . . . . = 0,858

ε probable de id. . . . . = 0,579

ε medio del resultado final. . . . . = 0,408

§ 16. El promedio de todos los valores de φ, contenidos en el estado precedente, sin modificación ó corrección alguna ulterior por ningun concepto, es éste:

$$\varphi = 38^{\circ}\ 39'\ 53''.89.$$

Pues, agrupando todos aquellos valores por noches de observación, comparándolos con el anterior promedio, y designando por Δ las diferencias así obtenidas, conclúyese lo siguiente:

19 de	Agosto	(3	estrellas). . .	$\varphi =$	38°	39'	54,74. . .	$\Delta =$	+	0,85
28	id.	(3	id.	).			53,97.		+	0,08
29	id.	(6	id.	).			53,74.		—	0,15
1.° de	Setiembre	(5	id.	).			53,91.		+	0,02
2	id.	(4	id.	).			53,40.		—	0,49
3	id.	(3	id.	).			52,81.		—	1,08
4	id.	(6	id.	).			53,66.		—	0,23
5	id.	(6	id.	).			54,18.		+	0,29
6	id.	(5	id.	).			54,30.		+	0,41
7	id.	(5	id.	).			54,02.		+	0,13

De donde resulta que sólo en dos noches discrepan, en sentidos contrarios, y en cantidad igual casi, los resultados obtenidos cosa de 1″ del promedio, correspondiente á las diez noches de observación. Y como en aquellas dos noches excepcionales las estrellas observadas, en mínimo número, por no haber consentido ampliar el trabajo lo vario y desfavorable del cielo, fueron distintas, así la discrepancia advertida puede atribuirse á pequeños errores en las declinaciones de las estrellas, como á inexactitudes de observación, procedentes de anomalías atmosféricas, de instabilidad eventual del instrumento, ó de los extraños é inevitables cambios en el modo de apreciar los momentos precisos de los pasos orientales y occidentales de las estrellas que la fatiga produce en el observador. Pero, todo bien considerado y pesado, las diferencias de que se trata son pequeñísimas, en cotejo con los errores eventuales muy frecuentes de la observación, en condiciones críticas y nada cómodas verificada; y, más que á desconfiar de la bondad del promedio de todos los resultados parciales obtenidos, inclinan el ánimo reflexivo á poner grandísima confianza en su grado muy notable de aproximación á la verdad buscada.

§ 17. Agrupando de análogo modo *por estrellas*, en el orden de su observación, aquellos 565 resultados individuales de las 46 distintas series de observaciones, dedúcese este otro estado comparativo de valores de la latitud, no menos digno de atención que el precedente:

		° ′ ″		″
12 *Lyræ*. . . .	(3 noches). . .	φ = 38 39 53,50. . .	Δ =	— 0,39
4 *Cygni*. . . .	(3 íd.).	55,59.		+ 1,70
28 *Cygni*. . . .	(4 íd.).	54,37.		+ 0,48
θ *Lyræ*. . . .	(8 íd.).	53,48.		— 0,41
25 *Cygni*. . . .	(2 íd.).	54,48.		+ 0,59
160 *Piazzi*. . . .	(1 íd.).	52,32.		— 1,57
36 *Cygni*. . . .	(2 íd.).	54,20.		+ 0,31
7 *Lyræ*. . . .	(6 íd.).	53,26.		— 0,63
42 *Cygni*. . . .	(2 íd.).	54,40.		+ 0,51
λ *Cygni*. . . .	(2 íd.).	54,05.		+ 0,16
6 *Lyræ*. . . .	(5 íd.).	52,84.		— 1,05
19 *Cygni*. . . .	(1 íd.).	53,37.		— 0,52
11 *Cygni*. . . .	(1 íd.).	55,10.		+ 1,21
29 *Cygni*. . . .	(2 íd.).	54,84.		+ 0,95
34 *Cygni*. . . .	(2 íd.).	53,79.		— 0,10
44 *Cygni*. . . .	(2 íd.).	55,04.		+ 1,15

Las diferencias, Δ, de estos diez y seis distintos resultados, comparados con el promedio final de todos los valores contenidos en el estado del párrafo 15, son sensiblemente mayores que las diferencias análogas correspondientes á las diez noches de observación. De las diez y seis, en efecto, *seis* no más son inferiores á 0″,5; *cinco* se hallan comprendidas entre 0″,5 y 1″,0; *tres* entre 1″,0 y 1″,5; y, aunque muy poco, en algo superan á 1″,5 las *dos* restantes, en sentidos contrarios. Pues si estas diferencias, en realidad también muy pequeñas, no proceden de errores, no eliminados todavía, en las declinaciones de las estrellas á que se refieren, ó de alguna causa como inherente á estas estrellas, no es cosa fácil saber á qué otro origen atribuirlas. Y que á errores fortuitos, de la especie indicada, unos con otros como por superposición compensables, no es aventurado atribuirlas, induce á creerlo:

1.° La uniformidad, relativamente, muy superior de los resultados obtenidos en las distintas noches de observación, ó por combinación de varias estrellas.

2.° La constancia también de resultados, correspondientes á una misma estrella, en distintas noches observada. — Los tres, por ejemplo, referentes á la 12 *Lyræ*, hasta en las centésimas de segundo coinciden, lo mismo que los dos á la λ *Cygni*, de los anteriores, sin embargo, en 0″,5 discrepantes. Y reducidísimas son también las diferencias que se advierten entre los dos correspondientes á la 25 *Cygni*, los tres á la 28, y los dos á la 42 de la misma constelación, aunque el salto, en el paso de una estrella á otra, sea muy perceptible. Si en los ocho distintos resultados, correspondientes á la θ *Lyræ*, se fija la atención, advertiráse que siete fluctúan entre 53″,18 y 53″,97, y que uno solo desciende

hasta 52″,80: de manera que el promedio de los ocho, igual á 38° 39′ 53″,48, parece que por junto adolece de un error probable, no más que de 0″,10. Y otro tanto podría decirse á propósito de los seis resultados obtenidos por observación, en otras tantas noches, de la 7 *Lyræ*, á cuyo promedio, de 38° 39′ 53″,26, corresponde el mismo error probable de una sola décima de segundo. Pero todo esto sólo tiene sentido en el supuesto de que en las declinaciones de las estrellas no haya variante alguna que introducir por exceso ó defecto: lo cual es muy dudoso ó cuestionable, y obliga á combinar unas estrellas con otras para eliminar los engañosos errores sistemáticos que, de atenerse en la observación á una sola, ó á número de estrellas muy reducido, podrían trascender al resultado final que se busca.

Y 3.° El hecho muy significativo de que no sólo en *Mola*, sino que también en otros vértices, como en el de *Chinchilla* por ejemplo, han descompuesto la uniformidad ó armonía de resultados parciales los correspondientes á determinadas estrellas, como los de la 4 y 11 *Cygni* en el estadito comparativo precedente.

La revisión y discusión ulteriores de las declinaciones de las estrellas observadas en el primer vertical, generalmente de pequeñas magnitudes, y no todavía catalogadas con todo el esmero posible y deseable, pondrán en claro lo que ahora sólo conjeturalmente es factible rastrear y sospechar. Pero, aun cuando en las declinaciones de las estrellas no hubiere nada que corregir, el valor de γ, inmediatamente deducido de los 16 valores, ahora unos con otros cotejados, como si todos fueran de igual peso, ó mereciesen el mismo grado de confianza, sería sin escrúpulo aceptable: como que del resultado de las 46 distintas series de observaciones no discrepará, por exceso, en más de 0″,15, ni su error probable, considerando como meros errores fortuitos de observación las 16 diferencias al promedio, señaladas renglones antes con la letra Δ, excedería tampoco de 0″,16: mucho menor de lo que, desgraciadamente, suele ser cualquier otro error, de índole sistemática y dificilísimo de evitar, cometido en la determinación de la cantidad incógnita buscada. Basta, en efecto, muchas veces variar de método de investigación, cambiar de instrumento, repetir la operación en distintas épocas, ó encomendarla á dos ó más observadores, habilísimos todos, para que en los resultados obtenidos se adviertan, sin saber á qué causa atribuirlas, divergencias superiores á las que, de la consideración de los errores probables de cada una, podía razonablemente esperarse.

§ 18. En consecuencia y como resumen de todo lo expuesto, ¿convendrá introducir en el valor de γ, deducido del conjunto de valores particulares insertos en el estado de la página 122, alguna corrección que perceptiblemente le altere ó modifique, ora atribuyendo á las declinaciones de las estrellas observa-

das *pesos* distintos, ora á los resultados individuales de unas noches mayor grado de confianza que á los de otras, dejándose guiar por consideraciones ó cavilosidades más ó menos sutiles y especiosas? — Todo lo que en este sentido ó con semejante propósito se haga, ha de ser, por falta de base consistente en que apoyarse, por necesidad un poco aventurado y arbitrario; y además, de muy cuestionable eficacia. Para que la alteración del valor de φ llegue á una décima parte de segundo, de creer es, en atención á la masa y variedad de números de donde procede, y á las precauciones adoptadas sobre el terreno para obtenerle, que los antecedentes del cálculo habrían de experimentar modificaciones de cuantía, incompatibles con el grado de aproximación á la verdad que ya, de seguro, poseen; ó pequeñas alteraciones, concurrentes todas al mismo fin, en determinado sentido: lo cual es muy poco probable que suceda, ni en éste ni en otros casos análogos.

Respetando, pues, las conclusiones inmediatas de la observación y del cálculo, con los elementos de trabajo hasta ahora disponibles, como valor de φ, obtenido del modo en los anteriores párrafos expuesto, por observaciones de pasos de estrellas por el *primer vertical*, al Este y al Oeste del meridiano, y en posiciones inversas ó simétricas del anteojo, hay que admitir el consignado al pie del estado general de valores individuales, de la página 122, con el error probable que también allí le acompaña:

$$\varphi = 38^\circ\ 39'\ 53''.887 \pm 0''.085.$$

Lo demás, sin alteración sustancial de este valor, se prestaría á disquisiciones inciertas é interpretaciones algún tanto violentas y arbitrarias, incompatibles con la tranquilidad y satisfacción del espíritu.

§ 19. Los dos valores finales de φ, obtenidos por *observaciones en el meridiano*, con el círculo de Brunner, y en el *primer vertical*, con el anteojo de pasos de Repsold,

$$\varphi = 38^\circ\ 39'\ 54''.055 \text{ y}$$
$$\varphi = 38^\circ\ 39'\ 53''.887,$$

discrepan, por junto, uno de otro, en $0''.168$: resultado, en la apariencia por lo menos, muy satisfactorio. Pues atribuyéndoles ahora *pesos* inversamente proporcionales á los cuadrados de sus errores probables respectivos, $\pm 0''.069$ y $\pm 0''.085$, de su combinación se deduce que el valor de φ, obtenido por la aplicación de ambos muy recomendables y distintos modos de observación, es el siguiente:

$$\varphi = 38^\circ\ 39'\ 53''.988 \pm 0''.054.$$

Esto, bien entendido, por referencia al centro del pilar de observación, lo mismo con un instrumento que con otro: centro situado á $10^{m},175$ al Oriente del verdadero vértice geodésico *Mola*, pero casi en el mismo paralelo de latitud, ó contados aquellos metros sobre una línea cuyo azimut era de $90^{\circ}\ 3'\ 27''$. A este azimut no corresponde corrección alguna sensible que deba ser aplicada al valor de φ para deducir de esta cantidad el referente al vértice geodésico. De manera que, finalmente, y en prudentes ó no exagerados términos:

$$\varphi = 38^{\circ}\ 39'\ 54'',0 \pm 0'',05.$$

LATITUD DE MOLA. — DÍA 19 DE AGOSTO DE 1884.

Estrella observada: 12 LYRÆ.

Coordenadas de la estrella. . . . . . $\begin{cases} \alpha = 18^h\ 50^m\ 29^s,79 \\ \delta = 36^\circ\ 45'\ 31'',46 \end{cases}$

Estado del cronómetro núm. 2443 . . . . . $-\ 1^s,14$

Movimiento por hora. . . . . . $+\ 0^s,03$

AL E. DEL MERIDIANO.				AL O. DEL MERIDIANO.				LATITUD CORREGIDA DE INCLINACIÓN.
OCULAR AL N.				OCULAR AL S.				
TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.	TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.	
			N. +	S. −			N. +	S. −	$i = -\ 1'',95$
h	m	s			h	m	s			°	′	″
17	22	19,0	p	p	20	10	10,5	p	p	38	39	53,60
	23	0,5	12,4	16,9			55,0	15,0	14,5			53,37
		39,5	15,8	13,5		11	37,5	13,5	17,0			53,40
	24	21,5	13,5	16,7		12	21,0	15,0	14,5			52,18
	25	1,5	13,2	14,2		13	5,0	13,6	15,8			52,69
		43,5					46,0					52,66
	26	23,0				14	28,5					53,62
	27	6,5				15	10,5					54,77
		49,0	16,0	13,2			51,0	13,0	16,5			53,33
	28	31,0	19,5	16,8		16	33,0	15,0	14,5			55,65
	29	16,0	15,0	14,1		17	14,5	13,0	16,4			54,17
		58,5	12,2	17,0			53,5	15,0	14,5			53,37
	30	41,5				18	33,0					53,47

Promedio... 53,50

Estrella observada: 4 CYGNI.

Coordenadas de la estrella. . . . . . $\begin{cases} \alpha = 19^h\ 22^m\ 1^s,58 \\ \delta = 36^\circ\ 5'\ 36'',16 \end{cases}$

Estado del cronómetro núm. 2443 . . . . . $-\ 1^s,13$

Movimiento por hora. . . . . . $+\ 0^s,03$

AL E. DEL MERIDIANO.				AL O. DEL MERIDIANO.				LATITUD CORREGIDA DE INCLINACIÓN.
OCULAR AL N.				OCULAR AL S.				
TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.	TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.	
			N. +	S. −			N. +	S. −	$i = -\ 1'',39$
h	m	s			h	m	s			°	′	″
17	41	3,0	p	p	20	55	40,0	p	p	38	39	55,07
		38,0	12,2	17,2		56	17,0	15,8	14,2			55,48
	42	13,0	15,0	14,2			54,5	12,5	16,8			56,46
		48,0	12,3	17,2		57	31,0	15,1	14,2			56,50
	43	24,0	15,5	13,8		58	8,0	12,5	16,9			56,41
	44	0,0					44,5					56,17
		37,5				59	21,0					54,74
	45	13,0					56,0					55,30
		48,0	15,0	13,6		21	0	32,0	12,5	17,0		56,30
	46	26,0	12,4	16,2			1	8,5	15,0	14,2		55,58
	47	3,0	16,0	12,5				44,0	12,5	17,0		55,53
		40,0	12,2	16,3			2	19,0	15,0	14,4		55,35
	48	16,5						53,0				54,93

Promedio... 55,70

LATITUD DE MOLA. — DÍA 19 DE AGOSTO DE 1884.

Estrella observada: 28 CYGNI.

Coordenadas de la estrella. . . . . . $\begin{cases} \alpha = 20^h\ 5^m\ 10^s,48 \\ \delta = 36^o\ 30'\ 21'',11 \end{cases}$

Estado del cronómetro núm. 2443. . . . . . — 1s,11
Movimiento por hora. . . . . . + 0 ,03

AL E. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL N.				AL O. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL S.				LATITUD CORREGIDA DE INCLINACIÓN.
TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES. N. +	NIVELACIONES. S. —	TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES. N. +	NIVELACIONES. S. —	$i = -1'',28$
h	m	s			h	m	s			° ′ ″
18	31	54,5	P	P	21	30	27,0	P	P	38 39 55,16
	32	33,0	13,2	16,0		31	9,0	15,2	14,2	55,76
	33	10,5	16,0	13,2			48,5	13,4	17,0	55,13
		49,5	12,5	16,8		32	29,5	15,1	14,2	55,20
	34	28,0	15,5	13,8		33	8,5	12,2	17,1	53,91
	35	7,5					49,5			54,90
		46,5				34	29,0			55,22
	36	25,5				35	8,0			55,64
	37	5,5	15,5	13,8			46,5	12,6	16,8	54,60
	38	46,0	12,4	16,8		36	26,0	15,0	14,5	55,20
	39	26,5	15,5	13,8		37	4,5	12,5	17,0	55,09
		7,0	12,5	16,8			42,0	15,2	14,2	54,25
		47,5				38	20,0			55,04
										Promedio... 55,01

DÍA 28 DE AGOSTO DE 1884.

Estrella observada: 12 LYRÆ.

Coordenadas de la estrella. . . . . . $\begin{cases} \alpha = 18^h\ 50^m\ 29^s,63 \\ \delta = 36^o\ 45'\ 33'',04 \end{cases}$

Estado del cronómetro núm. 2443. . . . . . + 9s,76
Movimiento por hora. . . . . . + 0 ,03

AL E. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL N.				AL O. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL S.				LATITUD CORREGIDA DE INCLINACIÓN.
TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES. N. +	NIVELACIONES. S. —	TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES. N. +	NIVELACIONES. S. —	$i = +0'',39$
h	m	s			h	m	s			° ′ ″
17	22	8,0	P	P	20	9	36,5	P	P	38 39 52,70
		48,5	16,9	13,2		10	41,0	15,0	15,1	53,10
	23	28,5	15,0	15,0		11	24,5	15,0	15,0	53,82
	24	9,0	17,2	13,0		12	7,5	16,0	14,0	54,07
		50,0	13,0	17,0			50,0	15,0	15,0	53,84
	25	32,5				13	33,0			53,10
	26	14,0				14	15,0			53,33
		55,5					56,0			53,10
	27	38,0	13,5	16,5		15	37,5	15,1	15,0	53,10
	28	22,5	17,5	12,4		16	19,5	15,0	15,0	53,33
	29	4,5	13,5	16,4		17	0,5	15,0	15,0	53,82
		47,0	16,0	14,0			40,0	15,0	15,1	53,70
	30	30,5				18	20,5			54,63
										Promedio... 53,51

LATITUD DE MOLA. — DIA 28 DE AGOSTO DE 1884.

Estrella observada: θ LYRÆ.

Coordenadas de la estrella. . . . . . $\begin{cases} \alpha = 19^h\ 12^m\ 23^s.34 \\ \delta = 37^\circ\ 56'\ 6''.50 \end{cases}$

Estado del cronómetro núm. 2443. . . . . . $+ 9^s.78$
Movimiento por hora. . . . . . $+ 0^s.03$

AL E. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL N.				AL O. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL S.				LATITUD CORREGIDA DE INCLINACIÓN.
TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.		NIVELACIONES.		TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.		NIVELACIONES.		
		N. +	S. −			N. +	S. −	$i = + 0''.58$
h	m s			h	m s			° ′ ″
18	" "	P	P	20	" "	P	P	38 39 "
	" "	17,0	12,8		" "	14,0	16,2	"
	17 43,0	14,7	15,2		2 3,0	15,3	14,8	53.57
	18 16,0	17,0	12,8		39,5	15,0	15,2	54.35
	48,5	14,5	15,3		3 14,0	15,3	14,8	54.51
	19 21,0				47,0			53.24
	55,5				4 21,0			53.36
	20 29,0				54,5			53.60
	21 2,5	14,5	15,2		5 27,5	15,3	14,8	54.12
	37,5	16,0	13,8		6 0,5	16,0	14,2	53.94
	22 13,0	14,5	15,2		33,0	15,4	14,8	53.52
	47,0	16,0	13,6		7 4,5	15,2	15,0	54.08
	23 23,0				36,0			53.54

Promedio... 53.81

Estrella observada: 25 CYGNI.

Coordenadas de la estrella. . . . . . $\begin{cases} \alpha = 19^h\ 55^m\ 42^s.66 \\ \delta = 36^\circ\ 43'\ 59''.69 \end{cases}$

Estado del cronómetro núm. 2443. . . . . . $+ 9^s.80$
Movimiento por hora. . . . . . $+ 0^s.03$

AL E. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL N.				AL O. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL S.				LATITUD CORREGIDA DE INCLINACIÓN.
TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.		NIVELACIONES.		TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.		NIVELACIONES.		
		N. +	S. −			N. +	S. −	$i = + 0''.51$
h	m s			h	m s			° ′ ″
28	26 48,5	P	P	21	15 46,0	P	P	38 39 54.79
	"	16,4	13,6		"	15,0	15,2	"
	"	14,8	15,2		"	16,0	14,3	"
	"	16,3	13,5		"	15,0	15,2	"
	29 30,5	13,8	16,2		18 38,0	16,0	14,3	54.07
	30 12,0				19 21,0			54.79
	53,0				20 3,0			55.74
	31 34,5				44,0			55.49
	32 16,5	14,0	15,2		21 25,5	16,2	14,2	55.89
	"	16,0	13,2		"	14,8	15,6	"
	33 43,0	13,9	15,2		22 47,0	15,8	14,6	54.68
	34 25,5	15,0	14,2		23 26,0	15,0	15,4	53.80
	35 8,5				24 6,0			54.58

Promedio... 54.58

LATITUD DE MOLA. — DÍA 29 DE AGOSTO DE 1884.

Estrella observada: 12 LYRÆ.

Coordenadas de la estrella. . . . . . $\begin{cases} \alpha = 18^h\ 50^m\ 29^s,61 \\ \delta = 36^\circ\ 45'\ 33'',19 \end{cases}$

Estado del cronómetro núm. 2443. . . . . . $+\ 10^s,35$

Movimiento por hora. . . . . . $+\ 0^s,03$

AL E. DEL MERIDIANO.					AL O. DEL MERIDIANO.					LATITUD CORREGIDA DE INCLINACIÓN.
OCULAR AL S.					OCULAR AL N.					
TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.		TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.		$i = +\ 0'',28$
			N. +	S. −				N. +	S. −	
h	m	s			h	m	s			° ′ ″
17	22	5,5	P	P	20	9	55,0	P	P	38 39 53,98
		45,5	13,8	14,8		10	38,5	15,2	15,2	53,89
	23	25,5	14,6	15,8		11	22,0	17,0	13,5	53,27
	24	6,5	15,8	14,8		12	4,0	14,5	16,0	53,69
		48,0	14,8	15,8			48,0	16,0	14,5	53,84
	25	29,5				13	30,5			53,84
	26	10,5				14	12,0			54,06
		53,0					55,5			53,75
	27	36,0	14,8	15,8		15	35,0	16,0	14,6	52,46
	28	18,5	15,8	14,8		16	16,5	15,0	15,5	53,40
	29	1,0	14,8	15,8			57,0	16,0	14,5	53,84
		44,0	16,0	14,8		17	37,0	14,8	15,8	53,82
	30	29,0				18	18,0			53,45

Promedio... 53,50

Estrella observada: 4 CYGNI.

Coordenadas de la estrella. . . . . . $\begin{cases} \alpha = 19^h\ 22^m\ 1^s,43 \\ \delta = 36^\circ\ 5'\ 38'',14 \end{cases}$

Estado del cronómetro núm. 2443. . . . . . $+\ 10^s,36$

Movimiento por hora. . . . . . $+\ 0^s,03$

AL E. DEL MERIDIANO.					AL O. DEL MERIDIANO.					LATITUD CORREGIDA DE INCLINACIÓN.
OCULAR AL S.					OCULAR AL N.					
TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.		TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.		$i = -\ 0'',11$
			N. +	S. −				N. +	S. −	
h	m	s			h	m	s			° ′ ″
17	40	50,0	P	P	20	55	24,0	P	P	38 39 54,20
	41	24,5	15,2	15,2		56	1,5	14,2	16,4	53,35
		59,0	14,5	16,0			37,5	16,5	14,0	54,82
	42	34,5	15,3	15,2		57	15,0	15,0	15,5	55,65
	43	11,0	14,2	16,0			52,5	16,0	14,5	55,52
		46,5				58	28,5			55,31
	44	22,5				59	4,5			54,96
		58,5					40,0			54,50
	45	35,5	14,0	16,2	21	0	17,0	16,2	14,2	55,56
	46	12,5	15,2	15,0			52,5	14,5	16,1	56,44
		49,0	15,0	15,2		1	27,0	16,0	14,3	55,89
	48	"	15,0	15,0			"	15,0	15,3	"
		3,0				2	38,0			55,91

Promedio... 55,15

LATITUD DE MOLA. — DÍA 29 DE AGOSTO DE 1884.

Estrella observada: 160 PIAZZI XVIII.

Coordenadas de la estrella . . . . . $\begin{cases} \alpha = 18^h\ 36^m\ 19^s,08 \\ \delta = 38°\ 16'\ 0'',32 \end{cases}$

Estado del cronómetro núm. 2443 . . . . . $+\ 10^s,34$

Movimiento por hora . . . . . $+\ 0,03$

AL E. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL S.					AL O. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL N.					LATITUD CORREGIDA DE INCLINACIÓN.
TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.		TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.		
			N. +	S. −				N. +	S. −	$i = -0'',57$
h	m	s			h	m	s			° ′ ″
17	53	5,0	P	P	19	9	46,0	P	P	38 39 52,08
		47,0	15,8	14,6		10	37,0	13,5	12,0	51,63
	54	28,0	14,0	16,2		11	27,0	16,0	14,5	52,23
	55	11,0	15,0	15,2		12	16,0	14,5	16,0	52,02
		55,0	13,8	16,6		13	4,0	16,0	14,5	51,70
	56	39,0					52,0			52,55
	57	24,0				14	37,0			52,02
	58	9,0				15	22,0			52,55
		52,0	14,2	16,0		16	6,0	16,8	13,5	54,73
	59	44,0	15,0	13,9			49,0	14,0	16,4	51,95
18	0	35,0	14,0	16,2		17	33,0	16,4	14,0	51,68
	1	22,0	15,2	13,0		18	17,0	13,5	17,0	52,09
	2	13,0					55,0			52,09

Promedio... 52,32

Estrella observada: θ LYRÆ.

Coordenadas de la estrella . . . . . $\begin{cases} \alpha = 19^h\ 12^m\ 23^s,32 \\ \delta = 37°\ 56'\ 6'',66 \end{cases}$

Estado del cronómetro núm. 2443 . . . . . $+\ 10^s,36$

Movimiento por hora . . . . . $+\ 0,03$

AL E. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL S.					AL O. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL N.					LATITUD CORREGIDA DE INCLINACIÓN.
TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.		TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.		
			N. +	S. −				N. +	S. −	$i = +0'',18$
h	m	s			h	m	s			° ′ ″
18	16	37,0	P	P	20	0	50,0	P	P	38 39 53,24
	17	8,5	15,6	15,9		1	25,5	15,0	15,8	53,35
		40,5	13,8	17,0		2	0,0	16,6	14,2	52,82
	18	13,0	16,0	14,8			35,5	14,8	16,0	53,96
		46,0	14,5	16,2		3	10,0	16,5	14,3	53,00
	19	18,5					43,5			52,98
		51,0				4	17,5			53,98
	20	25,5					51,0			53,42
	21	0,0	13,6	17,0		5	24,0	17,0	13,5	53,08
		34,5	16,0	14,5			58,5	15,0	15,6	52,89
	22	10,5	14,5	15,0		6	30,5	16,5	14,0	53,40
		44,5	16,5	14,0		7	0,5	15,0	15,6	52,61
	23	19,3					32,5			53,37

Promedio... 53,18

LATITUD DE MOLA. — DÍA 29 DE AGOSTO DE 1884.

Estrella observada: 25 CYGNI.

Coordenadas de la estrella. . . . . . $\begin{cases} \alpha = 19^h\ 55^m\ 42^s.65 \\ \delta = 36^\circ\ 43'\ 59''.90 \end{cases}$

Estado del cronómetro núm. 2443. . . . . . + 10ˢ,38

Movimiento por hora. . . . . . + 0ˢ,03

AL E. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL S.				AL O. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL N.				LATITUD CORREGIDA DE INCLINACIÓN.
TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.	TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.	
			N. +	S. −			N. +	S. −	$i = -0''.10$
h	m	s			h	m	s			°	′	″
18	26	47,0	P	P	21	15	44,5	P	P	38	39	54,21
	27	26,5	16,0	14,5		16	28,0	15,0	15,2			54,81
	28	6,0	13,3	17,2		17	9,5	16,2	14,0			53,58
		46,5	16,0	14,5			53,0	15,0	15,2			54,55
	29	28,0	14,0	16,5		18	36,5	16,1	14,0			55,04
	30	9,0				19	18,0					54,41
		50,0					59,5					54,65
	31	31,3				20	41,5					55,83
	32	15,0	13,2	17,0		21	22,5	16,0	14,0			53,70
		57,0	15,5	14,8		22	3,0	14,0	16,0			53,86
	33	40,0	14,2	16,0			44,0	16,1	14,0			54,34
	34	22,5	15,5	14,8		23	23,5	15,0	15,2			54,18
	35	7,0				24	4,0					53,72

Promedio... 54,38

Estrella observada: 36 CYGNI.

Coordenadas de la estrella. . . . . . $\begin{cases} \alpha = 20^h\ 14^m\ 11^s.33 \\ \delta = 36^\circ\ 38'\ 41''.91 \end{cases}$

Estado del cronómetro núm. 2443. . . . . . + 10ˢ,39

Movimiento por hora. . . . . . + 0ˢ,03

AL E. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL S.				AL O. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL N.				LATITUD CORREGIDA DE INCLINACIÓN.
TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.	TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.	
			N. +	S. −			N. +	S. −	$i = -0''.03$
h	m	s			h	m	s			°	′	″
18	43	27,0	P	P	21	36	11,0	P	P	38	39	53,84
	44	6,0	15,2	15,0			53,0	15,0	15,2			53,37
		44,5	14,0	16,3		37	34,5	16,1	14,0			53,79
	45	24,0	16,2	14,0		38	16,5	14,8	15,4			54,32
	46	3,5	14,3	16,0			59,0	16,2	14,0			53,49
		45,0				39	40,0					54,37
	47	25,5				40	20,5					53,93
	48	6,0				41	1,0					54,37
		48,5	13,0	17,2			42,0	16,5	14,0			53,53
	49	29,0	16,0	14,2		42	21,5	15,0	15,5			54,30
	50	11,5	13,2	15,0		43	1,0	16,0	14,5			53,95
		53,0	15,5	14,8			40,0	15,0	15,5			53,35
	51	36,0				44	20,5					54,69

Promedio... 53,88

LATITUD DE MOLA. — DÍA 1.º DE SETIEMBRE DE 1884.

Estrella observada: 7 LYRÆ.

Coordenadas de la estrella. . . . . . $\begin{cases} \alpha = 18^h\ 40^m\ 51^s,00 \\ \delta = 37^\circ\ 28'\ 52'',56 \end{cases}$

Estado del cronómetro núm. 2443. . . . . . + 14s,35
Movimiento por hora. . . . . . + 0 ,07

AL E. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL N.					AL O. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL S.					LATITUD CORREGIDA DE INCLINACIÓN.
TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.		TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.		$i = -0'',71$
			N. +	S. −				N. +	S. −	
h	m	s			h	m	s			° ′ ″
17	29	31,5	P	P	19	41	25,5	P	P	38 39 53,27
		54,5	14,0	16,2		42	24,5	15,9	15,5	53,39
	30	44,5	13,5	14,8		43	00,0	15,0	15,6	52,65
	31	34,5	14,2	16,0		44	13,5	14,3	16,2	53,41
	32	26,0	15,1	15,0		45	10,5	14,0	16,3	53,46
	33	18,5				46	5,0			53,36
	34	11,5					58,5			53,16
	35	4,5				47	50,5			52,79
		58,0	15,2	15,0		48	43,0	14,2	16,2	53,00
	36	54,0	15,0	15,2		49	34,5	15,5	15,0	52,83
	37	50,0	15,0	15,0		50	26,0	15,0	16,0	53,23
	38	43,5	14,0	16,0		51	15,5	15,5	15,0	53,39
	39	42,0				52	4,5			53,41
										Promedio... 53,25

Estrella observada: θ LYRÆ.

Coordenadas de la estrella. . . . . . $\begin{cases} \alpha = 19^h\ 12^m\ 23^s,26 \\ \delta = 37^\circ\ 56'\ 7'',14 \end{cases}$

Estado del cronómetro núm. 2443. . . . . . + 14s,39
Movimiento por hora. . . . . . + 0 ,07

AL E. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL N.					AL O. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL S.					LATITUD CORREGIDA DE INCLINACIÓN.
TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.		TIEMPOS DEL CRONÓMETRO			NIVELACIONES.		$i = -1'',06$
			N. +	S. −				N. +	S. −	
h	m	s			h	m	s			° ′ ″
18	16	38,5	P	P	20	0	53,0	P	P	38 39 53,94
	17	10,0	14,0	16,5		1	28,5	15,0	15,5	54,01
		41,0	13,5	15,0		2	2,0	14,5	16,0	53,50
	18	15,0	14,0	16,5			38,5	15,0	15,5	53,42
		47,5	15,5	15,0		3	13,0	14,2	16,3	53,59
	19	20,0					46,5			53,55
		54,5				4	21,5			53,64
	20	27,3					53,5			53,00
	21	1,5	15,0	15,0		5	27,0	14,2	16,3	53,58
		36,5	14,0	16,0			59,5	15,0	15,6	52,92
	22	11,0	15,0	15,0		6	32,5	14,4	16,4	53,73
		45,5	14,0	16,0		7	4,0	14,6	16,0	53,82
	23	22,0					35,5			52,90
										Promedio... 53,52

LATITUD DE MOLA. — DÍA 1.° DE SETIEMBRE DE 1884.

Estrella observada: 28 CYGNI.

Coordenadas de la estrella . . . . . $\begin{cases} \alpha = 20^h\ 5^m\ 10^s,32 \\ \delta = 36^\circ\ 30'\ 23'',93 \end{cases}$

Estado del cronómetro núm. 2 443 . . . . . + 14^s,45

Movimiento por hora . . . . . + 0,07

AL E. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL N.				AL O. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL S.				LATITUD CORREGIDA DE INCLINACIÓN.
TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.		NIVELACIONES.		TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.		NIVELACIONES.		$i = -0'',93$
		N. +	S. −			N. +	S. −	
h m s				h m s				° ′ ″
18 31 42,0		P	P	21 30 11,5		P	P	38 39 53,88
32 21,0		14,0	16,4		53,0	16,0	15,5	32,96
	58,3	15,5	15,0	31	33,3	15,0	16,5	53,82
33 36,5		14,0	16,5	32	14,0	13,8	15,6	54,67
34 15,0		13,5	15,0		53,5	15,0	16,5	54,12
	55,0			33	34,5			54,35
35 33,5				34	14,0			55,40
36 13,0					52,5			54,35
	53,0	15,5	15,0	35	31,5	14,6	16,8	54,09
37 32,5		14,0	16,5	36	11,0	15,0	16,3	54,67
38 14,5		15,5	15,0		50,0	14,8	16,5	54,60
	54,5	14,0	16,5	37	27,0	15,0	16,2	53,75
39 35,0				38	5,0			54,53
								Promedio... 54,25

Estrella observada: 42 CYGNI.

Coordenadas de la estrella . . . . . $\begin{cases} \alpha = 20^h\ 24^m\ 58^s,39 \\ \delta = 36^\circ\ 4'\ 33'',47 \end{cases}$

Estado del cronómetro núm. 2 443 . . . . . + 14^s,47

Movimiento por hora . . . . . + 0,07

AL E. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL N.				AL O. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL S.				LATITUD CORREGIDA DE INCLINACIÓN.
TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.		NIVELACIONES.		TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.		NIVELACIONES.		$i = -0'',40$
		N. +	S. −			N. +	S. −	
h m s				h m s				° ′ ″
18 43 28,0		P	P	21 58 42,0		P	P	38 39 53,93
44 3,5		14,0	16,5	59	20,5	15,0	16,0	55,00
	38,0	16,2	14,2		56,5	14,8	16,1	54,44
45 13,0		14,2	16,2	22 0	33,5	15,2	16,0	55,36
	48,5	16,0	14,2	1	10,0	15,0	16,2	55,20
46 25,0					46,5			54,23
47 0,5				2	23,0			55,55
	37,0				58,0			53,40
48 12,5		15,0	13,2	3	35,0	14,0	17,0	53,36
	50,0	14,0	16,2	4	10,0	15,8	15,3	54,53
49 27,0		15,0	15,2		45,5	15,5	15,5	54,44
50 3,0		16,0	14,2	5	20,0	16,0	15,0	55,02
	40,5				54,5			53,84
								Promedio... 54,31

LATITUD DE MOLA. — DÍA 1.° DE SETIEMBRE DE 1884.

Estrella observada: λ CYGNI.

Coordenadas de la estrella..... $\begin{cases} \alpha = 20^h\ 42^m\ 56^s,89 \\ \delta = 36^o\ 4'\ 21'',48 \end{cases}$

Estado del cronómetro núm. 2443..... + 14s,49
Movimiento por hora..... + 0 ,07

AL E. DEL MERIDIANO.				AL O. DEL MERIDIANO.				LATITUD
OCULAR AL N.				OCULAR AL S.				CORREGIDA DE INCLINACIÓN.
TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.	TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.	
			N. +	S. −			N. +	S. −	$i = -0'',82$
h	m	s			h	m	s				° ' ''
19	1	13,0	p	p	22	16	44,5	p	p		38 39 53,60
		59,0	14,0	16,2		17	29,5	15,1	16,0		53,07
	2	32,5	14,1	16,0			59,5	15,0	16,2		55,85
	3	8,5	15,0	15,0		18	36,0	15,0	16,0		54,25
		44,0	15,1	15,0		19	12,0	15,0	16,1		53,37
	4	20,0					49,0				53,97
		55,5				20	25,0				54,46
	5	31,0				21	0,0				53,95
	6	7,5	15,3	15,7			36,0	13,8	17,1		54,16
		45,0	14,5	16,0		22	12,5	15,8	15,2		54,77
	7	22,0	13,5	15,0			48,0	15,0	16,1		54,90
		58,5	15,0	15,6		23	22,0	15,0	16,0		53,12
	8	35,0					57,0				54,39
										Promedio...	54,05

DÍA 2 DE SETIEMBRE DE 1884.

Estrella observada: 7 LYRÆ.

Coordenadas de la estrella..... $\begin{cases} \alpha = 18^h\ 40^m\ 50^s,98 \\ \delta = 37^o\ 28'\ 52'',68 \end{cases}$

Estado del cronómetro núm. 2443..... + 16s,07
Movimiento por hora..... + 0 ,05

AL E. DEL MERIDIANO.				AL O. DEL MERIDIANO.				LATITUD
OCULAR AL S.				OCULAR AL N.				CORREGIDA DE INCLINACIÓN.
TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.	TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.	
			N. +	S. −			N. +	S. −	$i = -0'',04$
h	m	s			h	m	s				° ' ''
17	29	1,0	p	p	19	41	22,0	p	p		38 39 52,58
		50,0	16,5	13,8		42	20,0	14,8	15,8		54,06
	30	39,0	14,3	16,0		43	23,0	13,8	14,8		53,96
	31	31,0	16,5	13,7		44	11,0	14,2	16,3		52,99
	32	23,0	14,5	15,8		45	6,5	15,8	14,8		53,04
	33	15,5				46	1,0				52,99
	34	8,5					53,0				53,39
	35	0,0				47	46,0				53,59
		55,0	13,8	16,5		48	39,0	15,8	14,8		53,73
	36	50,0	15,2	15,0		49	28,0	15,0	15,4		50,89
		"	14,8	15,5			"	15,8	14,6		"
		"	15,2	15,0			"	14,8	15,8		"
	39	40,0				50	1,5				53,59
										Promedio...	53,16

LATITUD DE MOLA. — DÍA 2 DE SETIEMBRE DE 1884.

Estrella observada: 6 LYRÆ.

Coordenadas de la estrella. . . . . . $\begin{cases} \alpha = 18^h\ 40^m\ 49^s,15 \\ \delta = 37^\circ\ 29'\ 30'',23 \end{cases}$

Estado del cronómetro núm. 2443 . . . . . + $16^s,07$
Movimiento por hora. . . . . . + $0^s,05$

AL E. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL S.					AL O. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL N.					LATITUD CORREGIDA DE INCLINACIÓN.
TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.		TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.		
			N. +	S. −				N. +	S. −	$i = -0'',04$
h	m	s			h	m	s			° ′ ″
17	29	15,5	P	P	19	41	1,0	P	P	38 39 52,32
	30	5,5	16,5	13,8			58,5	14,8	13,8	52,04
		54,5	14,3	16,0		42	54,0	15,8	14,8	52,41
	31	46,0	16,5	13,7		43	50,0	14,2	16,3	51,95
	32	38,5	14,5	15,8		44	46,5	15,8	14,8	52,41
	33	30,5				45	42,0			52,90
	34	22,5				46	34,0			53,25
	35	16,0				47	27,0			53,46
	36	11,5	13,8	16,5		48	19,5	15,8	14,8	52,51
	37	6,5	15,2	15,0		49	12,0	15,0	15,4	52,48
	38	2,0	14,8	15,5		50	2,5	15,8	14,6	53,50
		58,0	15,2	15,0			52,0	14,8	15,8	53,20
	39	56,5				51	43,0			53,64
										Promedio... 52,77

Estrella observada: θ LYRÆ.

Coordenadas de la estrella. . . . . . $\begin{cases} \alpha = 19^h\ 12^m\ 23^s,24 \\ \delta = 37^\circ\ 56'\ 7'',30 \end{cases}$

Estado del cronómetro núm. 2443 . . . . . + $16^s,09$
Movimiento por hora. . . . . . + $0^s,05$

AL E. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL S.					AL O. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL N.					LATITUD CORREGIDA DE INCLINACIÓN.
TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.		TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.		
			N. +	S. −				N. +	S. −	$i = -0'',03$
h	m	s			h	m	s			° ′ ″
18	16	34,5	P	P	20	0	46,5	P	P	38 39 52,93
	17	6,0	15,0	15,2		1	23,0	14,8	15,8	53,81
		37,5	14,3	15,8			57,5	15,8	14,8	53,67
	18	10,5	15,0	15,0		2	32,0	14,8	15,8	52,84
		43,0	14,2	16,0		3	7,0	15,8	14,8	53,44
	19	16,0					41,5			53,84
		49,0				4	15,0			53,95
		"					"			"
	20	57,5	14,0	16,0		5	21,0	17,0	13,2	53,05
	21	31,5	16,0	14,2			54,0	15,0	15,5	53,70
		"	14,5	15,8			"	"	"	"
		"	15,2	15,0			"	"	"	"
							"			"
										Promedio... 53,47

LATITUD DE MOLA. — DIA 2 DE SETIEMBRE DE 1 884.

Estrella observada: 28 CYGNI.

Coordenadas de la estrella. . . . . . $\begin{cases} \alpha = 20^h\ 5^m\ 10^s,31 \\ \delta = 36^\circ\ 30'\ 24'',23 \end{cases}$

Estado del cronómetro núm. 2 443. . . . . . + 16^s,14
Movimiento por hora. . . . . . + 0 ,05

AL E. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL S.			NIVELACIONES.		AL O. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL N.			NIVELACIONES.		LATITUD CORREGIDA DE INCLINACIÓN.
TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			N. +	S. −	TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			N. +	S. −	$i = +\ 0'',14$
h	m	s			h	m	s			° ′ ″
18	31	39,5	p	p	21	30	7,5	p	p	38 39 52,89
	32	16,5	15,8	14,3			48,5	14,8	15,8	54,38
		54,5	14,0	16,2		31	29,0	16,0	14,4	54,45
	33	33,0	16,2	14,0		32	9,0	14,8	15,8	53,82
	34	12,5	14,0	16,2			50,5	15,8	14,6	54,70
		51,0				33	30,0			54,98
	35	30,0				34	9,0			54,58
		»					»			»
		»	14,0	16,4			»	16,3	13,8	»
	37	30,0	16,0	14,5		36	6,0	15,0	15,0	53,82
		»	14,2	16,3			»	16,2	14,0	»
	38	50,5	15,5	14,8		37	22,5	15,0	15,0	54,38
		»					»			»

Promedio... 54,29

DIA 3 DE SETIEMBRE DE 1 884.

Estrella observada: 7 LYRÆ.

Coordenadas de la estrella. . . . . . $\begin{cases} \alpha = 18^h\ 40^m\ 50^s,95 \\ \delta = 37^\circ\ 28'\ 52'',82 \end{cases}$

Estado del cronómetro núm. 2443 . . . . . + 17^s,33
Movimiento por hora. . . . . . + 0 ,06

AL E. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL S.			NIVELACIONES.		AL O. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL N.			NIVELACIONES.		LATITUD CORREGIDA DE INCLINACIÓN.
TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			N. +	S. −	TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			N. +	S. −	$i = +\ 0'',45$
h	m	s			h	m	s			° ′ ″
17	28	58,0	p	p	19	41	18,5	p	p	38 39 52,72
	29	47,5	16,5	13,5		42	15,5	14,8	15,0	52,60
		»	13,5	16,5			»	16,0	14,0	»
	32	27,5	15,8	14,2		44	7,0	15,0	15,0	53,16
	33	20,0	13,5	16,5		45	2,5	15,5	14,5	52,60
	34	12,5					56,5			52,02
		4,0				46	49,5			52,93
		57,5				47	42,0			52,58
	35	51,0	13,5	16,2		48	36,0			53,30
		»	15,2	13,5			»	17,0	13,0	»
		»	14,0	15,6			»	15,2	14,8	»
		»	16,0	13,6			»	15,8	14,2	»
	39	37,5					»	15,0	15,0	»
						51	57,0			52,98

Promedio... 52,65

LATITUD DE MOLA. — DÍA 3 DE SETIEMBRE DE 1884.

Estrella observada: 6 LYRÆ.

Coordenadas de la estrella. . . . . . $\begin{cases} \alpha = 18^h\ 40^m\ 49^s,13 \\ \delta = 37^\circ\ 29'\ 30'',35 \end{cases}$

Estado del cronómetro núm. 2443. . . . . . + 17s,33

Movimiento por hora.. . . . . . + 0 ,06

AL E. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL S.					AL O. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL N.					LATITUD CORREGIDA DE INCLINACIÓN.
TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES. N. +	NIVELACIONES. S. −	TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES. N. +	NIVELACIONES. S. −	$i = +\ 0'',45$
h	m	s			h	m	s			° ′ ″
17	29	13,0	P	P	19	40	57,5	P	P	38 30 51,84
	30	0,0	16,5	13,5		41	54,5	14,8	15,2	52,33
		51,3	13,5	16,5		42	51,0	16,0	14,0	53,02
	31	43,0	15,8	14,2		43	46,0	15,0	15,0	53,49
	32	35,3	13,5	16,5		44	43,0	13,5	14,5	52,49
	33	27,5				45	37,5			52,95
	34	20,0				46	30,5			52,76
	35	13,5				47	23,0			52,42
	36	8,5	13,5	16,2		48	16,5	17,0	13,0	53,11
	37	2,5	16,2	13,5		49	7,5	15,2	14,8	52,56
	38	0,0	14,0	16,6			58,0	15,8	14,2	51,32
		"	16,0	13,6			"	15,0	15,0	"
	39	54,5				51	39,5			52,67
										Promedio... 52,41

Estrella observada: 19 CYGNI.

Coordenadas de la estrella. . . . . . $\begin{cases} \alpha = 19^h\ 46^m\ 30^s,42 \\ \delta = 38^\circ\ 25'\ 56'',05 \end{cases}$

Estado del cronómetro núm. 2443. . . . . . + 17s,40

Movimiento por hora.. . . . . . + 0 ,06

AL E. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL S.					AL O. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL N.					LATITUD CORREGIDA DE INCLINACIÓN.
TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES. N. +	NIVELACIONES. S. −	TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES. N. +	NIVELACIONES. S. −	$i = +\ 0'',96$
h	m	s			h	m	s			° ′ ″
19	"	"	P	P	20	"	"	P	P	38 39 "
	11	55,0	15,2	14,8		10	2,0	15,0	15,0	52,00
	12	50,0	15,0	15,0		11	58,5	16,0	13,0	52,51
	13	43,0	15,8	14,2		12	27,0	15,3	14,5	53,04
		"	15,0	15,0			"	16,2	13,8	"
		"					"			"
	16	23,0				25	34,5			52,81
		"					"			"
		"	14,2	15,8			"	17,0	13,2	"
	29	40,0	15,8	14,2		18	25,5	15,2	14,8	53,76
	30	36,0	16,0	14,0		19	21,0	16,0	14,0	53,97
	32	1,0	15,0	15,0		20	14,5	15,2	14,8	54,80
	33	16,0				21	4,0			54,06
										Promedio... 53,37

LATITUD DE MOLA. — DÍA 4 DE SETIEMBRE DE 1884.

Estrella observada: 7 LYRÆ.

Coordenadas de la estrella. . . . . . $\begin{cases} \alpha = 18^h\ 40^m\ 50^s,93 \\ \delta = 37^\circ\ 28'\ 52'',93 \end{cases}$

Estado del cronómetro núm. 2443. . . . . . + $18^s,85$

Movimiento por hora. . . . . . + $0^s,05$

AL E. DEL MERIDIANO.					AL O. DEL MERIDIANO.					LATITUD CORREGIDA DE INCLINACIÓN.
OCULAR AL S.					OCULAR AL N.					
TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.		TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.		$i = + 0'',56$
			N. +	S. −				N. +	S. −	
h	m	s	p	p	h	m	s	p	p	° ′ ″
17	28	59,0			19	41	18,5			38 39 52,81
	29	47,5	25,2	16,5		42	16,0	17,0	15,0	53,36
	30	37,0	16,3	15,2		43	11,0	16,2	15,8	52,69
	31	28,0	15,9	16,5		44	7,0	16,8	15,2	52,83
	32	20,0	16,3	15,9		45	3,0	16,0	16,0	53,38
	33	12,0					57,0			53,34
	34	4,0				46	50,0			53,08
		57,0				47	42,5			53,89
	35	52,5	16,5	15,0		48	35,5	16,0	15,8	53,45
	36	46,5	16,0	15,8		49	28,5	17,0	15,0	53,90
	37	43,0	16,5	15,2		50	17,5	16,2	15,8	53,95
	38	38,0	15,3	16,5		51	7,0	16,8	15,2	53,94
	39	30,5					57,5			53,73

Promedio... 53,33

Estrella observada: 6 LYRÆ.

Coordenadas de la estrella. . . . . . $\begin{cases} \alpha = 18^h\ 40^m\ 49^s,10 \\ \delta = 37^\circ\ 29'\ 30'',48 \end{cases}$

Estado del cronómetro núm. 2443. . . . . . + $18^s,85$

Movimiento por hora. . . . . . + $0^s,05$

AL E. DEL MERIDIANO.					AL O. DEL MERIDIANO.					LATITUD CORREGIDA DE INCLINACIÓN.
OCULAR AL S.					OCULAR AL N.					
TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.		TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.		$i = + 0'',56$
			N. +	S. −				N. +	S. −	
h	m	s	p	p	h	m	s	p	p	° ′ ″
17	29	13,0			19	40	38,0			38 39 52,57
	30	2,5	15,2	16,5		41	55,0	17,0	15,0	53,41
		54,5	16,5	15,2		42	51,0	16,2	15,8	53,05
	31	49,5	15,2	16,5		43	47,0	16,8	15,2	53,34
	32	35,5	16,5	15,2		44	42,5	16,0	16,0	52,93
	33	28,0				45	37,5			53,07
	34	20,0				46	30,5			53,01
	35	13,5				47	23,0			52,67
	36	8,5	16,5	15,2		48	16,0	16,0	15,8	52,78
	37	3,0	16,0	15,8		49	7,5	17,0	15,0	53,31
		59,5	16,5	15,2			59,5	16,2	15,8	53,82
	38	55,0	15,3	16,5		50	49,0	16,8	15,2	54,06
	39	54,0				51	39,5			53,43

Promedio... 53,04

LATITUD DE MOLA. — DÍA 4 DE SETIEMBRE DE 1884.

Estrella observada: θ LYRÆ.

Coordenadas de la estrella. . . . . . $\begin{cases} \alpha = 19^h\ 12^m\ 23^s,20 \\ \delta = 37^o\ 56'\ 7'',62 \end{cases}$

Estado del cronómetro núm. 2443. . . . . . + 18^s.72
Movimiento por hora. . . . . . + 0.05

AL E. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL S.				AL O. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL N.				LATITUD CORREGIDA DE INCLINACIÓN.
TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.		NIVELACIONES.		TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.		NIVELACIONES.		$i = +\ 0'',33$
		N. +	S. —			N. +	S. —	
h m s				h m s				° ′ ″
18 16 30,0		r	r	20 0 40,5		r	r	38 39 52,55
17 1,5		15,2	17,0	1 16,5		17,0	15,0	52,99
58,5		16,5	15,8	54,0		16,2	15,8	53,06
18 8,0		16,2	15,8	2 28,5		16,8	15,2	52,67
40,5		16,0	16,0	3 3,0		16,2	15,8	52,88
19 13,0				37,5				53,66
46,5				4 11,0				53,36
20 20,5				44,0				52,83
54,5		16,2	15,2	5 17,0		16,2	15,8	52,88
21 28,5		15,8	16,2	50,0		16,5	15,5	53,52
22 5,0		15,8	16,2	6 24,0		16,2	15,8	53,59
41,0		15,8	16,2	56,5		16,5	15,5	53,45
23 16,0				7 28,5				54,04
								Promedio... 53,21

Estrella observada: 28 CYGNI.

Coordenadas de la estrella. . . . . . $\begin{cases} \alpha = 20^h\ 5^m\ 10^s,28 \\ \delta = 36^o\ 30'\ 24'',63 \end{cases}$

Estado del cronómetro núm. 2443. . . . . . + 18^s,92
Movimiento por hora. . . . . . + 0.05

AL E. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL S.				AL O. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL N.				LATITUD CORREGIDA DE INCLINACIÓN.
TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.		NIVELACIONES.		TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.		NIVELACIONES.		$i = +\ 0'',44$
		N. +	S. —			N. +	S. —	
h m s				h m s				° ′ ″
18 31 37,0		r	r	21 30 4,5		r	r	38 39 52,85
32 14,5		15,0	17,0	40,0		17,5	14,5	54,28
50,0		15,8	16,2	31 25,0		16,2	15,8	52,94
33 31,0		16,0	16,0	32 6,0		17,0	15,0	53,01
34 10,0		15,8	16,2	47,0		16,2	15,8	53,89
49,0				33 27,0				54,17
35 27,5				34 6,0				54,54
36 7,5				45,0				53,45
47,0		17,0	15,0	35 24,5		16,8	15,2	54,68
37 27,5		15,2	16,8	36 3,0		17,2	15,0	53,75
38 7,0		15,8	16,2	42,0		16,6	15,5	55,90
47,5		15,2	16,8	37 19,0		16,8	15,2	54,28
39 29,5				58,0				54,47
								Promedio... 54,02

LATITUD DE MOLA. — DÍA 4 DE SETIEMBRE DE 1884.

Estrella observada: 42 CYGNI.

Coordenadas de la estrella . . . . . $\begin{cases} \alpha = 20^h\ 24^m\ 58^s,35 \\ \delta = 36^o\ 4'\ 34'',10 \end{cases}$

Estado del cronómetro núm. 2443 . . . . . + 18^s,93

Movimiento por hora . . . . . + 0,05

AL E. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL S.					AL O. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL N.					LATITUD CORREGIDA DE INCLINACIÓN.
TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.		TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.		$i = +0'',65$
			N. +	S. —				N. +	S. —	
h	m	s			h	m	s			° ′ ″
18	43	02,5	P	P	21	58	35,5	P	P	38 39 53,84
		57,5	15,2	16,8		59	12,5	17,5	14,5	53,38
	44	31,5	15,8	16,2			49,0	16,2	15,8	54,47
	45	7,0	15,2	16,8	22	0	26,0	17,0	15,0	54,54
		43,5	16,2	15,8		1	3,0	16,2	15,8	53,61
	46	19,0					39,0			53,43
		54,0				2	15,0			54,75
	47	30,5					51,0			54,28
	48	7,5	16,8	15,2		3	26,5	16,8	15,3	52,85
		43,5	15,8	16,3		4	0,5	17,0	15,2	54,36
	49	20,5	15,8	16,2			38,5	16,8	15,3	55,35
		56,5	16,3	15,8		5	12,5	17,0	15,0	55,07
	50	34,5					48,3			55,65

Promedio... 54,29

Estrella observada: λ CYGNI.

Coordenadas de la estrella . . . . . $\begin{cases} \alpha = 20^h\ 42^m\ 56^s,85 \\ \delta = 36^o\ 4'\ 22'',14 \end{cases}$

Estado del cronómetro núm. 2443 . . . . . + 18^s,95

Movimiento por hora . . . . . + 0,05

AL E. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL S.					AL O. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL N.					LATITUD CORREGIDA DE INCLINACIÓN.
TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.		TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.		$i = +0'',64$
			N. +	S. —				N. +	S. —	
h	m	s			h	m	s			° ′ ″
19	1	17,5	P	P	22	16	37,5	P	P	38 39 53,26
		52,0	15,5	16,8		17	15,0	17,2	14,5	54,44
	2	26,5	17,0	15,3			50,5	16,8	15,5	53,07
	3	2,0	15,4	16,8		18	28,0	17,0	14,6	53,93
		38,5	16,3	16,0		19	5,5	16,5	15,2	53,81
	4	14,0					41,5			53,65
		49,5				20	17,5			54,14
	5	25,0					53,5			55,32
	6	2,5	16,0	16,0		21	29,5	16,8	15,0	53,88
		38,5	15,2	16,8		22	4,5	17,0	15,0	53,90
	7	15,5	16,5	15,6			40,0	16,8	15,0	53,86
		51,5	15,0	17,0		23	14,5	17,0	15,0	54,39
	8	29,5					50,5			54,95

Promedio... 54,09

LATITUD DE MOLA. — DÍA 5 DE SETIEMBRE DE 1884.

Estrella observada: 7 LYRÆ.

Coordenadas de la estrella . . . . . $\begin{cases} \alpha = 18^h\ 40^m\ 50^s.91 \\ \delta = 37^\circ\ 28'\ 53''.06 \end{cases}$

Estado del cronómetro núm. 2443 . . . . . + 20^s,05

Movimiento por hora . . . . . + 0,01

AL E. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL N.					AL O. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL S.					LATITUD CORREGIDA DE INCLINACIÓN.
TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.		TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.		$i = + 1''$,07
			N. +	S. −				N. +	S. −	
h	m	s			h	m	s			° ′ ″
17	29	0,0	p	p	19	41	20,0	p	p	38 39 53,34
		50,5	15,0	15,8		42	19,0	17,0	13,2	54,08
	30	39,0	17,0	13,8		43	14,0	15,2	14,8	54,52
	31	31,0	15,5	15,2		44	10,0	16,5	13,5	53,50
	32	22,0	17,0	14,0		45	5,0	15,0	15,0	54,08
	33	15,0				46	0,0			53,96
	34	8,0					53,0			53,22
	35	0,5				47	45,0			53,38
		54,5	17,0	13,8		48	37,0	15,2	15,8	53,45
	36	50,5	16,0	15,0		49	29,0	16,5	14,8	52,92
	37	46,5	16,0	14,8		50	22,0	14,2	16,8	53,89
	38	42,0	16,0	14,8		51	10,0	16,0	15,0	54,47
	39	39,0					59,0			53,01
										Promedio... 53,68

Estrella observada: 6 LYRÆ.

Coordenadas de la estrella . . . . . $\begin{cases} \alpha = 18^h\ 40^m\ 49^s.08 \\ \delta = 37^\circ\ 29'\ 30''.60 \end{cases}$

Estado del cronómetro núm. 2443 . . . . . + 20^s,05

Movimiento por hora . . . . . + 0,01

AL E. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL N.					AL O. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL S.					LATITUD CORREGIDA DE INCLINACIÓN.
TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.		TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.		$i = + 1''$,07
			N. +	S. −				N. +	S. −	
h	m	s			h	m	s			° ′ ″
17	29	14,0	e	p	19	40	58,0	p	p	38 39 52,62
	30	5,0	15,0	15,8		41	58,0	17,0	13,2	53,64
		54,5	17,0	13,8		42	53,5	15,2	14,8	53,38
	31	45,5	15,5	15,2		43	50,0	16,5	13,5	53,99
	32	37,5	17,0	14,0		44	44,5	15,0	15,0	52,88
	33	30,5				45	40,0			53,32
	34	23,5				46	33,5			53,08
	35	16,0				47	26,0			53,82
	36	11,0	17,0	13,8		48	18,0	15,2	15,8	52,81
	37	7,0	16,0	15,0		49	10,5	16,5	14,8	52,88
	38	3,0	16,0	14,8		50	1,5	14,2	16,8	52,78
		59,0	16,0	14,8			51,5	16,0	15,0	53,06
	39	56,0				51	42,0			53,25
										Promedio... 53,19

LATITUD DE MOLA. — DÍA 5 DE SETIEMBRE DE 1884.

Estrella observada: 11 CYGNI

Coordenadas de la estrella . . . . . $\begin{cases} \alpha = 19^h\ 31^m\ 41^s,15 \\ \delta = 36^\circ\ 41'\ 45'',17 \end{cases}$

Estado del cronómetro núm. 2443 . . . . . + 20s,05
Movimiento por hora . . . . . + 00 ,01

AL E. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL N.					AL O. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL S.					LATITUD CORREGIDA DE INCLINACIÓN.
TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.		TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.		
			N. +	S. −				N. +	S. −	$i = +1'',30$
h	m	s	r	r	h	m	s	r	r	° ′ ″
18	"	"	15,8	15,0	20	"	"	17,0	14,2	38 39 "
	"	"	16,0	14,8		"	"	15,5	15,5	"
	"	"	16,0	15,0		"	"	16,2	15,0	"
	"	"	16,0	15,0		"	"	17,0	14,0	"
	4	35,5				55	19,0			54,42
	5	16,5				56	2,0			55,91
		57,5					43,0			55,44
	6	38,5				57	24,0			55,93
	7	20,0	16,5	14,2		58	4,0	16,0	15,0	55,10
	8	3,0	16,2	14,5			45,0	16,2	13,0	54,52
		45,5	16,8	14,2		59	25,0	16,2	15,0	54,70
	9	27,5	16,0	14,8	21	0	5,0	16,0	15,0	55,28
	10	10,0					44,0			55,21

Promedio... 55,10

Estrella observada: θ LYRÆ.

Coordenadas de la estrella . . . . . $\begin{cases} \alpha = 19^h\ 12^m\ 23^s,18 \\ \delta = 37^\circ\ 56'\ 7'',78 \end{cases}$

Estado del cronómetro núm. 2443 . . . . . + 20s,05
Movimiento por hora . . . . . + 0 ,01

AL E. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL N.					AL O. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL S.					LATITUD CORREGIDA DE INCLINACIÓN.
TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.		TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.		
			N. +	S. −				N. +	S. −	$i = +1'',23$
h	m	s	r	r	h	m	s	r	r	° ′ ″
18	16	31,5			20	0	45,0			38 39 54,54
	17	2,5	16,8	14,2		1	20,0	17,0	14,0	53,70
		58,5	16,5	14,0			57,0	15,2	15,8	54,24
	18	21,5	16,0	14,8		2	32,0	16,2	14,8	53,80
		44,5	16,0	15,0		3	7,0	16,0	15,0	53,90
	19	27,0					41,0			54,33
		51,5				4	15,0			53,61
	20	14,5					48,5			54,33
		58,5	15,8	15,0		5	22,0	15,8	15,2	53,94
	21	33,5	16,5	14,2			53,0	16,2	14,8	52,89
	22	8,5	16,2	14,5		6	27,5	"	"	54,61
		46,0	16,0	14,8		7	0,5	"	"	53,68
	23	23,0					32,0			54,03

Promedio... 53,97

LATITUD DE MOLA. — DÍA 5 DE SETIEMBRE DE 1884.

Estrella observada: 29 CYGNI.

Coordenadas de la estrella. . . . . $\begin{cases} \alpha = 20^h\ 10^m\ 14^s,59 \\ \delta = 36^\circ\ 27'\ 35'',15 \end{cases}$

Estado del cronómetro núm. 2443. . . . . + 20s,06

Movimiento por hora. . . . . + 0 ,01

AL E. DEL MERIDIANO.				AL O. DEL MERIDIANO.				LATITUD CORREGIDA DE INCLINACIÓN.
OCULAR AL N.				OCULAR AL S.				
TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.	TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.	
			N. +	S. −			N. +	S. −	$i = + 1'',21$
h	m	s			h	m	s				° ′ ″
18	35	47,0	P	P	21	36	10,5	P	P	38 39 55,65
	36	25,5	16,0	15,0			51,5	17,0	14,0	54,91
	37	3,0	16,2	14,3		37	31,5	15,0	16,0	55,12
		41,0	16,2	14,3		38	12,5	16,3	14,8	55,33
	38	19,5	16,5	14,0			52,0	16,0	15,0	54,80
		58,5				39	31,0			55,10
	39	37,0				40	10,0			55,47
	40	16,0					48,5			55,10
		55,5	16,8	14,0		41	27,0	15,8	15,8	54,80
	41	35,0	16,5	14,0		42	6,5	16,0	15,0	50,86
	42	16,5	16,8	14,0			44,5	15,5	15,5	54,43
		55,5	16,0	15,0		43	23,5	16,0	15,0	54,91
	43	36,0					58,5			54,05

Promedio... 55,12

Estrella observada: 34 CYGNI.

Coordenadas de la estrella. . . . . $\begin{cases} \alpha = 20^h\ 13^m\ 33^s,95 \\ \delta = 37^\circ\ 40'\ 50'',60 \end{cases}$

Estado del cronómetro núm. 2443. . . . . + 20s,06

Movimiento por hora. . . . . + 0 ,01

AL E. DEL MERIDIANO.				AL O. DEL MERIDIANO.				LATITUD CORREGIDA DE INCLINACIÓN.
OCULAR AL N.				OCULAR AL S.				
TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.	TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.	
			N. +	S. −			N. +	S. −	$i = + 1'',43$
h	m	s			h	m	s				° ′ ″
19	9	48,0	P	P	21	10	48,5	P	P	38 39 53,82
	10	15,0	16,2	14,8		11	19,0	16,1	14,8	54,65
		43,5	17,0	13,8			49,5	16,0	15,0	54,51
	11	13,0	16,8	14,2		12	20,0	16,2	14,8	53,91
		41,0	16,8	14,2			49,5	16,0	15,0	54,30
	12	1,5				13	19,0			54,60
		38,5					48,0			54,39
	13	7,0				14	16,5			54,60
		37,0	16,2	14,8			45,5	16,0	15,0	54,30
	14	7,0	16,5	14,5		15	13,5	16,2	15,0	53,44
		36,5	17,0	14,0			41,5	15,5	15,5	53,51
	15	8,5	16,0	14,8		16	12,0	16,2	15,0	53,17
		39,0					39,0			53,22

Promedio... 54,02

LATITUD DE MOLA. — DÍA 6 DE SETIEMBRE DE 1884.

Estrella observada: 4 CYGNI.

Coordenadas de la estrella. . . . . $\begin{cases} \alpha = 19^h\ 22^m\ 1^s,28 \\ \delta = 36^\circ\ 5'\ 39''.46 \end{cases}$

Estado del cronómetro núm. 2443. . . . . + 20^s,45

Movimiento por hora. . . . . + 0 ,05

AL E. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL S.					AL O. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL N.					LATITUD CORREGIDA DE INCLINACIÓN.
TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.		TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.		$i = + 0'',52$
			N. +	S. −				N. +	S. −	
h	m	s			h	m	s			° ′ ″
17	40	45,0	P	P	20	55	18,5	P	P	38 39 35,33
	41	19,5	14,0	16,2			55,5	17,0	14,5	55,68
		54,0	16,2	14,0		56	32,0	16,2	15,6	55,01
	42	29,5	15,0	15,2		57	8,5	16,8	15,0	55,45
	43	5,5	15,2	15,0			46,0	16,0	15,8	55,87
		41,5				58	22,5			55,64
	44	17,0					59,0			56,93
		53,5				59	34,5			55,64
	45	30,0	15,2	15,0	21	0	10,5	16,0	15,8	55,87
	46	6,5	15,0	15,2			46,0	17,0	14,8	55,94
		43,5	15,2	15,0		1	22,5	16,0	15,8	55,87
	47	20,0	15,0	15,0			58,5	16,8	15,0	56,49
		58,0				2	32,0			56,21

Promedio... 55,89

Estrella observada: β LYRÆ.

Coordenadas de la estrella. . . . . $\begin{cases} \alpha = 19^h\ 12^m\ 23^s,16 \\ \delta = 37^\circ\ 56'\ 7''.94 \end{cases}$

Estado del cronómetro núm. 2443. . . . . + 20^s,44

Movimiento por hora. . . . . + 0 ,05

AL E. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL S.					AL O. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL N.					LATITUD CORREGIDA DE INCLINACIÓN.
TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.		TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.		$i = - 0'',27$
			N. +	S. −				N. +	S. −	
h	m	s			h	m	s			° ′ ″
18	16	29,5	P	P	20	0	41,0	P	P	38 39 53,11
	17	1,5	15,0	15,8		1	16,5	17,0	14,2	52,69
		35,0	16,0	14,8			53,5	15,8	15,4	52,81
	18	8,0	14,6	16,2		2	28,5	16,0	15,0	52,37
		40,0	15,8	15,0		3	3,0	16,0	15,2	53,09
	19	13,0					37,0			52,97
		46,5				4	10,5			52,69
	20	20,0					44,0			52,97
		54,5	15,8	15,0		5	17,0	16,0	15,2	52,66
	21	28,9	15,0	15,8			49,5	16,0	15,2	52,83
	22	5,0	14,8	16,0		6	23,5	15,2	16,0	52,90
		40,5	15,0	15,8			56,0	16,2	15,0	53,19
	23	17,0				7	27,5			52,30

Promedio... 52,80

LATITUD DE MOLA. — DÍA 6 DE SETIEMBRE DE 1884.

Estrella observada: 29 CYGNI.

Coordenadas de la estrella. . . . . . $\begin{cases} \alpha = 20^h\ 10^m\ 14^s,57 \\ \delta = 36^o\ 27'\ 35'',34 \end{cases}$

Estado del cronómetro núm. 2 443. . . . . . + 20^s,49
Movimiento por hora. . . . . . + 0,05

AL E. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL S.				AL O. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL N.				LATITUD CORREGIDA DE INCLINACIÓN.
TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES. N. +	NIVELACIONES. S. −	TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES. N. +	NIVELACIONES. S. −	$l = + 0'',60$
h	m	s			h	m	s			° ′ ″
18	35	46,5	P	P	21	36	9,0	P	P	38 39 53,34
	36	03,5	15,0	15,8			49,5	17,2	14,2	54,44
	37	0,3	16,2	14,5		37	99,0	16,2	15,2	54,69
		38,5	15,0	15,8		38	9,0	16,8	14,6	54,90
	38	17,5	15,8	15,0			49,0	16,2	15,2	54,39
		56,5				39	28,5			53,93
	39	34,5				40	7,0			54,30
	40	13,5					46,0			54,69
		53,0	15,8	15,0		41	25,0	16,2	15,2	53,16
	41	33,0	15,0	15,8		42	3,0	15,5	16,0	54,24
	42	13,0	15,8	15,0			42,5	16,2	15,2	54,74
		52,5	15,0	15,8		43	18,5	16,5	15,0	54,49
	43	33,0					57,0			55,97
										Promedio... 54,57

Estrella observada: 44 CYGNI.

Coordenadas de la estrella. . . . . . $\begin{cases} \alpha = 20^h\ 26^m\ 38^s,32 \\ \delta = 36^o\ 33'\ 13'',95 \end{cases}$

Estado del cronómetro núm. 2 443. . . . . . + 20^s,51
Movimiento por hora. . . . . . + 0,05

AL E. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL S.				AL O. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL N.				LATITUD CORREGIDA DE INCLINACIÓN.
TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES. N. +	NIVELACIONES. S. −	TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES. N. +	NIVELACIONES. S. −	$l = + 0'',74$
h	m	s			h	m	s			° ′ ″
18	54	0,0	P	P	21	50	37,0	P	P	38 39 53,80
		38,5	15,0	15,8		51	13,0	17,0	14,8	52,87
	55	15,5	15,8	15,0			54,0	16,6	15,2	55,09
		54,5	14,5	16,2		52	34,0	17,0	14,8	55,09
	56	34,5	15,8	15,0		53	16,5	16,4	15,2	55,16
	57	14,0					56,5			54,68
		53,0				54	36,0			55,00
	58	33,0				55	15,0			53,83
	59	13,5	15,8	15,0			55,5	16,2	15,2	55,21
		53,5	15,0	15,8		56	34,5	17,0	14,5	55,83
19	0	15,0	15,8	15,0		57	13,5	16,2	15,2	55,09
	1	15,5	15,0	15,8			51,0	17,0	14,5	54,37
		58,0				58	30,5			54,70
										Promedio... 54,68

LATITUD DE MOLA. — DÍA 6 DE SETIEMBRE DE 1884.

Estrella observada: 34 CYGNI.

Coordenadas de la estrella. . . . . . $\begin{cases} \alpha = 20^h\ 13^m\ 33^s,94 \\ \delta = 37^\circ\ 40'\ 50''80 \end{cases}$

Estado del cronómetro núm. 2443. . . . . . + 20^s,49
Movimiento por hora. . . . . . + 0,05

AL E. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL S.			NIVELACIONES.		AL O. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL N.			NIVELACIONES.		LATITUD CORREGIDA DE INCLINACIÓN.
TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			N. +	S. −	TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			N. +	S. −	$i = +0'',64$
h	m	s			h	m	s			° ′ ″
19	9	45,5	p	p	21	10	45,5	p	p	38 39 39,42
		"	15,0	15,8			"	27,0	14,5	"
	10	41,0	15,8	15,0		11	46,5	16,2	15,2	53,39
	11	7,5	15,0	15,8		12	15,0	27,0	14,5	53,99
		35,5	15,8	15,0			44,0	16,0	15,2	53,74
	12	5,0				13	14,0			53,56
		34,5					43,5			53,33
	13	5,0				14	14,5			54,07
		35,0	15,8	15,0			43,0	16,2	15,2	53,28
	14	4,0	15,0	16,0		15	13,5	16,5	15,0	53,93
		33,5	15,8	15,0			39,0	16,0	15,5	53,51
	15	3,5	15,0	15,8		16	7,5	16,5	15,0	54,07
		34,0					35,0			53,60

Promedio... 53,57

DÍA 7 DE SETIEMBRE DE 1884.

Estrella observada: 7 LYRÆ.

Coordenadas de la estrella. . . . . . $\begin{cases} \alpha = 18^h\ 40^m\ 50^s,86 \\ \delta = 37^\circ\ 28'\ 53'',29 \end{cases}$

Estado del cronómetro núm. 2443 . . . . . + 21^s,63
Movimiento por hora. . . . . . + 0,04

AL E. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL N.			NIVELACIONES.		AL O. DEL MERIDIANO. — OCULAR AL S.			NIVELACIONES.		LATITUD CORREGIDA DE INCLINACIÓN.
TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			N. +	S. −	TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			N. +	S. −	$i = -0'',68$
h	m	s			h	m	s			° ′ ″
17	"	"	p	p	19	"	"	p	p	38 29 "
	29	47,5	15,8	14,5		42	17,0	14,0	16,8	53,60
	30	37,5	14,0	16,2		43	13,0	15,8	15,0	53,37
	31	28,0	15,8	14,3		44	8,0	14,2	16,5	53,07
	32	19,0	14,0	16,2		45	3,0	15,2	15,5	53,67
	33	10,5					57,5			54,03
	34	4,5				46	51,0			53,35
		58,5				47	45,5			53,49
	35	51,5	14,0	16,4		48	35,5	16,0	15,0	53,60
	36	47,0	15,6	14,8		49	28,0	14,8	16,0	54,13
	37	43,0	14,0	16,5		50	19,0	15,2	15,8	54,00
	38	38,5	15,2	15,2		51	8,0	13,0	16,0	53,60
	39	30,0					57,0			52,63

Promedio... 53,51

LATITUD DE MOLA. — DÍA 7 DE SETIEMBRE DE 1884.

Estrella observada: δ LYRÆ.

Coordenadas de la estrella. . . . . . $\begin{cases} \alpha = 18^h\ 40^m\ 49^s,03 \\ \delta = 37^\circ\ 29'\ 30'',83 \end{cases}$

Estado del cronómetro núm. 2443 . . . . . + 21s,63
Movimiento por hora. . . . . . + 0 ,04

AL E. DEL MERIDIANO.					AL O. DEL MERIDIANO.					LATITUD
OCULAR AL N.					OCULAR AL S.					CORREGIDA DE INCLINACIÓN.
TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.		TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.		
			N. +	S. —				N. +	S. —	$i = -\ 0'',68$
h	m	s			h	m	s			° ′ ″
17	29	19,0	P	P	19	40	57,5	P	P	38 39 52,58
	30	2,0	15,8	14,5		41	50,5	14,0	16,8	53,76
		52,0	14,0	16,2		42	52,5	15,8	15,0	53,49
	31	43,5	15,8	14,3		43	48,5	14,2	16,5	52,98
	32	35,0	14,0	16,2		44	43,0	15,2	15,5	52,47
	33	28,0				45	38,0			52,33
	34	21,0				46	31,5			51,57
	35	13,5				47	24,5			53,37
	36	8,5	14,0	16,4		48	16,5	16,0	15,0	52,40
	37	4,0	15,6	14,8		49	9,0	14,8	16,0	52,93
	38	0,1	14,0	16,5		50	0,5	15,2	15,8	53,30
		56,0	15,2	15,2			49,5	13,0	16,0	52,56
	39	53,5				51	39,5			52,79
										Promedio... 52,81

Estrella observada: θ LYRÆ.

Coordenadas de la estrella. . . . . . $\begin{cases} \alpha = 19^h\ 12^m\ 23^s,14 \\ \delta = 37^\circ\ 56'\ 8'',10 \end{cases}$

Estado del cronómetro núm. 2443 . . . . . + 21s,65
Movimiento por hora. . . . . . + 0 ,04

AL E. DEL MERIDIANO.					AL O. DEL MERIDIANO.					LATITUD
OCULAR AL N.					OCULAR AL S.					CORREGIDA DE INCLINACIÓN.
TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.		TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.		
			N. +	S. —				N. +	S. —	$i = -\ 0'',32$
h	m	s			h	m	s			° ′ ″
18	16	31,0	P	P	20	0	43,0	P	P	38 39 53,73
	17	2,5	17,0	13,8		1	19,5	14,0	16,8	54,59
		35,0	14,0	16,6			54,5	15,8	15,0	53,92
	18	9,0	16,6	14,0		2	32,0	14,0	17,0	53,82
		47,5	15,0	15,8		3	5,5	15,5	15,5	54,08
	19	15,0					39,5			53,50
		48,5				4	14,0			54,05
	20	21,5					46,5			53,92
		56,0	15,0	15,8		5	19,5	15,8	15,0	53,55
	21	30,0	16,2	14,6			52,5	14,6	16,2	54,19
	22	5,5	15,2	15,5		6	25,0	15,5	15,5	53,75
		42,5	15,3	15,5			58,5	14,2	16,8	53,64
	23	18,5				7	30,5			53,94
										Promedio... 53,87

LATITUD DE MOLA. — DÍA 7 DE SETIEMBRE DE 1884.

Estrella observada: 36 CYGNI.

Coordenadas de la estrella . . . . . $\begin{cases} \alpha = 20^h\ 14^m\ 11^s,20 \\ \delta = 36°\ 38'\ 43'',76 \end{cases}$

Estado del cronómetro núm. 2443 . . . . . + 21s,69

Movimiento por hora . . . . . + 0,04

AL E. DEL MERIDIANO.				AL O. DEL MERIDIANO.				LATITUD CORREGIDA DE INCLINACIÓN.
OCULAR AL N.				OCULAR AL S.				
TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.	TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.	
			N. + / S. —				N. + / S. —	$i = -0'',42$
h	m	s		h	m	s		° ' ''
18	43	21,0	P P	21	36	4,5	P P	38 39 54,74
	44	1,0	16,2 14,5			48,0	14,0 17,2	54,82
		39,5	14,8 16,0		37	29,5	16,2 15,0	55,07
	45	19,5	16,2 14,5		38	41,5	14,0 17,2	55,07
		59,5	14,8 16,0			53,0	15,8 15,2	55,02
	46	40,0			39	34,5		55,14
	47	21,0			40	15,0		53,95
	48	1,5				55,0		53,65
		42,5	14,8 16,0		41	35,5	16,0 15,8	54,26
	49	24,5	16,2 14,5		42	16,0	13,0 16,6	54,33
	50	6,5	15,0 15,8			36,0	15,2 16,2	54,53
		48,0	15,5 15,2		43	34,5	15,0 16,5	54,32
	51	30,5			44	13,5		53,89
								Promedio... 54,52

Estrella observada: 44 CYGNI.

Coordenadas de la estrella . . . . . $\begin{cases} \alpha = 20^h\ 26^m\ 38^s,31 \\ \delta = 36°\ 33'\ 14'',16 \end{cases}$

Estado del cronómetro núm. 2443 . . . . . + 21s,70

Movimiento por hora . . . . . + 0,04

AL E. DEL MERIDIANO.				AL O. DEL MERIDIANO.				LATITUD CORREGIDA DE INCLINACIÓN.
OCULAR AL N.				OCULAR AL S.				
TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.	TIEMPOS DEL CRONÓMETRO.			NIVELACIONES.	
			N. + / S. —				N. + / S. —	$i = -0'',23$
h	m	s		h	m	s		° ' ''
18	53	59,0	P P	21	50	39,0	P P	38 39 54,68
	54	37,0	16,7 14,2		51	25,0	14,5 17,0	57,32
	55	15,5	15,0 15,8			55,0	16,0 15,8	55,83
		55,0	16,8 14,0		52	36,5	15,0 16,5	55,82
	56	34,0	15,0 15,8		53	16,0	15,0 16,5	54,45
	57	13,5				57,5		56,14
		53,5			54	36,5		54,94
	58	33,0			55	16,0		54,65
	59	13,0	15,0 15,8			55,5	15,2 16,2	53,16
		54,0	15,8 15,0		56	35,5	15,3 16,2	53,83
19	0	35,0	15,2 15,5		57	14,5	15,2 16,2	53,83
	1	15,5	16,2 14,5			52,0	15,2 16,2	55,09
		57,0			58	30,5		55,30
								Promedio... 55,42

III. — Azimut por observaciones extrameridianas.

§ 20. El azimut de la dirección *Mola-Furnás* se determinó, como ya poco más atrás se dijo, por dos distintos procedimientos, ó con dos distintos instrumentos, sucesivamente asentados sobre el mismo pilar que sirvió para la determinación de la latitud geográfica del primero de aquellos dos vértices: directamente con el teodolito de Repsold, letra *D*, del Instituto Geográfico y Estadístico, ya en operaciones análogas empleado en años anteriores, y que no hay necesidad ninguna de describir; y por el intermedio de una marca luminosa auxiliar, situada en la isla de *Ibiza*, al Este de *Furnás*, y muy aproximadamente en el meridiano de *Mola*, que se observó más tarde con el círculo de Brunner, usado para la determinación de la latitud.

§ 21. En combinación con el teodolito de Repsold, se empleó el cronómetro de Dent, núm. 2 443, arreglado á tiempo sidéreo, cuyo *estado* se determinaba todas las noches, poco antes de emprender las observaciones azimutales, orientando aquel instrumento con el mayor esmero posible en el plano meridiano, valiéndose para ello del conocimiento previo, ya muy aproximado á la verdad, que del azimut buscado se tenía; y observando los pasos por los hilos del retículo del anteojo de dos ó cuatro estrellas, convenientemente elegidas, cenitales unas y ecuatoriales otras. Corregidos los tiempos de estos pasos de colimación é inclinación, de cada par de estrellas así observadas podía luego deducirse el *estado* del cronómetro con error ó incertidumbre, variable muy probablemente de signo de una á otra noche, ó de índole eventual, inferior sin duda al que más tarde se cometía en la apreciación de los tiempos correspondientes á las enfilaciones ó punterías á la *Polar*, y, por lo tanto, con grado de aproximación suficiente en la práctica.

§ 22. Por razones muy obvias, y ya en las páginas anteriores con análogo motivo apuntadas, las observaciones se distribuyeron en varias noches: procurando, hasta donde el estado no siempre favorable del cielo lo consintió, la uniformidad del trabajo; y en todas ellas rectificando cuidadosamente la inclinación del eje del anteojo, y sistemáticamente alterando de 5 en 5 grados la posición ó graduación del círculo horizontal del teodolito, por relación á los microscopios micrométricos fijos, contra el asestados. Todo conforme se halla prescrito en las *Instrucciones para los Trabajos Geodésicos* del Instituto, á esta operación referentes, páginas 299 y 300; conforme también se ha practicado en campañas geodésicas anteriores y expuesto en diversos lugares de estas *Memorias*; y con el fin manifiesto de eliminar los errores sistemáticos de observación.

y de compensar unos con otros asimismo los eventuales, acaso trascendentes sin tan nimias precauciones al resultado final que se busca.

§ 23. El orden de las observaciones y el procedimiento ulterior de su combinación y cálculo para obtener el valor del azimut, también fueron los mismos que en las mencionadas *Instrucciones* detalladamente se especifican, y que ahora en muy contadas palabras recordaremos.

En el vértice *Furnás* se estableció un colimador, del sistema del Coronel francés Sr. Mangin, cuyo foco luminoso, formado por una lámpara de petróleo, se percibía de noche, con el anteojo del teodolito, á la distancia de 42 kilómetros, cuando la bruma del mar, demasiado densa, no apagaba por completo en tan larga trayectoria la ráfaga de luz que aquel ingenioso aparato despedía: cosa frecuente, por desgracia inevitable, y que durante gran parte del mes de Noviembre interrumpió por completo los trabajos.

Pues, enfilando la señal luminosa cuatro veces consecutivas con el anteojo del teodolito, y leyendo en el círculo horizontal las graduaciones correspondientes á estas punterías; enfilando sin pérdida de momento otras cuatro veces la *Polar*; invirtiendo en seguida la posición del instrumento, mediante un giro de 180° alrededor del eje vertical; y repitiendo en esta segunda posición las punterías á la *Polar* y á la señal terrestre luminosa, efectuadas en la primera, conservando siempre el nivel apoyado sobre los muñones del eje de rotación del anteojo, y leyendo cuatro veces sus indicaciones, obteníase *una serie* de observaciones, de la cual podían deducirse *ocho valores*, aproximados á la verdad, del azimut buscado, ó *cuatro* no más, de mucha mayor confianza, si, para eliminar el efecto de los errores de colimación del eje óptico y de diferencia de diámetros de los muñones, los cuatro valores, correspondientes á las punterías en una posición del instrumento, se combinan con los otros cuatro, correspondientes á la posición inversa ó simétrica, según práctica admitida, racional y corriente.

§ 24. Series de esta especie, de cuatro valores del azimut cada una, se reunieron 33, en siete distintas noches de faena: correspondientes todas á otras tantas distintas posiciones ó graduaciones del círculo horizontal del teodolito. Lo cual produce los 132 valores del azimut, compendiados en el primero de los cuadros adjuntos, que á esta sucinta advertencia acompañan: síntesis de los 33 estaditos de observaciones, antecedentes de cálculo, y resultados individuales, que inmediatamente le siguen y han servido para formarle. Ni por errores de graduación y de lecturas micrométricas; ni de las punterías á la *Polar* y á la señal luminosa terrestre, ordenadamente alternadas y con profusión repetidas; ni de inclinación del eje de rotación, determinada también con cuidado sumo, y variable de una noche á otra; ni de los *estados* del cronómetro; ni menos de las coordenadas de la *Polar*, tomadas para el cálculo de las observa-

ciones del *Nautical Almanac*; no parece que sobre la exactitud del resultado final de la combinación, ó fusión en uno solo, de aquellos 132 valores del azimut,

$$a = 2^{\circ}\ 21'\ 32'',07,$$

puede abrigarse temor fundado, ó duda de trascendencia ó importancia sensible.

§ 25. Como no se logró, aunque con empeño se intentara, distribuir las series de observaciones con uniformidad en las varias noches de trabajo, por haberlo impedido el mal estado del cielo ó la nebulosidad del ambiente, la comparación, por noches, de los resultados obtenidos presenta escasa utilidad. Sin embargo, y aun cuando el observador quedara poco satisfecho del resultado de sus esfuerzos, principalmente en las del 27 de Octubre y 21 de Noviembre, primera y última de su fatigosa tarea, con desesperadora insistencia contrariada por nubes y brumas, curiosa es, por más de un concepto, aquella comparación, y suficiente por sí sola para que el ánimo preste asenso á la bondad del resultado del conjunto de todas desprendido. Hela aquí:

VALORES DE a, POR NOCHES DE OBSERVACIÓN.

27 de Octubre. . .	1 serie.	$a = 2^{\circ}\ 21'\ 30'',58$. . . .	$\Delta = -1'',49$
28	id.	8 series.	32,55.	$+0'',48$
29	id.	5 id.	31,16.	$-0'',91$
30	id.	6 id.	32,41.	$+0'',34$
1.° de Noviembre. .	6 id.	31,92.	$-0'',15$
18	id.	5 id.	32,20.	$+0'',13$
21	id.	2 id.	32,33.	$+0'',26$

Pero mucho mejor que por noches de observación se advierte desde luego la compensación de errores individuales, y tendencia hacia el valor final de a, estableciendo la comparación de los 33 distintos resultados obtenidos, después de reducirlos á 11 por la fusión en uno solo de cada tres, por el orden en que se fueron obteniendo. De este modo:

VALORES DE a, DEDUCIDOS DE CADA TRES SERIES DE OBSERVACIONES.

1.°	$a = 2^{\circ}\ 21'\ 31'',93$. . . .	$\Delta = -0'',14$
2.°	32,80.	$+0'',73$
3.°	32,25.	$+0'',18$
4.°	31,39.	$-0'',68$
5.°	31,29.	$-0'',78$
6.°	32,56.	$+0'',49$
7.°	32,21.	$+0'',14$
8.°	31,82.	$-0'',25$
9.°	32,50.	$+0'',43$
10.°	32,21.	$+0'',14$
11.°	31,84.	$-0'',23$

Al promedio de los once valores de a, comprendidos en el estadito numérico precedente, no más de 0″,10 puede asignarse como expresión de su *error probable.* Ni más tampoco de 0″,32 por igual concepto á cada uno de los once valores componentes, desprendidos de cada tres series consecutivas de observaciones efectuadas.

§ 26. Al resultado final de las 33 series de observaciones, contenido en el primero de los siguientes cuadros,

$$a = 2^{\circ}\ 21'\ 32'',07 \pm 0'',114,$$

hay que aplicar dos correcciones de importancia para obtener el azimut de la dirección *Mola-Furnás*, contado por ahora del Norte hacia el Oeste: una, de $-0'',32$, por *aberración* diurna de la luz, no aplicada previamente á las coordenadas de la *Polar*, procedentes del *Nautical Almanac;* y otra, de $-48'',60$, para reducir ó referir aquel resultado desde el centro auxiliar, ó pilar, de observación, al verdadero vértice *Mola*, ambos, como ya más atrás se advirtió, situados sobre el mismo paralelo de latitud, al Este el primero del segundo, y distancia reiterada y escrupulosamente medida de $10^{m},175$.

Para calcular la primera de estas correcciones empleóse la fórmula

$$\pm 0'',311 \cos a_1 \times \frac{\cos \varphi}{\operatorname{sen} z},$$

poniendo en ella por a_1 y z, los promedios de los azimutes, a_1, y distancias cenitales, z, de la *Polar*, correspondientes á las distintas noches y horas de trabajo, y tomando el signo + cuando la estrella se enfiló al Este del meridiano, y el — en el caso contrario: lo cual en el valor de a, habida cuenta del orden ó sentido de la graduación del teodolito, produce siempre efecto sustractivo.

Y para el cálculo trigonométrico de la segunda, midiéronse con un teodolito de Brunner, perfectamente adecuado al objeto, el ángulo *Furnás-Pilar-Mola*, $F\,P\,M = 87^{\circ}\ 35'\ 1''$, y por vía de comprobación, también el $F\,M\,P = 92^{\circ}\ 24'\ 7''$.

Y como la distancia $M\,F$, ó longitud del lado *Mola-Furnás*, de $42\,911^{m},667$, era ya previamente conocida, con esto y el lado $M\,P = 10^{m},175$ teníanse elementos más que suficientes para calcular el ángulo $M\,F\,P$, que resultó igual á $48'',86$, y que, tomado con signo negativo, expresaría el valor de la reducción del azimut del punto P al M, si las dos meridianas que pasan por estos puntos pudieran sin error considerarse como paralelas. Pero como en realidad forman un pequeño ángulo, de $0'',26$, que influye con signo contrario en el valor del azimut, al pasar de P á M, la reducción buscada será sólo de $-48'',60$.

Resulta, en conclusión, que el azimut de *Mola-Furnás*, contado desde el Norte hacia el Oeste, es igual á

$$2^{g}\ 20'\ 43''.15 \pm 0''.114.$$

O, contado desde el Sur por el Oeste, de

$$177^{g}\ 39'\ 16''.85 \pm 0''.114.$$

§ 27. Los cuadros numéricos en los anteriores párrafos considerados, y de los cuales este resultado final se desprende, son los á continuación insertos.

AZIMUT DE MOLA – FURNÁS.

$a = 2^{\circ}\ 21' + \ldots$

FECHAS (1884).	SERIES.	TÉRMINOS DE CADA SERIE.				PROMEDIOS.	ε	ε^2
		"	"	"	"	"		
27 de Octubre.	1	29,40	31,29	31,48	30,10	30,58	— 1,49	2,2201
28 id.	2	32,83	32,06	33,35	31,83	32,52	+ 0,45	0,2023
	3	33,04	32,30	32,36	33,22	32,70	+ 0,63	0,3969
	4	33,72	34,25	33,51	33,04	33,63	+ 1,56	2,4336
	5	32,69	32,83	31,48	33,64	32,66	+ 0,59	0,3481
	6	32,50	32,40	31,87	31,73	32,12	+ 0,05	0,0025
	7	33,31	31,99	33,93	32,27	32,85	+ 0,78	0,6084
	8	32,04	32,76	30,94	31,28	31,75	— 0,32	0,1024
	9	31,67	33,86	31,43	31,68	32,16	+ 0,09	0,0081
29 id.	10	33,41	32,44	32,63	32,95	32,86	+ 0,79	0,6241
	11	30,83	30,01	31,38	32,13	31,09	— 0,98	0,9604
	12	30,07	30,38	29,40	31,00	30,21	— 1,86	3,4596
	13	30,72	31,95	31,36	30,09	31,03	— 1,04	1,0816
	14	31,14	30,56	29,57	31,18	30,61	— 1,46	2,1316
30 id.	15	32,45	32,80	30,27	33,36	32,22	+ 0,15	0,0225
	16	33,74	33,36	34,84	32,71	33,54	+ 1,47	2,1609
	17	33,16	32,29	34,52	31,96	32,98	+ 0,91	0,8281
	18	30,67	31,40	31,55	31,08	31,17	— 0,90	0,8100
	19	32,20	31,23	30,37	31,34	31,28	— 0,79	0,6241
	20	33,63	33,32	32,20	33,86	33,26	+ 1,19	1,4161
8 de Noviembre.	21	31,44	33,37	32,32	31,19	32,08	+ 0,01	0,0001
	22	31,05	33,58	31,57	32,74	32,23	+ 0,16	0,0256
	23	31,66	31,69	31,38	31,13	31,46	— 0,61	0,3721
	24	32,29	32,22	30,99	31,59	31,77	— 0,30	0,0900
	25	32,73	33,01	32,94	32,90	32,89	+ 0,82	0,6724
	26	31,26	31,16	31,54	30,34	31,07	— 1,00	1,0000
18 id.	27	33,87	33,95	32,72	33,68	33,55	+ 1,48	2,1904
	28	33,76	34,05	33,15	31,48	33,11	+ 1,04	1,0816
	29	32,62	33,79	32,07	32,56	32,76	+ 0,69	0,4761
	30	32,18	29,33	30,41	31,07	30,75	— 1,32	1,7424
21 id.	31	30,68	30,49	30,99	31,02	30,84	— 1,23	1,5129
	32	32,37	32,60	33,70	33,02	32,92	+ 0,85	0,7225
	33	31,53	30,50	31,50	33,47	31,75	— 0,32	0,1024
Promedios.		32,13	32,22	31,93	32,02	32,07		

"

Error medio de una serie. . . . . ± 0,975

Id. probable de id. . . . . ± 0,658

Error medio del resultado. . . . . ± 0,170

Id. probable de id. . . . . ± 0,114

AZIMUT DE MOLA – FURNÁS.

DÍA 27 DE OCTUBRE DE 1884. — 1.ª SERIE.

Estado del cronómetro . . . . . + 2ˢ,00

Coordenadas de la POLAR . . . . . $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 50^s,31 \\ \delta = 88°\ 41'\ 44'',82 \end{cases}$

i cot. $z - I$ cot. Z . . . . . O + o'',65 . . . . . E − 1'',05

PUNTERÍAS Á FURNÁS.		NIVELACIONES.		PUNTERÍAS Á LA POLAR.		NIVELACIONES.		AZIMUT DEDUCIDO.
Graduaciones.		O +	E −	Tiempos del cronómetro.	Graduaciones.	O +	E −	
° ′ ″		p	p	h m s	° ′ ″	p	p	
180 1 4,4		26,6	16,7	2 12 30	181 58 31,9	17,3	25,6	° ′ ″
7,6	(O)	17,5	25,6	15 24	57 13,7	20,3	16,6	2 21 29,40
6,3		24,5	19,0	17 36	56 19,1	17,5	25,5	31,89
6,4		19,4	24,0	19 33	55 30,1	26,9	17,0	31,48
0 1 0,4		25,0	18,2	23 40		17,7	25,3	30,16
0 59,7	(E)	16,5	27,0	27 32	1 53 29,9	24,9	19,0	
57,6		24,2	19,2	30 8	51 36,2	17,8	25,3	
57,0		17,5	26,0	32 17	50 50,4	24,5	18,6	
					49 54,7			

DÍA 28 DE OCTUBRE DE 1884. — 2.ª SERIE.

Estado del cronómetro . . . . . + 2ˢ,95

Coordenadas de la POLAR . . . . . $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 50^s,09 \\ \delta = 88°\ 41'\ 45'',16 \end{cases}$

i cot. $z - I$ cot. Z . . . . . O + o'',99 . . . . . E + o'',20

PUNTERÍAS Á FURNÁS.		NIVELACIONES.		PUNTERÍAS Á LA POLAR.		NIVELACIONES.		AZIMUT DEDUCIDO.
Graduaciones.		O +	E −	Tiempos del cronómetro.	Graduaciones.	O +	E −	
° ′ ″		p	p	h m s	° ′ ″	p	p	
185 1 16,9		25,2	17,6	22 14 46	188 35 30,5	19,0	24,0	
16,0	(O)	18,5	24,3	16 46	34 52,5	25,2	17,6	° ′ ″
13,8		19,0	24,0	18 47	16,7	17,8	24,9	2 21 32,83
14,5		25,2	17,8	20 15	33 50,6	25,2	17,6	32,68
								33,35
5 1 6,6		24,6	18,2	24 4	8 32 28,2	18,2	24,6	31,83
7,1	(E)	17,0	25,8	26 10	31 47,1	24,6	18,2	
7,2		24,7	18,3	28 45	30 58,7	18,2	24,6	
6,8		17,3	25,5	30 21	23,2	25,0	17,8	

AZIMUT DE MOLA – FURNÁS.

DÍA 28 DE OCTUBRE DE 1884. — 3.ª SERIE.

Estado del cronómetro . . . . . + 3ˢ,00

Coordenadas de la POLAR . . . . . $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 50^s,08 \\ \delta = 88°\ 41'\ 45'',17 \end{cases}$

i cot. *z* − I cot. Z. . . . . E + 0″,10 . . . . . O + 1″,15

PUNTERÍAS Á FURNÁS.	NIVELACIONES.		PUNTERÍAS Á LA POLAR.		NIVELACIONES.		AZIMUT DEDUCIDO.
Graduaciones.	O +	E −	Tiempos del cronómetro.	Graduaciones.	O +	E −	
° ′ ″	″	″	h m s	° ′ ″	″	″	° ′ ″
10 ° 27,0	23,0	18,0	22 54 46	23 23 25,9	18,8	24,2	
29,0 (E)	17,8	25,2	56 46	22 43,2	24,6	18,4	
27,3	25,0	18,1	58 31	4,6	18,3	24,7	z 21 35,04
28,4	18,2	25,0	23 0 2	21 32,0	24,5	18,5	30,30
							32,36
190 ° 34,2	25,2	17,8	3 5	193 19 48,8	18,4	24,7	33,12
33,0 (O)	18,4	24,6	7 42	18 49,2	25,7	17,5	
35,7	25,5	17,5	9 27	10,5	19,0	24,2	
33,9	18,2	24,9	11 9	27 33,4	25,4	17,5	

DÍA 28 DE OCTUBRE DE 1884. — 4.ª SERIE.

Estado del cronómetro . . . . . + 3ˢ,05

Coordenadas de la POLAR . . . . . $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 50^s,08 \\ \delta = 88°\ 41'\ 45'',18 \end{cases}$

i cot. *z* − I cot. Z. . . . . O + 1″,40 . . . . . E − 0″,38

PUNTERÍAS Á FURNÁS.	NIVELACIONES.		PUNTERÍAS Á LA POLAR.		NIVELACIONES.		AZIMUT DEDUCIDO.
Graduaciones.	O +	E −	Tiempos del cronómetro.	Graduaciones.	O +	E −	
° ′ ″	″	″	h m s	° ′ ″	″	″	° ′ ″
195 ° 23,9	19,0	24,0	23 32 34	198 9 8,4	25,2	17,8	
24,9 (O)	24,8	18,2	34 46	8 24,5	19,2	23,8	
23,6	18,8	24,5	36 14	7 40,7	25,4	17,6	z 21 33,72
23,6	25,4	17,6	38 11	6 53,2	19,0	24,0	34,28
							33,52
15 ° 16,7	18,2	25,0	43 44	18 4 26,5	25,3	17,6	33,04
15,8 (E)	24,5	18,6	46 16	3 27,0	17,2	25,8	
15,2	17,6	25,4	48 1	2 41,2	24,8	18,2	
14,7	24,5	18,5	49 42	1 59,8	18,0	25,2	

AZIMUT DE MOLA – FURNÁS.

DÍA 28 DE OCTUBRE DE 1884. — 5.ª SERIE.

Estado del cronómetro. . . . . . + 3ˢ,11

Coordenadas de la POLAR. . . . . . $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 50^s,07 \\ \delta = 88°\ 41'\ 45'',19 \end{cases}$

i cot. *z* — I cot. Z. . . . . E — 0″,18 . . . . . O + 0″,88

PUNTERÍAS Á FURNÁS.	NIVELACIONES.		PUNTERÍAS Á LA POLAR.		NIVELACIONES.		AZIMUT
Graduaciones.	O +	E —	Tiempos del cronómetro.	Graduaciones.	O +	E —	DEDUCIDO.
° ′ ″	p	p	h m s	° ′ ″	p	p	
20 2 22,5	25,0	18,2	0 21 22	22 48 44,5	19,0	24,2	° ′ ″
23,2 (E)	17,6	25,5	23 46	47 42,5	24,0	19,1	2 21 32,69
22,5	24,4	18,7	26 16	46 36,7	18,9	24,2	32,83
21,3	18,4	24,7	27 48	45 59,8	24,0	19,1	31,48
200 2 31,0	25,0	18,9	32 7	200 44 26,5	19,5	23,6	33,64
30,8 (O)	18,5	24,5	34 10	43 22,9	24,8	18,3	
30,4	24,8	18,4	35 37	42 43,0	19,0	24,0	
28,5	19,0	24,2	37 7	4,9	24,6	18,5	

DÍA 28 DE OCTUBRE DE 1884. — 6.ª SERIE.

Estado del cronómetro. . . . . . + 3ˢ,17

Coordenadas de la POLAR. . . . . . $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 50^s,06 \\ \delta = 88°\ 41'\ 45'',20 \end{cases}$

i cot. *z* — I cot. Z. . . . . O + 0″,43 . . . . . E — 0″,33

PUNTERÍAS Á FURNÁS.	NIVELACIONES.		PUNTERÍAS Á LA POLAR.		NIVELACIONES.		AZIMUT
Graduaciones.	O +	E —	Tiempos del cronómetro.	Graduaciones.	O +	E —	DEDUCIDO.
° ′ ″	p	p	h m s	° ′ ″	p	p	
205 2 51,7	24,8	18,4	1 5 47	207 29 47,5	18,6	24,7	° ′ ″
54,2 (O)	19,1	24,8	8 4	28 45,9	25,0	18,2	2 21 32,50
52,8	25,5	17,6	10 3	27 53,4	18,4	24,8	32,40
52,5	19,1	24,2	11 50	6,5	25,3	17,9	31,87
25 2 44,9	24,2	19,0	18 19	27 23 59,7	18,2	25,0	31,73
44,9 (E)	18,5	24,7	21 1	22 49,0	24,5	18,6	
44,4	24,0	19,2	22 42	1,6	19,0	24,2	
43,7	18,2	25,0	24 25	21 15,6	24,0	19,2	

AZIMUT DE MOLA – FURNÁS.

DÍA 28 DE OCTUBRE DE 1884. — 7.ª SERIE.

Estado del cronómetro. . . . . . + 3ˢ,23

Coordenadas de la POLAR. . . . . . $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 50^s,05 \\ \delta = 88°\ 41'\ 45'',21 \end{cases}$

i cot. z — I cot. Z . . . . . E — 0″,38 . . . . . O + 1″,93

PUNTERÍAS Á FURNÁS.		NIVELACIONES.		PUNTERÍAS Á LA POLAR.		NIVELACIONES.		AZIMUT DEDUCIDO.
Graduaciones.		O +	E —	Tiempos del cronómetro.	Graduaciones.	O +	E —	
° ′ ″		p	p	h m s	° ′ ″	p	p	
30 1 35,2		17,8	25,5	1 55 48	32 6 18,6	24,8	18,5	° ′ ″
30,1	(E)	24,3	19,0	57 43	5 24,2	17,8	25,4	2 21 33,31
35,6		18,4	24,8	59 3	4 53,4	25,1	18,1	31,99
34,0		24,4	18,8	2 0 45	7,4	18,0	25,0	33,93
								32,17
210 1 46,4		18,0	25,3	4 20	212 2 40,8	25,3	17,6	
44,9	(O)	25,8	17,4	6 8	1 55,1	18,5	24,8	
44,9		19,2	24,0	7 32	18,0	25,5	17,6	
42,3		24,8	18,4	9 5	0 35,7	19,0	24,4	

DÍA 28 DE OCTUBRE DE 1884. — 8.ª SERIE.

Estado del cronómetro. . . . . . + 3ˢ,27

Coordenadas de la POLAR. . . . . . $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 50^s,05 \\ \delta = 88°\ 41'\ 45'',22 \end{cases}$

i cot. z — I cot. Z . . . . . O + 1″,00 . . . . . E — 0″,65

PUNTERÍAS Á FURNÁS.		NIVELACIONES.		PUNTERÍAS Á LA POLAR.		NIVELACIONES.		AZIMUT DEDUCIDO.
Graduaciones.		O +	E —	Tiempos del cronómetro.	Graduaciones.	O +	E —	
° ′ ″		p	p	h m s	° ′ ″	p	p	
215 1 52,0		25,1	18,0	2 30 29	216 51 35,8	19,0	24,2	° ′ ″
52,0	(O)	18,5	24,6	32 30	50 45,0	25,4	17,8	2 21 32,04
51,9		25,0	18,0	34 3	8,9	19,0	24,2	32,76
50,2		19,0	24,0	35 37	49 24,9	25,0	18,2	30,04
								31,28
35 1 42,0		24,6	18,5	38 12		18,4	24,6	
42,8	(E)	17,6	25,6	40 20	36 48 8,3	23,8	19,4	
40,2		24,4	18,8	42 9	47 26,3	18,8	24,4	
42,3		18,4	24,8	44 17	46 30,5	24,0	19,2	
					45 36,9			

AZIMUT DE MOLA – FURNÁS.

DÍA 28 DE OCTUBRE DE 1884. — 9.ª SERIE.

Estado del cronómetro . . . . . + 3ˢ,32

Coordenadas de la POLAR . . . . . $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 50^s,04 \\ \delta = 88^\circ\ 41'\ 45'',22 \end{cases}$

i col. z — I col. Z. . . . . E + 0″,07 . . . . . O + 0″,85

PUNTERÍAS Á FURNÁS.	NIVELACIONES.		PUNTERÍAS Á LA POLAR.		NIVELACIONES.		AZIMUT DEDUCIDO.
Graduaciones.	O +	E —	Tiempos del cronómetro.	Graduaciones.	O +	E —	
° ′ ″	p	p	h m s	° ′ ″	p	p	
40 z 44,1	18,7	24,4	3 7 21	41 37 25,2	25,0	18,0	
44,7 (E)	24,0	19,0	9 5	36 47,0	17,8	25,2	° ′ ″
44,7	17,5	25,5	10 29	10,5	25,0	18,2	z 21 31,67
43,3	24,0	19,0	11 58	35 35,9	18,5	24,6	33,86
							31,45
220 z 55,0	18,5	24,6	14 45	221 34 38,9	25,0	18,0	32,68
54,3 (O)	25,2	18,0	16 31	33 59,9	19,0	24,2	
55,8	17,5	25,5	17 58	25,4	25,0	18,2	
53,5	25,5	17,5	19 17	32 55,7	19,0	24,2	

DÍA 29 DE OCTUBRE DE 1884. — 10.ª SERIE.

Estado del cronómetro . . . . . + 4ˢ,92

Coordenadas de la POLAR . . . . . $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 49^s,79 \\ \delta = 88^\circ\ 41'\ 45'',50 \end{cases}$

i col. z — I col. Z. . . . . O + 1″,51 . . . . . E — 0″,78

PUNTERÍAS Á FURNÁS.	NIVELACIONES.		PUNTERÍAS Á LA POLAR.		NIVELACIONES.		AZIMUT DEDUCIDO.
Graduaciones.	O +	E —	Tiempos del cronómetro.	Graduaciones.	O +	E —	
° ′ ″	p	p	h m s	° ′ ″	p	p	
225 z 33,4	20,5	23,0	1 5 26	227 29 37,0	25,2	18,4	
32,7 (O)	24,8	18,8	7 58	28 26,7	20,0	23,6	° ′ ″
30,9	19,6	24,0	9 25	27 49,7	25,2	18,4	z 21 33,41
33,5	25,0	18,7	10 55	6,8	20,0	23,6	32,44
							32,63
45 z 26,7	19,0	24,7	14 18	47 25 30,4	24,9	19,6	32,95
28,2 (E)	23,9	20,6	16 0	24 45,7	19,0	24,7	
25,9	19,0	24,7	17 32	3,4	24,0	19,6	
26,6	23,6	20,0	19 6	23 25,0	18,8	25,0	

AZIMUT DE MOLA – FURNÁS.

DÍA 29 DE OCTUBRE DE 1884 — 11.ª SERIE.

Estado del cronómetro . . . . . + 4ˢ.95

Coordenadas de la POLAR . . . . . $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 49^s.78 \\ \delta = 88^\circ\ 41'\ 45''.51 \end{cases}$

i cot. z — I cot. Z . . . . . E — 0″,23. . . . . O + 0″,33

PUNTERÍAS Á FURNÁS.	NIVELACIONES.		PUNTERÍAS Á LA POLAR.		NIVELACIONES.		AZIMUT DEDUCIDO.
Graduaciones.	O +	E —	Tiempos del cronómetro.	Graduaciones.	O +	E —	
° ′ ″	p	p	h m s	° ′ ″	p	p	° ′ ″
50 2 5,9	24,0	19,8	1 42 58	52 12 21,9	19,0	24,7	z 21 30,83
6,7 (E)	18,2	25,4	44 42	11 36,4	24,1	17,6	30,01
5,8	24,6	19,2	45 55	5,2	18,8	25,0	31,38
6,9	18,2	25,6	47 23	10 36,1	24,6	18,1	32,13
230 2 12,4	25,2	18,6	50 17	232 9 18,7	19,0	24,6	
11,6	19,0	24,6	51 45	8 37,8	24,6	19,0	
11,6 (O)	25,2	18,5	53 4	4,7	19,8	24,0	
12,1	19,6	24,0	54 36	7 17,2	25,0	18,7	

DÍA 29 DE OCTUBRE DE 1884. — 12.ª SERIE.

Estado del cronómetro . . . . . + 4ˢ.97

Coordenadas de la POLAR . . . . . $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 49^s.78 \\ \delta = 88^\circ\ 41'\ 45''.52 \end{cases}$

i cot. z — I cot. Z. . . . . O + 0″,38. . . . . E — 0″,18

PUNTERÍAS Á FURNÁS.	NIVELACIONES.		PUNTERÍAS Á LA POLAR.		NIVELACIONES.		AZIMUT DEDUCIDO.
Graduaciones.	O +	E —	Tiempos del cronómetro.	Graduaciones.	O +	E —	
° ′ ″	p	p	h m s	° ′ ″	p	p	° ′ ″
235 1 57,0	19,7	24,0	2 13 53	236 58 41,4	25,2	18,4	z 21 30,07
57,1 (O)	25,2	18,5	15 53	57 49,8	18,5	24,2	30,38
54,9	19,8	24,0	17 55	56 56,4	25,0	18,7	29,40
55,5	25,0	18,6	19 36	22,4	19,7	24,0	31,00
55 1 49,8	18,6	25,0	22 3	56 55 31,5	24,8	19,0	
51,0 (E)	24,0	19,6	23 43	54 22,2	18,8	25,0	
48,8	18,4	25,2	25 5	53 46,3	24,6	19,2	
47,6	24,6	19,0	26 20	13,0	19,0	24,7	

AZIMUT DE MOLA – FURNÁS.

DÍA 29 DE OCTUBRE DE 1 884. — 13.ª SERIE.

Estado del cronómetro . . . . . + 5ˢ,00

Coordenadas de la POLAR . . . . . $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 49^s,77 \\ \delta = 88°\ 41'\ 45'',53 \end{cases}$

i cot. z — I cot. Z. . . . . E — o'',30 . . . . . O — 1'',43

PUNTERÍAS Á FURNÁS.		NIVELACIONES.		PUNTERÍAS Á LA POLAR.		NIVELACIONES.		AZIMUT DEDUCIDO.
Graduaciones.		O +	E —	Tiempos del cronómetro.	Graduaciones.	O +	E —	
° ′ ″		p	p	h m s	° ′ ″	p	p	
60 3 3,3		24,8	18,8	2 51 18	61 44 8,8	18,7	25,0	° ′ ″
4,3		18,8	24,8	53 18	43 20,1	24,2	19,4	2 21 30,72
7,0	(E)	24,8	19,0	54 57	42 36,9	19,0	24,7	31,95
4,8		18,8	25,0	56 15	6,2	24,8	18,8	31,36
240 3 11,5		25,0	18,6	58 57	241 41 10,0	19,6	24,0	30,09
9,6		19,8	23,8	3 1 0	40 23,3	25,0	18,7	
11,6	(O)	26,0	17,6	2 45	39 43,5	20,0	23,8	
9,9		19,6	24,0	4 13	5,3	25,0	28,8	

DÍA 29 DE OCTUBRE DE 1 884. — 14.ª SERIE.

Estado del cronómetro . . . . . + 5ˢ,03

Coordenadas de la POLAR . . . . . $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 49^s,76 \\ \delta = 88°\ 41'\ 45'',54 \end{cases}$

i cot. z — I cot. Z. . . . . O + o'',87 . . . . . E + o'',42

PUNTERÍAS Á FURNÁS.		NIVELACIONES.		PUNTERÍAS Á LA POLAR.		NIVELACIONES.		AZIMUT DEDUCIDO.
Graduaciones.		O +	E —	Tiempos del cronómetro.	Graduaciones.	O +	E —	
° ′ ″		p	p	h m s	° ′ ″	p	p	
245 1 28,4		20,0	23,8	3 28 20	246 28 5,5	24,8	19,0	
28,2		24,2	19,6	30 10	27 24,6	19,8	23,8	° ′ ″
26,6	(O)	20,2	23,6	31 57	26 42,5	24,2	19,4	2 21 31,14
26,2		24,6	19,2	33 30	4,7	20,3	23,4	30,36
65 1 23,1		19,0	24,8	36 31	66 24 56,2	23,8	20,0	29,57
23,0		24,0	19,8	38 9	19,8	20,4	23,3	31,18
21,4	(E)	20,0	23,8	39 29	23 51,7	24,0	19,8	
20,2		24,7	19,2	41 22	10,9	20,2	23,6	

AZIMUT DE MOLA – FURNÁS.

DÍA 30 DE OCTUBRE DE 1 884. — 15.ª SERIE.

Estado del cronómetro. . . . . . + 5ˢ,99

Coordenadas de la POLAR. . . . . . $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 49^s.53 \\ \delta = 88^\circ\ 41'\ 45''.87 \end{cases}$

i cot. *z* — I cot. Z. . . . . E + σ″,68 . . . . . O + 1″,42

PUNTERÍAS Á FURNÁS.	NIVELACIONES.		PUNTERÍAS Á LA POLAR.		NIVELACIONES.		AZIMUT DEDUCIDO.
Graduaciones.	O +	E —	Tiempos del cronómetro.	Graduaciones.	O +	E —	
° ′ ″	p	p	h m s	° ′ ″	p	p	
70 1 16,9	23,5	19,6	0 10 0	72 52 30,2	20,3	23,0	° ′ ″
16,9 (E)	19,0	24,1	12 0	51 39,8	23,7	19,5	2 21 32,45
15,5	24,2	19,1	13 33	50 55,6	20,0	23,2	32,80
15,6	19,2	24,1	15 1	23,3	23,8	19,4	30,27
250 1 24,6	24,6	18,4	17 15	252 49 31,1	20,2	23,0	33,36
25,0 (O)	19,8	23,2	18 43	48 54,2	24,6	18,6	
24,5	25,2	17,8	20 11	15,8	19,7	23,6	
24,5	19,2	23,8	21 40	47 38,1	24,8	18,5	

DÍA 30 DE OCTUBRE DE 1 884. — 16.ª SERIE.

Estado del cronómetro. . . . . . + 6ˢ,01

Coordenadas de la POLAR. . . . . . $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 49^s.53 \\ \delta = 88^\circ\ 41'\ 45''.89 \end{cases}$

i cot. *z* — I cot. Z. . . . . O + 1″,72 . . . . . E + σ″,65

PUNTERÍAS Á FURNÁS.	NIVELACIONES.		PUNTERÍAS Á LA POLAR.		NIVELACIONES.		AZIMUT DEDUCIDO.
Graduaciones.	O +	E —	Tiempos del cronómetro.	Graduaciones.	O +	E —	
° ′ ″	p	p	h m s	° ′ ″	p	p	
255 2 10,9	20,1	23,1	0 40 36	257 41 11,6	24,8	18,4	° ′ ″
12,8 (O)	25,2	18,0	42 27	40 23,3	19,8	23,3	2 21 33,94
9,7	20,3	20,8	44 10	39 39,2	25,0	18,2	33,36
9,3	25,0	18,2	45 41	38 56,2	20,2	23,0	34,84
75 3 5,3	19,5	23,4	48 41	77 37 27,8	24,8	18,4	32,71
4,5 (E)	24,0	19,2	50 29	36 44,0	19,2	24,1	
1,8	19,1	24,1	51 32	13,9	24,6	18,6	
2,0	24,0	19,2	53 46	35 39,8	19,2	24,1	

AZIMUT DE MOLA – FURNÁS.

DÍA 30 DE OCTUBRE DE 1884. — 17.ª SERIE.

Estado del cronómetro . . . . . + 6ˢ,05

Coordenadas de la POLAR . . . . . $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 49^s.52 \\ \delta = 88^\circ\ 41'\ 45''.90 \end{cases}$

i cot. *z* — I cot. Z . . . . . E — 0″,08. . . . . O + 1″,03

PUNTERÍAS Á FURNÁS.	NIVELACIONES.		PUNTERÍAS Á LA POLAR.		NIVELACIONES.		AZIMUT DEDUCIDO.
Graduaciones.	O +	E —	Tiempos del cronómetro.	Graduaciones.	O +	E —	
° ′ ″	p	p	h m s	° ′ ″	p	p	
80 2 35,2	24,1	19,1	1 28 2	82 19 31,3	18,6	23,7	° ′ ″
35,4 (E)	18,8	24,4	29 58	18 38,3	24,0	19,3	2 21 33,16
34,7	24,6	18,8	31 30	0,9	18,8	23,4	32,29
34,0	18,8	24,4	32 54	17 20,5	24,0	19,3	34,53
							31,96
260 2 43,2	24,8	18,4	37 25	262 15 31,8	19,7	23,6	
44,7 (O)	20,3	22,8	39 45	14 29,4	24,6	18,7	
44,5	24,4	18,8	41 8	13 53,6	19,7	23,6	
43,2	19,3	24,1	42 52	53,5	24,7	18,7	

DÍA 30 DE OCTUBRE DE 1884. — 18.ª SERIE.

Estado del cronómetro . . . . . + 6ˢ,08

Coordenadas de la POLAR . . . . . $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 49^s.51 \\ \delta = 88^\circ\ 41'\ 45''.92 \end{cases}$

i cot. *z* — I cot. Z. . . . . O + 1″,77. . . . . E + 0″,85

PUNTERÍAS Á FURNÁS.	NIVELACIONES.		PUNTERÍAS Á LA POLAR.		NIVELACIONES.		AZIMUT DEDUCIDO.
Graduaciones.	O +	E —	Tiempos del cronómetro.	Graduaciones.	O +	E —	
° ′ ″	p	p	h m s	° ′ ″	p	p	
265 2 48,0	20,0	23,4	2 5 21	267 3 15,2	25,2	18,1	° ′ ″
49,2 (O)	25,1	18,2	7 6	2 30,4	19,7	23,7	2 21 30,67
46,2	20,3	23,0	9 28	1 27,7	25,3	18,0	31,40
46,2	25,0	18,2	11 50	0 28,4	20,0	23,3	31,55
							31,08
85 2 38,5	19,0	24,3	14 48	86 58 58,0	24,6	18,8	
38,9 (E)	24,1	19,2	16 36	12,1	19,2	24,2	
38,4	19,1	24,2	17 57	57 38,7	24,7	18,7	
37,2	24,0	19,4	19 34	56 54,0	19,0	24,4	

AZIMUT DE MOLA – FURNÁS.

DÍA 30 DE OCTUBRE DE 1 884. — 19.ª SERIE.

Estado del cronómetro . . . . . + 6ˢ,11

Coordenadas de la POLAR . . . . . $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 49^s,50 \\ \delta = 88^\circ\ 41'\ 45'',94 \end{cases}$

i cot. z — I cot. Z. . . . . E + 0″,73 . . . . . O + 1″,03

PUNTERÍAS Á FURNAS.	NIVELACIONES.		PUNTERÍAS Á LA POLAR.		NIVELACIONES.		AZIMUT DEDUCIDO.
Graduaciones.	O +	E —	Tiempos del cronómetro.	Graduaciones.	O +	E —	
° ′ ″	p	p	h m s	° ′ ″	p	p	° ′ ″
90 1 57,7	24,0	19,3	2 41 21	91 47 4,9	19,5	23,9	
57,7 (E)	19,0	24,4	45 55	45 10,2	25,0	18,4	2 21 32,20
56,5	24,5	19,0	47 34	44 29,2	18,8	24,7	31,93
55,5	18,2	23,2	49 51	43 35,5	25,0	18,4	30,37
270 2 8,7	25,0	18,3	53 12	272 42 25,2	18,7	23,7	31,34
8,2 (O)	19,9	23,5	55 21	41 32,7	25,2	18,2	
6,2	25,0	18,4	56 52	40 54,7	19,3	23,9	
7,0	19,5	23,9	58 45	9,0	24,8	18,5	

DÍA 30 DE OCTUBRE DE 1 884. — 20.ª SERIE.

Estado del cronómetro . . . . . + 6ˢ,14

Coordenadas de la POLAR . . . . . $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 49^s,50 \\ \delta = 88^\circ\ 41'\ 45'',96 \end{cases}$

i cot. z — I cot. Z. . . . . O + 1″,95 . . . . . E + 0″,20

PUNTERÍAS Á FURNAS.	NIVELACIONES.		PUNTERÍAS Á LA POLAR.		NIVELACIONES.		AZIMUT DEDUCIDO.
Graduaciones.	O +	E —	Tiempos del cronómetro.	Graduaciones.	O +	E —	
° ′ ″	p	p	h m s	° ′ ″	p	p	
275 1 57,3	21,0	23,3	3 26 40	276 29 23,8	25,1	18,3	° ′ ″
58,0 (O)	24,4	19,0	28 11	28 39,6	20,2	23,2	2 21 33,63
2 0,0	20,0	23,5	29 29	10,3	25,0	18,4	33,35
1 59,6	25,1	18,4	30 56	27 42,9	20,4	23,0	32,20
93 1 51,5	19,5	24,0	33 45	96 26 29,2	24,6	18,8	33,86
48,1 (E)	23,0	20,4	35 42	25 46,3	19,0	24,4	
51,0	18,7	24,7	37 18	9,6	24,6	18,8	
50,7	24,1	19,3	38 57	24 32,5	19,0	24,4	

AZIMUT DE MOLA – FURNÁS.

DÍA 8 DE NOVIEMBRE DE 1884. — 21.ª SERIE.

Estado del cronómetro.. . . . . + 17ˢ,22

Coordenadas de la POLAR. . . . . $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 47^s.73 \\ \delta = 88°\ 41'\ 49'',07 \end{cases}$

i cot. *z* — I cot. Z. . . . . E — 0'',61 . . . . . O + 0'',20

PUNTERÍAS Á FURNÁS.	NIVELACIONES.		PUNTERÍAS Á LA POLAR.		NIVELACIONES.		AZIMUT DEDUCIDO.
Graduaciones.	O +	E —	Tiempos del cronómetro.	Graduaciones.	O +	E —	
° ′ ″	p	p	h m s	° ′ ″	p	p	
100 1 58,0	22,4	21,0	22 52 30	193 23 39,9	20,0	23,5	° ′ ″
52,4 (E)	18,4	25,0	54 26	22 51,8	23,0	20,4	2 21 31,44
51,6	23,0	20,4	56 28	3,5	19,6	23,8	33,37
52,7	18,0	25,4	58 16	21 25,3	23,0	20,4	32,32
							31,19
280 1 59,3	24,6	18,7	23 1 17	283 20 24,8	19,8	23,6	
57,9 (O)	19,2	24,0	4 21	19 19,0	24,2	19,2	
59,0	24,4	19,0	8 51	17 47,4	19,1	24,4	
56,7	18,6	24,8	10 31	17 0,9	24,2	19,3	

DÍA 8 DE NOVIEMBRE DE 1884. — 22.ª SERIE.

Estado del cronómetro.. . . . . + 17ˢ,27

Coordenadas de la POLAR. . . . . $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 47^s.72 \\ \delta = 88°\ 41'\ 49'',08 \end{cases}$

i cot. *z* — I cot. Z. . . . . O + 0'',53 . . . . . E — 1'',12

PUNTERÍAS Á FURNÁS.	NIVELACIONES.		PUNTERÍAS Á LA POLAR.		NIVELACIONES.		AZIMUT DEDUCIDO.
Graduaciones.	O +	E —	Tiempos del cronómetro.	Graduaciones.	O +	E —	
° ′ ″	p	p	h m s	° ′ ″	p	p	
285 3 38,4	19,7	23,8	23 36 33	288 8 35,8	24,8	18,6	
38,0 (O)	24,0	19,4	38 52	7 39,9	19,0	24,5	° ′ ″
37,5	18,6	24,9	40 22	2,5	24,7	18,7	2 21 31,05
37,3	24,7	18,8	42 42	6 29,6	19,5	24,1	33,58
							31,57
105 3 32,2	18,4	25,0	45 19	108 4 54,2	24,0	19,5	32,74
31,0 (E)	23,4	20,0	47 7	35,0	18,2	25,3	
30,5	18,2	25,4	48 53	3 28,7	24,0	19,8	
31,3	23,2	20,3	50 31	2 59,0	18,6	25,0	

AZIMUT DE MOLA - FURNÁS.

DÍA 8 DE NOVIEMBRE DE 1884. — 23.ª SERIE.

Estado del cronómetro. . . . . . + 17ˢ,32

Coordenadas de la POLAR. . . . . . $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 47^s,71 \\ \delta = 88^\circ\ 41'\ 49'',09 \end{cases}$

i col. z — I col. Z. . . . . E — 0″,20 . . . . . O — 0″,38

PUNTERÍAS Á FURNÁS.		NIVELACIONES.		PUNTERÍAS Á LA POLAR.		NIVELACIONES.		AZIMUT
Graduaciones.		O +	E —	Tiempos del cronómetro.	Graduaciones.	O +	E —	DEDUCIDO.
° ′ ″		p	p	h m s	° ′ ″	p	p	
110 1 30,9		24,0	19,6	0 14 48	112 50 36,0	19,2	24,4	
	32,5 (E)	18,0	25,6	16 45	49 47,3	24,4	19,2	° ′ ″
	30,4	23,8	19,7	18 49	48 50,7	19,2	24,4	2 21 31,66
	30,8	18,6	25,0	20 27	15,1	24,0	19,6	31,69
								31,38
290 1 30,9		24,6	19,2	23 22	292 47 6,5	18,6	25,0	31,13
	40,3 (O)	18,5	25,1	24 59	46 18,9	24,7	18,8	
	38,1	25,1	18,5	26 34	45 38,5	18,4	25,1	
	37,6	18,4	25,2	28 13	44 54,8	24,6	18,9	

DÍA 8 DE NOVIEMBRE DE 1884. — 24.ª SERIE.

Estado del cronómetro. . . . . . + 17ˢ,39

Coordenadas de la POLAR. . . . . . $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 47^s,69 \\ \delta = 88^\circ\ 41'\ 49'',10 \end{cases}$

i col. z — I col. Z. . . . . O — 0″,25 . . . . . E — 0″,30

PUNTERÍAS Á FURNÁS.		NIVELACIONES.		PUNTERÍAS Á LA POLAR.		NIVELACIONES.		AZIMUT
Graduaciones.		O +	E —	Tiempos del cronómetro.	Graduaciones.	O +	E —	DEDUCIDO.
° ′ ″		p	p	h m s	° ′ ″	p	p	
295 1 51,3		19,9	24,1	1 9 55	297 26 45,7	24,5	19,1	
	52,2 (O)	24,6	19,1	11 40	25 59,2	19,0	24,6	° ′ ″
	50,0	18,6	25,1	13 1	20,5	24,8	18,8	2 21 32,09
	51,1	24,6	19,1	14 33	24 40,4	18,4	25,0	32,22
								30,99
115 1 44,8		20,2	23,5	17 12	117 23 25,0	25,0	18,6	31,59
	43,7 (E)	23,2	20,4	19 4	22 34,6	18,0	25,6	
	42,5	18,0	25,6	20 40	21 52,1	25,0	18,6	
	43,5	24,0	19,6	22 10	12,3	18,6	25,0	

AZIMUT DE MOLA – FURNÁS.

DÍA 8 DE NOVIEMBRE DE 1884. — 25.ª SERIE.

Estado del cronómetro. . . . . . + 17ˢ,44

Coordenadas de la POLAR. . . . . . $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 47^s,68 \\ \delta = 88^\circ\ 41'\ 49'',11 \end{cases}$

i cot. z — I cot. Z. . . . . E — 1″,06 . . . . . O + 0″,50

PUNTERÍAS Á FURNÁS.	NIVELACIONES.		PUNTERÍAS Á LA POLAR.		NIVELACIONES.		AZIMUT DEDUCIDO.
Graduaciones.	O +	E —	Tiempos del cronómetro.	Graduaciones.	O +	E —	
° ′ ″	p	p	h m s	° ′ ″	p	p	
120 1 18,0	24,0	19,6	1 54 5	122 6 47,5	18,2	25,4	° ′ ″
20,2 (E)	18,0	25,6	55 44	5 59,0	24,2	19,5	2 21 32,73
17,5	24,0	19,6	57 5	22,4	18,6	25,2	33,02
19,1	18,2	25,4	58 20	4 49,0	24,2	19,4	32,94
300 1 18,5	25,0	18,6	2 0 35	302 3 46,6	19,3	24,4	32,90
20,8 (O)	18,2	25,4	2 51	2 56,6	24,5	19,2	
23,5	25,2	18,4	4 20	18,8	19,5	24,2	
27,5	18,2	25,4	6 43	1 17,1	25,0	18,6	

DÍA 8 DE NOVIEMBRE DE 1884. — 26.ª SERIE.

Estado del cronómetro. . . . . . + 17ˢ,50

Coordenadas de la POLAR. . . . . . $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 47^s,66 \\ \delta = 88^\circ\ 41'\ 49'',12 \end{cases}$

i cot. z — I cot. Z. . . . . O — 0″,10 . . . . . E — 0″,98

PUNTERÍAS Á FURNÁS.	NIVELACIONES.		PUNTERÍAS Á LA POLAR.		NIVELACIONES.		AZIMUT DEDUCIDO.
Graduaciones.	O +	E —	Tiempos del cronómetro.	Graduaciones.	O +	E —	
° ′ ″	p	p	h m s	° ′ ″	p	p	
305 3 3,5	19,0	24,7	2 38 44	306 49 12,8	24,8	19,0	
4,2 (O)	24,6	19,1	41 6	48 15,2	19,2	24,5	° ′ ″
7,2	18,8	24,8	42 41	47 37,5	24,2	19,5	2 21 31,26
3,0	24,6	19,1	44 21	46 51,6	19,0	24,6	31,16
125 2 57,4	18,0	25,6	47 7	126 45 39,0	24,2	19,5	31,54
56,2 (E)	23,7	20,0	49 6	44 48,8	18,4	25,2	30,34
54,4	18,3	25,3	50 35	11,7	24,3	19,3	
54,8	24,0	19,6	52 21	43 30,9	18,4	25,2	

AZIMUT DE MOLA – FURNÁS.

DÍA 18 DE NOVIEMBRE DE 1884. — 27.ª SERIE.

Estado del cronómetro. . . . . . + 38ˢ,89

Coordenadas de la POLAR. . . . . . $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 43^s,76 \\ \delta = 88°\ 41'\ 52'',41 \end{cases}$

i cot. *z* — I cot. Z. . . . . E + o'',43 . . . . . O — o'',10

PUNTERÍAS Á FURNÁS.	NIVELACIONES.		PUNTERÍAS Á LA POLAR.		NIVELACIONES.		AZIMUT DEDUCIDO.
Graduaciones.	O +	E —	Tiempos del cronómetro.	Graduaciones.	O +	E —	
° ′ ″	p	p	h m s	° ′ ″	p	p	
130 1 24,2	24,8	19,8	1 39 48	132 12 52,0	20,5	24,0	° ′ ″
23,6 (E)	19,3	25,3	42 4	11 53,6	24,6	19,8	2 21 33,87
23,5	24,1	20,3	44 6	10 56,6	20,2	24,3	33,95
24,6	19,6	24,8	45 44	16,5	24,3	20,0	33,72
310 1 31,9	25,0	19,6	49 10	312 8 52,3	19,4	25,0	33,68
31,9 (O)	19,2	25,4	50 56	4,1	24,8	19,6	
31,0	24,3	20,1	52 47	7 16,0	19,6	24,8	
30,8	19,0	25,4	54 24	6 32,2	24,8	19,6	

DÍA 18 DE NOVIEMBRE DE 1884. — 28.ª SERIE.

Estado del cronómetro. . . . . . + 38ˢ,90

Coordenadas de la POLAR. . . . . . $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 43^s,75 \\ \delta = 88°\ 41'\ 52'',41 \end{cases}$

i cot. *z* — I cot. Z. . . . . O — o'',33 . . . . . E — o'',40

PUNTERÍAS Á FURNÁS.	NIVELACIONES.		PUNTERÍAS Á LA POLAR.		NIVELACIONES.		AZIMUT DEDUCIDO.
Graduaciones.	O +	E —	Tiempos del cronómetro.	Graduaciones.	O +	E —	
° ′ ″	p	p	h m s	° ′ ″	p	p	
315 2 54,9	19,8	24,7	2 20 14	316 56 44,4	24,8	19,7	
53,5 (O)	24,3	20,2	22 32	55 46,4	19,9	25,4	° ′ ″
51,8	19,7	24,9	24 7	5,1	25,3	19,3	2 21 33,76
52,2	24,0	20,6	25 26	54 30,4	19,2	25,4	34,05
135 2 50,4	20,0	24,4	27 58	136 53 23,6	24,4	20,2	33,15
49,6 (E)	24,9	20,4	36 20	49 52,6	19,2	25,4	34,48
48,1	19,6	25,0	38 10	5,9	24,6	20,0	
49,2	24,0	20,6	39 44	48 24,7	19,8	24,0	

AZIMUT DE MOLA—FURNÁS.

DÍA 18 DE NOVIEMBRE DE 1884. — 29.ª SERIE.

Estado del cronómetro . . . . . + 38ˢ,92

Coordenadas de la POLAR . . . . . $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 43^s,74 \\ \delta = 88°\ 41'\ 52'',42 \end{cases}$

i cot. z — I cot. Z. . . . . E + o'',01 . . . . . O — 1'',08

PUNTERÍAS Á FURNÁS.	NIVELACIONES.		PUNTERÍAS Á LA POLAR.		NIVELACIONES.		AZIMUT DEDUCIDO.
Graduaciones.	O +	E —	Tiempos del cronómetro.	Graduaciones.	O +	E —	
° ′ ″	″	″	h m s	° ′ ″	″	″	
140 1 34,7	24,0	20,6	2 58 9	141 39 42,1	19,8	24,8	° ′ ″
35,4 (E)	19,6	25,1	59 57	0,2	24,8	19,8	2 21 32,60
35,5	24,7	20,0	3 1 19	38 25,5	20,0	24,7	33,79
36,0	24,8	19,9	2 42	37 54,7	24,7	20,0	32,07
320 1 39,1	24,6	20,1	5 14	321 36 59,6	19,5	25,2	29,56
39,6 (O)	19,6	25,1	6 59	19,6	24,2	20,4	
41,0	24,8	19,8	8 17	35 47,7	19,2	25,5	
40,9	19,0	25,7	9 49	10,7	24,3	20,4	

DÍA 18 DE NOVIEMBRE DE 1884. — 30.ª SERIE.

Estado del cronómetro . . . . . + 38ˢ,93

Coordenadas de la POLAR . . . . . $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 43^s,73 \\ \delta = 88°\ 41'\ 52'',43 \end{cases}$

i cot. z — I cot. Z. . . . . O — 1'',20 . . . . . E — o'',50

PUNTERÍAS Á FURNÁS.	NIVELACIONES.		PUNTERÍAS Á LA POLAR.		NIVELACIONES.		AZIMUT DEDUCIDO.
Graduaciones.	O +	E —	Tiempos del cronómetro.	Graduaciones.	O +	E —	
° ′ ″	″	″	h m s	° ′ ″	″	″	
325 1 56,6	25,0	19,7	3 29 30	326 29 52,9	19,1	25,6	
57,1 (O)	19,1	25,6	31 36	19,2	24,5	20,2	° ′ ″
55,9	24,6	20,1	32 51	28 44,8	19,1	25,6	2 21 32,18
57,3	18,6	26,1	34 11	19,7	24,5	20,4	29,33
145 1 53,2	25,0	19,7	36 46	146 27 15,9	19,2	25,3	30,41
52,8 (E)	19,0	25,7	38 41	26 30,6	25,0	19,7	31,07
52,3	24,6	20,1	40 3	2,7	19,8	25,5	
51,3	18,6	26,1	41 10	25 37,6	25,0	19,7	

AZIMUT DE MOLA – FURNÁS.

DÍA 18 DE NOVIEMBRE DE 1884. — 31.ª SERIE.

Estado del cronómetro . . . . . + 38ˢ.95

Coordenadas de la POLAR . . . . . $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 43^s.72 \\ \delta = 88^\circ\ 41'\ 52''.44 \end{cases}$

i cot. z — I cot. Z . . . . . E — 0″,40 . . . . . O — 1″,31

PUNTERÍAS Á FURNÁS		NIVELACIONES.		PUNTERÍAS Á LA POLAR.		NIVELACIONES.		AZIMUT DEDUCIDO.
Graduaciones.		O +	E —	Tiempos del cronómetro.	Graduaciones.	O +	E —	
° ′ ″		p	p	h m s	° ′ ″	p	p	° ′ ″
150 3 5,6		18,7	26,0	4 12 51	151 14 16,3	25,0	19,7	2 21 30,68
5,8	(E)	24,5	20,2	14 20	13 49,0	19,2	25,5	30,49
5,3		20,0	24,6	15 41	24,1	24,7	20,0	30,99
5,8		24,2	20,4	17 10	11 57,1	19,7	25,0	31,22
330 3 14,2		18,6	26,1	28 10	331 9 44,6	24,2	20,5	
14,8	(O)	24,3	20,4	30 9	9,0	19,2	25,5	
13,7		19,0	25,6	31 30	8 46,5	24,2	20,5	
14,7		24,0	20,6	33 32	11,5	19,1	25,5	

DÍA 21 DE NOVIEMBRE DE 1884. — 32.ª SERIE.

Estado del cronómetro . . . . . + 40ˢ.42

Coordenadas de la POLAR . . . . . $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 42^s.45 \\ \delta = 88^\circ\ 41'\ 53''.30 \end{cases}$

i cot. z — I cot. Z . . . . . O — 3″,23 . . . . . E — 1″,35

PUNTERÍAS Á FURNÁS.		NIVELACIONES.		PUNTERÍAS Á LA POLAR.		NIVELACIONES.		AZIMUT DEDUCIDO.
Graduaciones.		O +	E —	Tiempos del cronómetro.	Graduaciones.	O +	E —	
° ′ ″		p	p	h m s	° ′ ″	p	p	° ′ ″
335 1 49,9		24,0	22,3	1 4 26	337 28 59,9	18,4	27,6	2 21 32,37
50,3	(O)	20,7	25,4	8 8	27 21,9	24,2	21,9	32,50
49,1		23,5	22,5	9 42	26 42,2	19,0	27,1	33,70
48,9		19,0	27,0	11 7	1,8	24,1	22,0	33,02
155 1 47,6		24,2	22,2	17 22	157 23 17,5	20,0	26,1	
47,4	(E)	20,4	26,0	18 57	22 30,6	24,6	21,5	
46,5		24,0	22,0	35 10	15 18,7	20,6	25,4	
46,3		19,6	26,4	36 40	14 38,0	24,2	21,8	

AZIMUT DE MOLA – FURNÁS.

DÍA 21 DE NOVIEMBRE DE 1884. — 33.ª SERIE.

Estado del cronómetro . . . . . + 40ˢ.45

Coordenadas de la POLAR . . . . . $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 42^s.42 \\ \delta = 88^\circ\ 41'\ 55''.32 \end{cases}$

f cot. $z - 1$ cot. Z . . . . . E + 0″,31 . . . . . O − 3″,02

PUNTERÍAS Á FURNÁS.	NIVELACIONES.		PUNTERÍAS Á LA POLAR.		NIVELACIONES.		AZIMUT DEDUCIDO.
Graduaciones.	O +	E −	Tiempos del cronómetro.	Graduaciones.	O +	E −	
° ′ ″	p	p	h m s	° ′ ″	p	p	
160 2 54,8	19,0	27,0	2 29 6	161 52 56,6	26,3	19,6	
54,6 (E)	25,0	21,0	46 23	45 44,7	23,3	24,6	° ′ ″
53,9	19,0	26,7	47 48	10,5	25,0	20,9	2 21 31,53
53,0	24,7	21,0	49 10	44 38,9	20,6	25,3	30,50
							31,50
340 2 5,9	18,6	27,3	51 55	341 43 44,4	23,2	22,7	33,47
5,0 (O)	24,7	21,2	53 42	42 59,8	19,2	26,6	
6,8	19,0	26,8	55 8	26,6	23,7	22,0	
5,7	23,8	22,0	57 24	42 38,2	19,0	26,7	

IV. — Azimut determinado por medio de una marca auxiliar meridiana.

§ 28. Como ya pocas páginas más atrás se advirtió, el azimut de la dirección *Mola-Furnás* no sólo se determinó, inmediatamente en cierto modo, por observaciones extrameridianas con el teodolito de Repsold, sino por el intermedio también de una marca auxiliar, emplazada casi en el meridiano de *Mola*, y cuya posición se comparaba con la de la *Polar* en diversos momentos, antes y después del paso superior de esta estrella por aquel plano, valiéndose para ello del círculo de Brunner, núm. 3, empleado en la determinación de la latitud. En combinación con este círculo, y del modo que luego se expondrá, utilizóse el cronómetro de Dent, núm. 2 443, usado también en las operaciones análogas precedentes.

§ 29. Para formar la marca meridiana se erigió en la isla de Ibiza, á la mayor distancia posible de *Mola*, como de 45 kilómetros, un pilar de mampostería, de un metro de altura, y sólidamente cimentado. Y sobre la cara superior de este pilar se colocó un colimador, del sistema Mangin, igual al instalado en el vértice *Furnás*, de que ya antes se habló, provisto en su foco de una lámpara de petróleo, de suficiente potencia luminosa. Sin estudio preconcebido, ni haber tenido que vencer tampoco para su conveniente instalación grandes dificultades, la señal luminosa, producida por el colimador, resultó en tan aproximada coincidencia con el meridiano de *Mola*, que, enfilada desde este punto con el anteojo del instrumento de Brunner, orientado en aquel plano con el mayor esmero posible, unas noches se columbraba al Este del eje óptico, y otras al Oeste, no más que por efecto inevitable de los pequeños cambios de inclinación y azimut del eje de rotación del mismo anteojo, en el trascurso del tiempo. Y como por casualidad también, ó sin haber formado empeño en que así sucediese, la distancia cenital de la señal ó marca luminosa resultó ser, con incertidumbre de algunos segundos, de 90° 1′. La influencia que en su posición aparente, por comparación con la *Polar*, podía ejercer la muy pequeña inclinación del eje de rotación del anteojo, era, por lo tanto, absolutamente despreciable.

§ 30. Como las punterías, tanto á la señal luminosa terrestre como á la *Polar*, se hicieron con el hilo y tornillo micrométricos del retículo del anteojo, para el cálculo de las observaciones es antecedente preliminar indispensable el valor angular, en segundos de tiempo y de arco, de una revolución ó vuelta, v, de aquel tornillo. Del análisis minucioso de las mismas muy numerosas

enfilaciones á la *Polar*, efectuadas en las varias noches de trabajo, y consideración de los tiempos corregidos del cronómetro, en que fueron hechas, por reducción al ecuador de las diferencias de estos tiempos ó intervalos de las observaciones consecutivas, y su cotejo con las lecturas que les correspondieron en el tambor graduado del tornillo micrométrico, dedújose que el valor angular de cada vuelta de este tornillo era el siguiente:

$$\varepsilon = 7^{s},1973 = 107'',96.$$

Y como, ya para determinar el *estado* del cronómetro, ya luego la posición relativa de la marca meridiana, se necesitaba un hilo común de referencia en el retículo del anteojo, que definiese sin ambigüedad la dirección del eje óptico, adoptóse para tal objeto el ideal, promedio de los 14 hilos fijos del mismo retículo, determinado todas las noches por dos series de cinco coincidencias del micrométrico móvil con cada uno de aquellos 14 fijos: una, antes de entrar de lleno en la faena de las observaciones propiamente azimutales; y, otra, después de concluída. El resultado de esta tan prolija investigación figura, casi como cualidad ó carácter del instrumento á que se refiere, en el cuadrito numérico siguiente: del cual se deduce que, sin error de trascendencia en la práctica, como posición del hilo ideal de referencia, pudo tomarse todas las noches de trabajo la del micrométrico móvil, correspondiente á la graduación del tambor, representada por $g_0 = 10^{s},1949$. Y así, en efecto, se admitió como cierto para el cálculo ó reducción de todas las observaciones.

CÍRCULO MERIDIANO DE BRUNNER, N.° 3.

COINCIDENCIAS DE LOS HILOS FIJOS CON EL MÓVIL.

HILOS.	30 NBRE.	2 DBRE.	3 IDEM.	4 IDEM.	6 IDEM.	7 IDEM.	9 IDEM.	11 IDEM.	12 IDEM.	15 IDEM.	PROMEDIO GENERAL.
	v										v
I.....	5,2735	2769	2720	2750	2746	2761	2775	2782	2775	2766	5,27579
II.....	5,9444	9418	9473	9437	9416	9437	9462	9455	9448	9461	5,94451
III.....	6,6103	6133	6119	6109	6098	6125	6127	6145	6131	6136	6,61256
IV.....	7,3781	3762	3789	3743	3763	3736	3764	3770	3768	3774	7,37649
V.....	8,2432	2467	2437	2440	2443	2418	2450	2470	2448	2427	8,24432
VI.....	8,9156	9127	9160	9124	9143	9119	9137	9131	9149	9151	8,91417
VII.....	9,8565	8579	8602	8590	8549	8577	8605	8602	8574	8604	9,85847
Promedio....	10,1943	1947	1951	1943	1943	1939	1950	1938	1952	1963	10,19489
VIII.....	10,5292	5292	5300	5300	5298	5282	5280	5309	5304	5332	10,52989
IX.....	11,4672	4644	4691	4676	4670	4660	4650	4669	4660	4675	11,46667
X.....	12,1420	1427	1425	1455	1419	1423	1428	1431	1444	1438	12,14300
XI.....	12,8147	8164	8138	8140	8178	8141	8150	8158	8166	8171	12,81553
XII.....	13,7730	7745	7730	7727	7754	7749	7778	7743	7736	7778	13,77485
XIII.....	14,4490	4499	4492	4498	4493	4434	4490	4440	4491	4414	14,44951
XIV.....	15,1311	1303	1284	1261	1297	1298	1270	1310	1311	1330	15,13075

§ 31. En las noches útiles de trabajo, las varias operaciones sistemáticamente efectuadas fueron, por su orden, las siguientes:

1.ª Serie de cinco coincidencias del hilo móvil del retículo con cada uno de los 14 fijos, para determinar los intervalos de éstos, y la graduación, sobre todo, del ideal de referencia, según en el párrafo anterior queda indicado.

2.ª Una puntería al baño nadiral de mercurio, instalado sobre la misma base de sustentación de todo el instrumento, para determinar en el círculo vertical la graduación de la línea del mismo nombre.

3.ª Doble y pausada determinación de la inclinación del eje de rotación del anteojo, por medio del nivel, en contacto siempre con sus muñones de acero. De las lecturas hechas, se dedujo luego el valor de la inclinación, b, admitiendo, por resultado de otro gran número de observaciones previas, verificadas con este objeto, que á cada división ó parte del nivel correspondía un valor angular de $0'',126$, ó $1'',89$.

4.ª Observación de los pasos de cuatro estrellas de *estado*, culminantes entre el cenit y el ecuador celestes, por siete hilos fijos del retículo del anteojo, convenientemente espaciados: los I, III, V, X, XII, XIV, equidistantes casi por pares del ideal, y este mismo hilo, definido por la graduación micrométrica g_0.

5.ª Diez punterías ó enfilaciones con el hilo micrométrico á la señal luminosa terrestre, ó colimador situado en Ibiza.

6.ª Veinte á la *Polar*, ya para entonces dentro del campo visual del anteojo y cerca del meridiano, con expresión de los tiempos, T, señalados por el cronómetro, en los momentos de las observaciones á que se referían.

7.ª Otras diez punterías á la señal terrestre.

Y 8.ª Lectura en el círculo vertical del instrumento, correspondiente á la última de estas punterías, destinada, en combinación con la que antes se hizo para hallar la graduación de la línea cenit-nadir, á la deducción de la distancia cenital aproximada de la misma señal ó marca.

Después de lo cual, y, naturalmente, con el mayor cuidado que en circunstancias de esta especie, siempre angustiosas, puede ponerse, se invertía sobre las muñoneras la posición del anteojo, de modo que el círculo vertical, á su eje adherido, pasase del Este al Oeste, ó viceversa, y que el retículo tomase también posición inversa y simétrica de la anterior; y en orden acompasado, contrario al antes seguido, se repetían las mismas ocho operaciones ya practicadas, y que detalladamente acaban de enumerarse. Las ocho primeras se procuró que correspondiesen á horas, ó momentos, anteriores al del paso superior de la *Polar* por el meridiano; y posteriores las segundas. Y, si una noche se comenzaba el trabajo con el círculo vertical del instrumento al Este de aquel plano fundamen-

tal, para concluir con el círculo al Oeste, á la noche siguiente se procedía en orden inverso. Hasta en los menores detalles se procedió con deliberado propósito de evitar todo lo que de sistemático ó constante pudiera haber en el modo de operar con el instrumento, para que los errores del resultado, á cuya investigación se enderezaban todas las observaciones, siquiera por este motivo, revistiesen el carácter de fortuitos, unos con otros compensables.

§ 32. Para determinar la *hora* ó el *estado* del cronómetro, se observaron todas las noches, conforme acaba de manifestarse, ocho estrellas de aquel nombre: cuatro, poco antes del paso de la *Polar* por el meridiano; y, otras cuatro, inmediatamente después. Corregidos de *colimación* é *inclinación* los tiempos del cronómetro, correspondientes á estas observaciones, así como los de la observación de la *Polar*, después de reducidos éstos al mismo hilo ideal, de referencia común, por la aplicación á todas las estrellas de la fórmula fundamental de Mayer,

$$a = T + \Delta T - Aa + B\delta - Cc,$$

ó de cualquiera de sus transformadas, se hubiera obtenido número superabundante de ecuaciones para concluir todas las noches los valores del azimut, a, del eje óptico del anteojo, y del *estado*, ΔT, del cronómetro, suponiendo constantes ó invariables ambas incógnitas, en el transcurso del tiempo invertido sobre el terreno para su determinación: lo cual, por referencia principalmente á la segunda, no puede admitirse como cierto. Por esta razón, y por evitar también la innecesaria complicación del cálculo, se procuró ante todo deducir un primer valor, aproximado á la verdad, de ΔT, prescindiendo por completo de la observación de la *Polar*, y comparando por pares, valiéndose de la fórmula anterior, los tiempos de las observaciones de las otras ocho estrellas, después de simplemente corregidos de *inclinación* y *colimación* (comprendiendo en ésta el efecto de la *aberración* diurna de la luz), para eliminar en lo posible del resultado de cada par la influencia del azimut, a, por de pronto desconocido. Pero, mediante los valores de ΔT, así rápidamente determinados, pudieron luego inferirse: primero, los valores aproximados del *movimiento* horario del cronómetro en cada noche; y, segundo, de las observaciones de la *Polar*, corregidas de *estado*, *colimación* é *inclinación*, los valores, asimismo aproximados á la verdad, del azimut a, también en las varias noches de trabajo. Y con estos valores de a, y los de b y c, se calcularon las correcciones, ó reducciones al meridiano, de los pasos de las ocho estrellas de estado observadas; de aquí se dedujeron los valores corregidos de ΔT; y con ellos se procedió de nuevo al cálculo del azimut a, utilizando las observaciones de la *Polar*, del modo que se expondrá dentro de poco.

§ 33. En los siguientes adjuntos cuadros numéricos se hallan con la posible claridad recapitulados los antecedentes y resultados de esta doble operación de cálculo, necesaria ó muy conveniente para deducir por aproximaciones sucesivas los valores del estado del cronómetro, de los cuales depende el conocimiento definitivo del mencionado azimut, a, del eje óptico del anteojo en las varias noches de observación.

En la columna designada por T, de los que á la primera aproximación ó cálculo preliminar se refieren, se han inscrito los promedios de los tiempos de los pasos, por los hilos utilizados del reticulo, de las estrellas observadas, cuyos nombres, procedencias (*B. J.*, ó *Jahrbuch* de Berlin; *N. A.*, *Nautical Almanac* Inglés; y *A. E.*, Almanaque Náutico Español de San Fernando), y coordenadas, en otras columnas anteriores se expresan, conforme el cronómetro los señaló y pudieron estimarse á oído, después de individualmente reducidos al hilo ideal; en la por (T) estos mismos tiempos, corregidos de colimación é inclinación; en la siguiente, por ΔT, los estados del cronómetro que de la combinación de cada par de estrellas se desprenden; y en las por (ΔT) y $\Delta^2 T$ los promedios de los estados y *movimiento horario* de cronómetro, de la comparación de unos estados con otros concluídos, en distintas posiciones del anteojo, y llevando en cuenta el intervalo de tiempo que entre ellos media. En las columnas (ΔT) y T se han consignado además, entre paréntesis, el *estado* final inferido de cada serie completa de observaciones, y la *hora* á que corresponde ó debe referirse. Y, al pie de cada cuadrito, el azimut a del anteojo, deducido de las observaciones de la *Polar*, después de corregidas de b y c, y de ΔT y $\Delta^2 T$: azimut, aunque nada más que aproximado á la verdad todavía, suficiente para proceder al cálculo definitivo del estado del cronómetro.

Y en los cuadros análogos que siguen, referentes á este segundo cálculo, representan los números de la columna T lo mismo que en los precedentes; los de la (T) los tiempos T, ya corregidos de a, b y c, y reducidos á la hora común que entre paréntesis en la misma columna se expresa; de la ΔT los *estados* deducidos con cada estrella observada; y de las (ΔT) y $\Delta^2 T$ los promedios de estos estados y movimiento horario del cronómetro, concluídos conforme renglones antes se advirtió.

DETERMINACIÓN DEL ESTADO DEL CRONÓMETRO.

PRIMERA APROXIMACIÓN.

DÍA 30 DE NOVIEMBRE DE 1884.

CÍRCULO AL.	ESTRELLAS OBSERVADAS.	α	δ	T	(T)	ΔT	(ΔT)	$\Delta^2 T$
		h m s	° ′ ″	h m s	s			
E.	ω Piscium..... (N. A.)	23 53 24,73	6 13 40	23 53 28,33	28,36			
	α Andromedæ..... (N. A.)	0 2 27,37	28 27 31	0 2 31,06	31,10	— 3,79		
							— 3,772	
E.	γ Pegasi..... (N. A.)	0 7 19,41	14 32 45	0 7 23,00	23,04			
	π Andromedæ..... (B. J.)	0 30 45,42	33 5 20	0 30 49,09	49,14	— 3,75		
				(1 7)			(— 3,998)	— 0,224
O.	β Arietis..... (N. A.)	1 48 18,34	20 14 46	1 48 22,37	22,33			
	ξ^2 Ceti..... (N. A.)	2 22 3,74	7 56 37	2 22 7,56	7,52	— 4,39		
							— 4,224	
O.	α Arietis..... (N. A.)	2 0 42,65	22 55 7	2 0 46,74	46,70			
	ξ^1 Ceti..... (A. E.)	2 6 55,26	8 18 24	2 6 59,34	59,30	— 4,06		

Azimut aproximado del eje óptico: + 0ˢ,278.

DÍA 2 DE DICIEMBRE DE 1884.

CÍRCULO AL.	ESTRELLAS OBSERVADAS.	α	δ	T	(T)	ΔT	(ΔT)	$\Delta^2 T$
		h m s	° ′ ″	h m s	s			
O.	ω Piscium.....	23 53 24,70	6 13 40	23 53 31,42	31,42			
	α Andromedæ.....	0 2 27,35	28 27 31	0 2 34,24	34,26	— 7,02		
							— 7,042	
O.	γ Pegasi.....	0 7 19,38	14 32 45	0 7 26,10	26,11			
	π Andromedæ.....	0 30 45,39	33 5 20	0 30 52,34	52,36	— 7,06		
				(1 7)			(— 6,839)	+ 0,210
E.	β Arietis.....	1 48 18,33	20 14 46	1 48 24,97	24,89			
	ξ^2 Ceti.....	2 22 3,74	7 56 37	2 22 10,39	10,32	— 6,59		
							— 6,636	
E.	α Arietis.....	2 0 42,65	22 55 7	2 0 49,44	49,36			
	ξ^1 Ceti.....	2 6 55,25	8 18 24	2 7 2,00	1,93	— 6,75		

Azimut aproximado del eje óptico: + 0ˢ,412.

DETERMINACIÓN DEL ESTADO DEL CRONÓMETRO.

PRIMERA APROXIMACIÓN.

DÍA 3 DE DICIEMBRE DE 1884.

CÍRCULO AL	ESTRELLAS OBSERVADAS	α	δ	T	(T)	ΔT	(ΔT)	$\Delta^2 T$
		h m s	° ′ ″	h m s	s			
E.	ω Piscium	23 53 24,69	6 13 40	23 53 31,73	31,73			
	α Andromedæ	0 2 27,33	28 27 31	0 2 34,33	34,33	— 6,98		
							— 6,959	
E.	γ Pegasi	0 7 19,37	14 32 45	0 7 26,34	36,34			
	π Andromedæ	0 30 45,38	33 5 20	0 30 52,33	52,33	— 6,94		
				(1 7)			(— 7,014)	— 0,057
O.	β Arietis	1 48 18,33	20 14 46	1 48 25,68	25,51			
	ξ^2 Ceti	2 22 3,74	7 56 36	2 22 11,20	11,05	— 6,94		
							— 7,070	
O.	α Arietis	2 0 42,64	22 55 7	2 0 50,11	49,94			
	ξ^1 Ceti	2 6 55,25	8 18 24	2 7 2,77	2,62	— 7,20		

Azimut aproximado del eje óptico: — 0ˢ,157.

DÍA 4 DE DICIEMBRE DE 1884.

CÍRCULO AL	ESTRELLAS OBSERVADAS	α	δ	T	(T)	ΔT	(ΔT)	$\Delta^2 T$
		h m s	° ′ ″	h m s	s			
O.	ω Piscium	23 53 24,68	6 13 40	23 53 33,00	32,91			
	α Andromedæ	0 2 27,32	28 27 31	0 2 35,61	35,50	— 8,15		
							— 8,064	
O.	γ Pegasi	0 7 19,36	14 32 45	0 7 27,66	27,56			
	π Andromedæ	0 30 45,37	33 5 20	0 30 53,53	53,41	— 7,98		
				(1 7)			(— 8,069)	— 0,005
E.	β Arietis	1 48 18,32	20 14 46	1 48 26,60	26,46			
	ξ^2 Ceti	2 22 3,73	7 56 36	2 22 12,00	11,88	— 8,12		
							— 8,074	
E.	α Arietis	2 0 42,64	22 55 7	2 0 50,90	50,75			
	ξ^1 Ceti	2 6 55,24	8 18 24	2 7 3,53	3,41	— 8,03		

Azimut aproximado del eje óptico: — 0ˢ,310.

DETERMINACIÓN DEL ESTADO DEL CRONÓMETRO.

PRIMERA APROXIMACIÓN.

DÍA 6 DE DICIEMBRE DE 1884.

CÍRCULO AL	ESTRELLAS OBSERVADAS.	α	δ	T	(T)	ΔT	(ΔT)	$\Delta^2 T$
		h m s	° ′ ″	h m s	s	s	s	s
E.	ω Piscium	23 53 24,66	6 13 40	23 53 33,73	33,73			
	α Andromedæ	0 2 27,29	28 27 31	0 2 36,27	36,27	— 8,93		
E.	γ Pegasi	0 7 19,34	14 32 45	0 7 28,10	28,10		— 8,884	
	π Andromedæ	0 30 45,34	33 5 20	0 30 54,16	54,16	— 8,84		
				(1 12)			(— 8,942)	— 0,054
O.	α Arietis	2 0 42,63	22 55 7	2 0 51,76	51,70			
	ξ^1 Ceti	2 6 55,23	8 18 24	2 7 4,44	4,39	— 8,95		
O.	ξ^2 Ceti	2 22 3,73	7 56 36	2 22 13,04	12,99		— 8,999	
	ν Arietis (B. J.)	2 32 18,50	21 27 49	2 32 27,74	27,68	— 9,05		

Azimut aproximado del eje óptico: — 0ˢ,300.

DÍA 7 DE DICIEMBRE DE 1884.

CÍRCULO AL	ESTRELLAS OBSERVADAS.	α	δ	T	(T)	ΔT	(ΔT)	$\Delta^2 T$
		h m s	° ′ ″	h m s	s	s	s	s
O.	α Andromedæ	0 2 27,28	28 27 31	0 2 36,64	36,50			
	π Andromedæ	0 30 45,33	33 5 20	0 30 54,68	54,54	— 9,20		
O.	δ Andromedæ (B. J.)	0 33 11,71	30 14 3	0 33 21,00	20,86		— 9,105	
	ζ Andromedæ (B. J.)	0 41 15,43	23 38 36	0 41 24,80	24,67	— 9,02		
				(1 20)			(— 8,812)	+ 0,329
E.	β Arietis	1 48 18,30	20 14 46	1 48 27,60	27,39			
	41 Arietis (B. J.)	2 43 14,35	26 47 9	2 43 23,44	23,21	— 8,36		
E.	α Arietis	2 0 42,62	22 55 7	2 0 51,80	51,58		— 8,520	
	ξ^2 Ceti	2 22 3,73	7 56 36	2 22 13,09	12,90	— 8,68		

Azimut aproximado del eje óptico: — 0ˢ,301.

DETERMINACIÓN DEL ESTADO DEL CRONOMETRO.

PRIMERA APROXIMACIÓN.

DÍA 9 DE DICIEMBRE DE 1884.

CÍRCULO AL	ESTRELLAS OBSERVADAS.	α	δ	T	(T)	ΔT	(ΔT)	$\Delta^2 T$
		h m s	° ′ ″	h m s	s	s	s	s
E.	ω Piscium	23 53 24,62	6 13 40	23 53 33,09	33,13			
	α Andromedæ	0 2 27,25	28 27 31	0 2 35,66	35,71	— 8,43		
E.	γ Pegasi	0 7 19,30	14 32 45	0 7 27,76	27,80		— 8,292	
	π Andromedæ	0 30 45,30	33 5 20	0 30 53,50	53,55	— 8,26		
				(1 7)			(— 8,543)	— 0,260
O.	β Arietis	1 48 18,29	20 14 46	1 48 27,00	27,01			
	ξ^2 Ceti	2 22 3,72	7 56 36	2 22 12,47	12,47	— 8,66		
O.	α Arietis	2 0 42,61	22 55 7	2 0 51,47	51,48		— 8,794	
	ξ^1 Ceti	2 6 55,22	8 18 24	2 7 4,04	4,05	— 8,92		

Azimut aproximado del eje óptico : — 0ˢ,306.

DÍA 11 DE DICIEMBRE DE 1884.

CÍRCULO AL	ESTRELLAS OBSERVADAS	α	δ	T	(T)	ΔT	(ΔT)	$\Delta^2 T$
		h m s	° ′ ″	h m s	s	s	s	s
O.	α Andromedæ	0 2 27,22	28 27 30	0 2 35,00	34,94			
	π Andromedæ	0 30 45,27	33 5 20	0 30 53,26	53,20	— 8,21		
O.	γ Pegasi	0 7 19,28	14 32 45	0 7 27,22	27,16		— 7,981	
	δ Andromedæ	0 33 11,65	30 14 3	0 33 19,47	19,41	— 7,75		
				(1 10)			(— 7,893)	+ 0,099
E.	β Arietis	1 48 18,27	20 14 46	1 48 26,00	25,88			
	ξ^2 Ceti	2 22 3,71	7 56 36	2 22 11,34	11,24	— 7,76		
E.	α Arietis	2 0 42,60	22 55 7	2 0 50,34	50,22		— 7,806	
	ξ^1 Ceti	2 6 55,20	8 18 23	2 7 2,75	2,65	— 7,85		

Azimut aproximado del eje óptico : + 0ˢ,438.

DETERMINACION DEL ESTADO DEL CRONÓMETRO.

PRIMERA APROXIMACIÓN.

DÍA 12 DE DICIEMBRE DE 1884.

CÍRCULO AL	ESTRELLAS OBSERVADAS.	α	δ	T	(T)	ΔT	(ΔT)	$\Delta^2 T$
		h m s	° ′ ″	h m s	s	s	s	s
E.	ω Piscium	23 53 24,59	6 13 39	23 53 31,50	31,53			
						— 6,91		
	α Andromedæ	0 2 27,21	28 27 30	0 2 34,10	34,13		— 6,879	
E.	γ Pegasi	0 7 19,27	14 32 45	0 7 26,27	26,30			
						— 6,85		
	π Andromedæ	0 30 45,26	33 5 20	0 30 52,12	52,16			
				(1 7)			(— 7,148)	— 0,278
O.	β Arietis	1 48 18,26	20 14 46	1 48 25,37	25,50			
						— 7,33		
	ξ^2 Ceti	2 22 3,70	7 56 36	2 22 10,96	10,89		— 7,417	
O.	α Arietis	2 0 42,59	22 55 7	2 0 49,97	49,90			
						— 7,50		
	ξ^2 Ceti	2 6 55,20	8 18 23	2 7 2,44	2,37			

Azimut aproximado del eje óptico: — 0ˢ,163.

DÍA 15 DE DICIEMBRE DE 1884.

CÍRCULO AL	ESTRELLAS OBSERVADAS.	α	δ	T	(T)	ΔT	(ΔT)	$\Delta^2 T$
		h m s	° ′ ″	h m s	s	s	s	s
O.	ω Piscium	23 53 24,55	6 13 39	23 53 30,01	30,05			
						— 5,09		
	α Andromedæ	0 2 27,16	28 27 30	0 2 32,47	32,53		— 5,399	
O.	γ Pegasi	0 7 19,23	14 32 45	0 7 24,74	24,79			
						— 5,60		
	π Andromedæ	0 30 45,22	33 5 20	0 30 50,66	50,73			
				(1 13)			(— 5,083)	+ 0,107
E.	α Arietis	2 0 42,57	22 55 7	2 0 47,74	47,84			
						— 5,32		
	ξ^2 Ceti	2 22 3,69	7 56 36	2 22 8,83	8,92		— 5,167	
E.	ξ^2 Ceti	2 6 55,18	8 18 23	2 7 0,45	0,54			
						— 5,01		
	41 Arietis	2 43 14,32	26 47 10	2 43 19,50	19,61			

Azimut aproximado del eje óptico: — 0ˢ,179.

DETERMINACIÓN DEL ESTADO DEL CRONÓMETRO.

RESULTADOS FINALES.

DÍA 30 DE NOVIEMBRE DE 1884.

CÍRCULO AL.	ESTRELLAS OBSERVADAS.	α	δ	T	(T)	ΔT	(ΔT)	$\Delta^2 T$
		h m s	° ′ ″	h m s	s	s		
E.	ω Piscium	23 53 24,73	6 13 40	23 53 28,33	28,57	— 3,84		
	α Andromedæ	0 2 27,37	28 27 31	0 2 31,00	31,18	— 3,81	s — 3,769	
	γ Pegasi	0 7 19,41	14 32 45	0 7 23,00	23,17	— 3,76		
	π Andromedæ	0 30 45,42	33 5 20	0 30 49,09	49,09	— 3,67		
				(1 7)			(— 3,923)	h — 0,159
O.	β Arietis	1 48 18,34	20 14 46	1 48 22,37	22,48	— 4,14		
	ξ² Ceti	2 22 3,74	7 56 37	2 22 7,56	7,59	— 3,85		
	α Arietis	2 0 42,65	22 55 7	2 0 46,74	46,79	— 4,14	— 4,077	
	ξ¹ Ceti	2 6 55,26	8 28 24	2 6 59,34	59,43	— 4,17		

DÍA 2 DE DICIEMBRE DE 1884.

CÍRCULO AL.	ESTRELLAS OBSERVADAS.	α	δ	T	(T)	ΔT	(ΔT)	$\Delta^2 T$
		h m s	° ′ ″	h m s	s	s		
O.	ω Piscium	23 53 24,70	6 13 40	23 53 31,41	31,46	— 6,76		
	α Andromedæ	0 2 27,35	28 27 31	0 0 34,24	34,18	— 6,83	s — 6,828	
	γ Pegasi	0 7 19,38	14 32 45	0 7 26,10	26,16	— 6,78		
	π Andromedæ	0 30 45,39	33 5 20	0 30 52,34	52,33	— 6,94		
				(1 7)			(— 6,821)	s + 0,007
E.	β Arietis	1 48 18,33	20 14 46	1 48 24,97	24,98	— 6,65		
	ξ² Ceti	2 22 3,74	7 56 37	2 22 10,39	10,61	— 6,87		
	α Arietis	2 0 42,65	22 55 7	2 0 49,44	49,48	— 6,83	— 6,814	
	ξ¹ Ceti	2 6 55,25	8 28 24	2 7 2,00	2,16	— 6,91		

DETERMINACIÓN DEL ESTADO DEL CRONÓMETRO.

RESULTADOS FINALES.

DÍA 3 DE DICIEMBRE DE 1884.

CÍRCULO AL.	ESTRELLAS OBSERVADAS.	α	δ	T	(T)	ΔT	(ΔT)	$\Delta^2 T$
		h m s	° ′ ″	h m s	s	s		
E.	ω Piscium	23 53 24,69	6 13 40	23 53 31,73	31,67	— 6,98		
	α Andromedæ	0 2 27,33	28 27 31	0 2 34,33	34,31	— 6,98	s	
	γ Pegasi	0 7 19,37	14 32 45	0 7 26,34	26,28	— 6,91	— 6,944	
	π Andromedæ	0 30 45,38	33 5 20	0 30 52,33	52,29	— 6,91		
				(1 7)			(— 7,080)	s — 0,143
O.	β Arietis	1 48 18,33	20 14 46	1 48 25,68	25,47	— 7,14		
	ξ² Ceti	2 22 3,74	7 56 36	2 22 11,20	10,95	— 7,21	— 7,220	
	α Arietis	2 0 42,64	22 55 7	2 0 50,11	49,89	— 7,25		
	ξ¹ Ceti	2 6 55,25	8 18 24	2 7 2,77	2,53	— 7,28		

DÍA 4 DE DICIEMBRE DE 1884.

CÍRCULO AL.	ESTRELLAS OBSERVADAS.	α	δ	T	(T)	ΔT	(ΔT)	$\Delta^2 T$
		h m s	° ′ ″	h m s	s	s		
O.	ω Piscium	23 53 24,68	6 13 40	23 53 33,00	32,72	— 8,04		
	α Andromedæ	0 2 27,32	28 27 31	0 2 35,61	35,43	— 8,11	s	
	γ Pegasi	0 7 19,36	14 32 45	0 7 27,66	27,41	— 8,05	— 8,052	
	π Andromedæ	0 30 45,37	33 5 20	0 30 53,53	53,37	— 8,00		
				(1 7)			(— 8,040)	s + 0,012
E.	β Arietis	1 48 18,32	20 14 46	1 48 26,60	26,37	— 8,05		
	ξ² Ceti	2 22 3,73	7 56 36	2 22 12,00	11,74	— 8,01	— 8,028	
	α Arietis	2 0 42,64	22 55 7	2 0 50,90	50,67	— 8,03		
	ξ¹ Ceti	2 6 55,24	8 18 24	2 7 3,53	3,27	— 8,03		

DETERMINACIÓN DEL ESTADO DEL CRONÓMETRO.

RESULTADOS FINALES.

DÍA 6 DE DICIEMBRE DE 1884.

CÍRCULO AL	ESTRELLAS OBSERVADAS.	α	δ	T	(T)	ΔT	(ΔT)	$\Delta^2 T$
		h m s	° ′ ″	h m s	s	s		
E.	ω Piscium	23 53 24,66	6 15 40	23 53 33,73	33,56	— 8,90		
	α Andromedæ	0 2 27,29	28 27 31	0 2 36,27	36,21	— 8,92		
							— 8,800	
	γ Pegasi	0 7 19,34	14 32 45	0 7 28,10	27,96	— 8,62		
	π Andromedæ	0 30 45,34	33 5 20	0 30 54,16	54,10	— 8,76		
				(1 12)			(— 8,929)	— 0,122
O.	α Arietis	2 0 42,63	22 55 7	2 0 51,76	51,64	— 9,00		
	ξ^1 Ceti	2 6 55,23	8 18 24	2 7 4,44	4,26	— 9,03		
							— 9,059	
	ξ^2 Ceti	2 22 3,73	7 56 36	2 22 13,04	12,85	— 9,12		
	ν Arietis	2 32 18,50	21 27 49	2 32 27,74	27,58	— 9,08		

DÍA 7 DE DICIEMBRE DE 1884.

CÍRCULO AL	ESTRELLAS OBSERVADAS.	α	δ	T	(T)	ΔT	(ΔT)	$\Delta^2 T$
		h m s	° ′ ″	h m s	s	s		
O.	α Andromedæ	0 2 27,28	28 27 31	0 2 36,64	36,30	— 9,02		
	π Andromedæ	0 30 45,33	33 5 20	0 30 54,68	54,52	— 9,19		
							— 9,142	
	δ Andromedæ	0 33 11,71	30 14 3	0 33 21,00	20,84	— 9,13		
	ζ Andromedæ	0 41 15,43	23 38 36	0 41 24,80	24,66	— 9,23		
				(1 20)			(— 9,034)	+ 0,121
E.	β Arietis	1 48 18,30	20 14 46	1 48 27,60	27,16	— 8,86		
	41 Arietis	1 43 14,35	26 47 9	1 43 23,44	23,21	— 8,96		
							— 8,926	
	α Arietis	2 0 42,62	22 55 7	2 0 51,80	51,43	— 8,81		
	ξ^2 Ceti	2 22 3,73	7 56 36	2 22 13,09	12,80	— 9,07		

DETERMINACIÓN DEL ESTADO DEL CRONÓMETRO.

RESULTADOS FINALES.

DÍA 9 DE DICIEMBRE DE 1884.

CÍRCULO AL	ESTRELLAS OBSERVADAS.	α	δ	T	(T)	ΔT	(ΔT)	$\Delta^2 T$
		h m s	° ′ ″	h m s	s	s		
E.	ω Piscium	23 53 24,62	6 13 40	23 53 33,09	33,02	— 8,40		
	α Andromedæ	0 2 27,25	28 27 32	0 2 35,66	35,67	— 8,49	s	
	γ Pegasi	0 7 19,30	14 32 45	0 7 27,76	27,66	— 8,36	— 8,324	
	π Andromedæ	0 30 45,30	33 5 20	0 30 53,50	53,41	— 8,11		
				(1 7)			(— 8,300)	— 0,183
O.	β Arietis	1 48 18,89	20 14 46	1 48 27,00	26,99	— 8,70		
	ξ^2 Ceti	2 22 3,72	7 56 36	2 22 12,47	12,25	— 8,53	— 8,677	
	α Arietis	2 0 42,61	22 55 7	2 0 51,47	51,41	— 8,80		
	ξ^1 Ceti	2 6 55,22	8 18 24	2 7 4,04	3,90	— 8,68		

DÍA 11 DE DICIEMBRE DE 1884.

CÍRCULO AL	ESTRELLAS OBSERVADAS.	α	δ	T	(T)	ΔT	(ΔT)	$\Delta^2 T$
		h m s	° ′ ″	h m s	s	s		
O.	α Andromedæ	0 2 27,22	28 27 30	0 2 35,00	35,00	— 7,78		
	π Andromedæ	0 30 45,27	33 5 20	0 30 53,26	53,27	— 8,00	s	
	γ Pegasi	0 7 19,28	14 32 45	0 7 27,21	27,22	— 7,93	— 7,890	
	δ Andromedæ	0 33 11,65	30 14 3	0 33 19,47	19,50	— 7,85		
				(1 12)			(— 7,818)	+ 0,081
E.	β Arietis	1 48 18,27	20 14 46	1 48 26,00	26,01	— 7,74		
	ξ^2 Ceti	2 22 3,71	7 56 36	2 22 11,34	11,51	— 7,80	— 7,746	
	α Arietis	2 0 42,60	22 55 7	2 0 50,34	50,35	— 7,75		
	ξ^1 Ceti	2 6 55,20	8 18 23	2 7 2,75	2,89	— 7,69		

DETERMINACIÓN DEL ESTADO DEL CRONÓMETRO.

RESULTADOS FINALES.

DÍA 12 DE DICIEMBRE DE 1884.

CÍRCULO AL.	ESTRELLAS OBSERVADAS.	α	δ	T	(T)	ΔT	(ΔT)	$\Delta^2 T$
		h m s	° ′ ″	h m s	s	s		
E.	ω Piscium	23 53 24,59	6 13 39	23 53 31,50	31,51	— 6,92		
	α Andromedæ	0 2 27,21	28 27 30	0 2 34,10	34,12	— 6,91	s — 6,895	
	γ Pegasi	0 7 19,27	14 32 45	0 7 26,27	26,24	— 6,97		
	$\varkappa$ Andromedæ	0 30 45,26	33 5 20	0 30 52,12	52,04	— 6,78		
				(1 7)			(— 7,028)	s — 0,138
O.	β Arietis	1 48 18,26	20 14 46	1 48 25,57	25,52	— 7,26		
	ξ^3 Ceti	2 22 3,70	7 56 36	2 22 10,96	10,73	— 7,03	— 7,162	
	α Arietis	2 0 42,59	22 55 7	2 0 49,97	49,87	— 7,28		
	ξ^1 Ceti	2 6 55,20	8 18 23	2 7 2,44	2,28	— 7,08		

DÍA 15 DE DICIEMBRE DE 1884.

CÍRCULO AL.	ESTRELLAS OBSERVADAS.	α	δ	T	(T)	ΔT	(ΔT)	$\Delta^2 T$
		h m s	° ′ ″	h m s	s	s		
O.	ω Piscium	23 53 24,55	6 13 39	23 53 30,01	29,92	— 5,37		
	α Andromedæ	0 2 27,16	28 27 30	0 2 32,47	32,48	— 5,32	s — 5,425	
	γ Pegasi	0 7 19,23	14 32 45	0 7 24,74	24,71	— 5,48		
	$\varkappa$ Andromedæ	0 30 45,21	33 5 20	0 30 50,66	50,75	— 5,54		
				(1 13)			(— 5,324)	s + 0,093
E.	α Arietis	2 0 42,57	22 55 7	2 0 47,74	47,76	— 5,19		
	ξ^3 Ceti	2 22 3,69	7 56 36	2 22 8,83	8,84	— 5,15	— 5,224	
	ξ^1 Ceti	2 6 55,18	8 18 23	2 7 0,45	0,44	— 5,26		
	41 Arietis	2 43 14,32	26 47 10	2 43 19,50	19,62	— 5,30		

§ 34. Los valores, c, de la colimación del eje óptico del anteojo, y los b, de la inclinación del de rotación, se dedujeron todas las noches, los primeros por reiteradas punterías á la señal terrestre en posiciones del mismo anteojo, inversas sobre las muñoneras; y los segundos también por reiteradas lecturas del nivel, en ambas mencionadas posiciones, antes y después de concluídas las observaciones astronómicas, propiamente dichas. Contando, además, con el efecto ó influencia de la aberración diurna de la luz, estos valores de c y b, empleados en el cálculo de la reducción al meridiano de los tiempos de observación de las estrellas, fueron, en las distintas noches de trabajo, los insertos en el siguiente cuadrito, complemento indispensable de los inmediatos anteriores:

VALORES DE LA COLIMACIÓN É INCLINACIÓN,

EMPLEADOS EN EL CÁLCULO DE LA REDUCCIÓN AL MERIDIANO DE LAS ESTRELLAS OBSERVADAS.

FECHAS.	COLIMACIÓN. — CÍRCULO AL		INCLINACIÓN. — CÍRCULO AL	
	Este.	Oeste.	Este.	Oeste.
	s	s	s	s
30 de Noviembre.	+ 0,001	— 0,033	+ 0,039	— 0,004
2 de Diciembre.	+ 0,013	— 0,045	— 0,094	+ 0,063
3 »	+ 0,052	— 0,084	— 0,055	— 0,075
4 »	+ 0,021	— 0,053	— 0,162	— 0,047
6 »	— 0,003	— 0,029	0,000	— 0,026
7 »	— 0,016	— 0,016	— 0,196	— 0,105
9 »	+ 0,014	— 0,056	+ 0,019	+ 0,032
11 »	— 0,013	— 0,017	— 0,099	— 0,037
12 »	+ 0,021	— 0,053	+ 0,009	— 0,015
15 »	+ 0,003	— 0,035	+ 0,102	+ 0,091

§ 35. Determinados, conforme en el párrafo 33 se ha expuesto, por una doble operación de cálculo los valores de $\Delta\tau$, el del azimut a se dedujo muy sencillamente, utilizando las observaciones de la *Polar* en cada noche, del modo que con gran claridad indican los veinte cuadros numéricos á continuación de estas líneas insertos, y en los cuales se halla compendiado, en su parte principal, el trabajo verificado en las diez noches bien aprovechadas de faena.

Figuran en la primera columna de la izquierda de estos cuadros los resultados de las veinte punterías y lecturas micrométricas, referentes á la marca luminosa de Ibiza, ó señal auxiliar terrestre, verificadas sin inversión del instrumento, ó

en determinada posición suya, con el círculo vertical graduado al Este ó al Oeste del meridiano: diez antes de las enfilaciones análogas á la *Polar*, y otras diez después. Y en las columnas segunda y tercera las lecturas micrométricas, correspondientes á las enfilaciones de esta estrella; y los tiempos, T, del cronómetro en que las veinte punterías se efectuaron.

En las cuarta y quinta figuran ante todo estos mismos tiempos, T, individualmente reducidos ó referidos al hilo ideal del retículo, promedio de los 14 hilos fijos, muy aproximadamente situado en el meridiano; y resumidos después por grupos de valores, de cuatro en cuatro, para simplificar así un poco el cálculo ulterior del azimut. Con el valor angular de una vuelta del tornillo micrométrico, $v = 7^s.1973$, y graduación del hilo ideal, $g_0 = 10^v.1949$, supuesta invariable todas las noches, la reducción de los tiempos, T, de las punterías laterales á la *Polar*, al mencionado hilo central de referencia, se hizo por la sencillísima fórmula $t = i \sec. \delta \times K$; poniendo por i la diferencia de lecturas micrométricas, correspondientes á las diversas punterías y graduación del hilo ideal, expresadas en segundos de tiempo; por δ la declinación aparente de la estrella; y por K los valores numéricos, adecuados al objeto, contenidos en la tabla de la página 380 de las *Instrucciones*, acudiendo á ella con el argumento $\log. i \sec. \delta$, variable de un caso á otro.

En la columna sexta se hallan expresos, no más que por grupos de cuatro en cuatro, estos mismos tiempos, T, corregidos de inclinación y colimación y de estado del cronómetro. De manera que las diferencias de la *ascensión recta* de la *Polar* y de estos tiempos, así modificados, deben representar, salvos los errores de la observación, y con el signo que les corresponda, los valores de Δa; ó sea las correcciones exclusivamente dependientes del azimut del eje óptico del anteojo, definido por el hilo común de referencia.

Y estos valores de Δa son los insertos en la columna séptima de los cuadros de que ahora se trata.

Y como los de A sólo dependen de la latitud geográfica del lugar y de la declinación de la estrella, la deducción de los de a, contenidos en la octava, no ofrece después de esto dificultad alguna. Los signos + ó —, que á estos valores preceden, denotan, los primeros, que cuando el anteojo, en posición casi horizontal, apunta al Norte, su eje óptico se desvía un poco en aquella región hacia el Oeste; y hacia el Este, en los mismos supuestos, los segundos.

Al pie de cada cuadro, en fin, se encuentran consignados, como datos ó antecedentes aclaratorios de verdadero interés, los valores de $A\,(= sen.\,(\varphi - \delta)\,sec.\,\delta)$, $B\,(= cos.\,(\varphi - \delta)\,sec.\,\delta)$, y $C\,(= sec.\,\delta)$, empleados en el cálculo de las observaciones azimutales de cada noche; los de b, c y ΔT, que en inmediata combinación con ellos permitieron deducir los números insertos en la columna sexta, por correc-

ción de los comprendidos en la quinta; las graduaciones micrométricas, g_0 y g_1, correspondientes al hilo ideal y á la señal terrestre, y su diferencia en segundos de arco, con el signo +, cuando el hilo caía al Oeste de la señal, y el −, cuando al Este; y los mismos valores de a, ya inscritos en la columna última de la derecha, y los de a_1 de la señal terrestre, unos con otros relacionados por la mencionada diferencia de graduaciones. Sobre este último punto es de advertir que como tal diferencia, en cada noche, se adoptó, para ultimar el cálculo de a_1, no la deducida de la comparación de g_0 con el promedio, g, de las graduaciones correspondientes á las veinte punterías á la señal terrestre, efectuadas en cada posición del instrumento, sino con el promedio de las cuarenta, en sus dos posiciones inversas ó simétricas. De lo contrario, el efecto de la colimación del eje óptico no hubiera podido darse por eliminado en los resultados finales que se buscaban.

Estación de MOLA. — Azimut de la marca auxiliar meridiana.

Día 30 de noviembre de 1884. — Círculo al E.

POLAR... $\alpha = 1^h\ 17^m\ 36^s.99$, $\delta = 88°\ 41'\ 55''.90$ $\qquad \varphi = 38°\ 39'\ 54''.0$

PUNTERÍAS Á LA SEÑAL.	PUNTERÍAS Á LA POLAR. Hilo micrométrico.	PUNTERÍAS Á LA POLAR. Tiempos del cronómetro.	TIEMPOS, T, reducidos al hilo promedio.	ÍDEM por grupos de cuatro.	ÍDEM corregidos de δB, εC y ΔT.	VALORES de $A\,n$	VALORES de a
v	v	h m s	h m s				
10,131	5,385	0 52 20	1 17 47,70				
129	474	49	48,30				
120	558	53 17	49,53	48,900	46,094	— 9,104	+ 4,05
138	660	50	50,07				
126	747	54 18	50,07				
131	828	43	49,50				
129	6,072	56 1	49,80	50,360	47,454	— 10,464	+ 4,65
128	161	31	51,47				
124	267	57 4	50,70				
130	381	40	50,42				
138	488	58 14	50,37	50,240	47,434	— 10,444	+ 4,64
128	721	59 24	49,47				
132	780	44	47,55				
126	862	1 0 13	50,47				
131	970	46	49,12	49,315	46,509	— 9,519	+ 4,23
137	7,055	1 14	50,12				
128	160	47	49,74				
126	244	0 12	48,07				
140	352	47	48,76	48,950	46,144	— 9,154	+ 4,07
127	467	3 24	49,23				

$A = -33,75^s$ $\qquad B = +28,288$ $\qquad C = +44,039$

$\delta = +0^s,039$ $\qquad \delta B = +1^s,103$

$\varepsilon = +0,001$ $\qquad \varepsilon C = +0,044$

$\Delta T = -3,953$

Corrección de $T^s = -2^s,806$

Graduación micrométrica correspondiente.

Al promedio de los hilos..... = $10^v,1949$

Á la señal terrestre..... = $10,1299$

Diferencia de graduación..... = $-0^v,0650 = -7'',02$

Ídem íd. corregida de colimación..... = $-7,28$

Valores de..... a = $+4'',05$ $4'',65$ $4'',64$ $4'',23$ $4'',07$

Ídem de..... a_1 = $-3,23$ $-2,63$ $-2,64$ $-3,05$ $-3,21$

Estación de MOLA. — Azimut de la marca auxiliar meridiana.

Día 30 de noviembre de 1884. — Círculo al O.

POLAR... $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 36^s.99 \\ \delta = 88^\circ\ 41'\ 55''.90 \end{cases}$ $\varphi = 38^\circ\ 39'\ 54''.0$

PUNTERÍAS Á LA SEÑAL	PUNTERÍAS Á LA POLAR. Hilo micrométrico.	PUNTERÍAS Á LA POLAR. Tiempos del cronómetro.	TIEMPOS, T, reducidos al hilo promedio.	ÍDEM por grupos de cuatro.	ÍDEM corregidos de δB, cC y ΔT.	VALORES de $A\,a$	VALORES de a
v	v	h m s	h m s				
10,271	8,792	1 25 18	1 17 53,22				
263	697	47	52,09	s 51,225	s 45,696	s — 8,706	" + 3,87
262	578	26 23	50,34				
261	483	52	49,21				
255	373	27 29	51,30				
260	130	28 47	52,20	52,360	46,841	— 9,851	+ 4,38
267	052	29 13	53,45				
261	7,945	46	52,49				
265	842	30 19	52,81				
267	750	46	50,59				
266	689	31 7	52,23	52,057	46,538	— 9,548	+ 4,24
265	454	32 22	52,60				
268	365	49	51,32				
269	277	33 16	50,36	51,380	45,861	— 8,871	+ 3,94
270	185	47	52,14				
270	064	34 25	51,70				
266	6,982	51	51,63				
264	870	35 26	51,03	51,517	45,998	— 9,008	+ 4,00
267	776	57	52,13				
265	484	37 29	51,28				

$A = -33,752$ $\quad B = +28,288$ $\quad C = +44,039$

$\delta = -0^s,004$ $\quad \delta B = -0^s,113$

$c = -0,033$ $\quad cC = -1,453$

$\Delta T = -3,953$

Corrección de $T = -5^s,519$

Graduación micrométrica correspondiente { Al promedio de los hilos..... = $10^v,1949$; Á la señal terrestre..... = $10,2047$

Diferencia de graduación..... = $-0^v,0098 = -7'',54$

Ídem id. corregida de colimación..... = $-7,28$

Valores de..... $a = +3'',87$ $4'',38$ $4'',24$ $3'',94$ $4'',00$

Ídem de..... $a_1 = -3,41$ $-4,90$ $-3,04$ $-3,34$ $-3,28$

Estación de MOLA. — Azimut de la marca auxiliar meridiana.

Día 2 de diciembre de 1884. — Círculo al O.

POLAR... $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 35^s,99 \\ \delta = 88^\circ\ 41'\ 56'',40 \end{cases}$ $\varphi = 38^\circ\ 39'\ 54'',0$

PUNTERÍAS Á LA SEÑAL.	PUNTERÍAS Á LA POLAR. Hilo micrométrico.	PUNTERÍAS Á LA POLAR. Tiempos del cronómetro.	TIEMPOS, T, reducidos al hilo promedio.	ÍDEM por grupos de cuatro.	ÍDEM corregidos de δB, Cc y ΔT.	VALORES de $A\,a$	VALORES de a
v	v	h m s	h m s				
10,270	15,576	0 49 28	1 17 58,03				
294	460	50 5	58,03	s 57,580	s 50,560	s — 14,570	" + 6,47
290	377	31	58,53				
283	290	57	55,73				
289	212	51 21	54,87				
280	016	52 26	57,33	56,375	49,355	— 13,365	+ 5,94
278	14,922	55	56,03				
291	815	53 30	57,07				
286							
283	734	54	55,47				
280	654	54 22	57,97	55,760	48,740	— 12,750	+ 5,67
277	550	52	54,80				
282	302	56 11	54,80				
280	217	36	52,77				
285	110	57 12	54,70	55,172	48,152	— 12,162	+ 5,67
280	036	38	57,12				
286	13,902	58 22	58,50				
284	617	59 51	56,87				
284	497	1 0 27	54,72	54,532	47,512	— 11,522	+ 5,12
276	386	1 0	52,44				
	300	29	54,10				

$A = -33,756$ $B = +28,291$ $C = +44,043$

$k = +0^s,063$ $\delta B = +2^s,782$

$c = -0,045$ $cC = -1,982$

$\Delta T = -6,820$

Corrección de $T = -7^s,020$

Graduación micrométrica correspondiente. { Al promedio de los hilos..... = $10^r,1949$; A la señal terrestre..... = $10,0829$

Diferencia de graduación..... = $-0^r,0880 = -9'',50$

Ídem id. corregida de colimación..... = $-9,07$

Valores de..... $a = +6'',47$ $5'',94$ $5'',67$ $5'',67$ $5'',12$

Ídem de..... $a_1 = -2,60$ $3,13$ $3,40$ $3,40$ $3,95$

Estación de MOLA. — Azimut de la marca auxiliar meridiana.

día 2 de diciembre de 1884. — Círculo al E.

POLAR... $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 35^s.99 \\ \delta = 88^\circ\ 41'\ 56''.40 \end{cases}$ $\varphi = 38^\circ\ 39'\ 54''.0$

PUNTERÍAS Á LA SEÑAL.	PUNTERÍAS Á LA POLAR. Hilo micrométrico.	PUNTERÍAS Á LA POLAR. Tiempos del cronómetro.	TIEMPOS, T, reducidos al hilo promedio.	ÍDEM por grupos de cuatro.	ÍDEM corregidos de δB, cC y ΔT.	VALORES de $A\,a$	VALORES de a
r	r	h m s	h m s	s	s	s	"
10,120	11,588	1 25 21	1 17 59,33				
117	667	45	58,28	58,832	49,926	— 13,936	+ 6,19
110	742	26 10	59,49				
115	850	43	58,23				
112	935	27 11	59,25				
118	12,260	28 56	18 1,12	60,267	51,361	— 15,371	+ 6,83
119	400	29 40	0,69				
113	484	30 6	0,01				
113	598	41	17 58,85				
116	932	32 29	18 0,76	59,415	50,509	— 14,519	+ 6,45
113	13,122	33 29	0,40				
113	310	34 26	17 57,65				
120	376	49	59,68				
112	459	35 15	59,28	60,155	51,249	— 15,259	+ 6,78
111	534	40	18 0,43				
110	607	36 4	1,23				
121	690	29	17 59,80				
120	883	37 30	59,43	59,837	50,931	— 14,941	+ 6,64
112	980	38 1	59,55				
113	14,115	45	18 0,57				

$A = -33,756$ $B = +28,291$ $C = +44,043$

$\delta = -0^s,094$ $\delta B = -2^s,659$

$c = +0,013$ $cC = +0,573$

$\Delta T = -6,830$

Corrección de $T = -8^s,906$

Graduación micrométrica correspondiente. { Al promedio de los hilos..... = $10^v,1949$; Á la señal terrestre..... = $10,1149$

Diferencia de graduación..... = $-0^v,0800 = -8'',64$

Ídem íd. corregida de colimación..... = $-9,07$

Valores de..... $a = +6'',19$ $6'',83$ $6'',45$ $6'',78$ $6'',64$

Ídem de..... $a_1 = -2,88$ $2,24$ $2,62$ $2,29$ $2,43$

Estación de MOLA. — Azimut de la marca auxiliar meridiana.

Día 3 de diciembre de 1884. — Círculo al E.

POLAR... $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 35^s,43 \\ \delta = 88°\ 41'\ 56'',70 \end{cases}$ $\varphi = 38°\ 39'\ 54'',0$

PUNTERÍAS Á LA SEÑAL.	PUNTERÍAS Á LA POLAR. Hilo micrométrico.	PUNTERÍAS Á LA POLAR. Tiempos del cronómetro.	TIEMPOS, T, reducidos al hilo promedio.	ÍDEM por grupos de cuatro.	ÍDEM corregidos de bB, cC y ΔT.	VALORES de $A\,a$	VALORES de a
v	v	h m s	h m s				
10,192	4,928	0 49 42	1 17 35,83				
195	5,026	50 14	36,53	s 36,115	s 29,741	+ s 5,689	— ″ 2,53
199	160	55	34,77				
188	387	52 10	37,33				
199	485	42	38,07				
187	572	53 9	37,37				
190	650	33	36,47	37,585	31,211	+ 4,919	— 1,87
195	738	54 3	38,43				
202	832	32	37,47				
191	6,049	55 39	35,40				
189	124	56 4	36,47	36,542	30,168	+ 5,262	— 2,34
186	192	26	36,83				
193	262	49	37,53				
195	366	57 21	36,42				
191	460	51	36,52	36,830	30,456	+ 4,974	— 2,21
191	525	58 12	36,85				
190							
186	739	59 21	37,75				
189	852	56	36,85				
192	943	1 0 26	37,90	37,212	30,838	+ 4,592	— 2,04
	7,080	1 8	36,35				

$A = -\ 33,758$ $\quad B = +\ 28,290$ $\quad C = +\ 44,046$

$b = -\ 0^s,055$ $\quad bB = -\ 1^s,556$

$c = +\ 0,052$ $\quad cC = +\ 2,290$

$\Delta T = -\ 7,108$

Corrección de $T = -\ 6^s,374$

Graduación micrométrica correspondiente. { Al promedio de los hilos..... = 10v,1949 ; Á la señal terrestre..... = 10 ,1920

Diferencia de graduación..... = — 0v,0029 = — 0″,31

Ídem íd. corregida de colimación..... = — 1 ,32

Valores de..... a = — 2″,53 ; 1″,87 ; 2″,34 ; 2″,21 ; 2″,04

Ídem de..... a_1 = — 3 ,85 ; 3 ,19 ; 3 ,66 ; 3 ,53 ; 3 ,36

Estación de MOLA. — Azimut de la marca auxiliar meridiana.

Día 3 de diciembre de 1884. — Círculo al O.

POLAR... $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 35^s.43 \\ \delta = 88^\circ\ 41'\ 56''.70 \end{cases}$ $\varphi = 38^\circ\ 39'\ 54''.0$

PUNTERÍAS Á LA SEÑAL.	PUNTERÍAS Á LA POLAR. Hilo micrométrico.	PUNTERÍAS Á LA POLAR. Tiempos del cronómetro.	TIEMPOS, T, reducidos al hilo promedio.	ÍDEM por grupos de cuatro.	ÍDEM corregidos de δB, cC y ΔT.	VALORES de $A\,a$	VALORES de a
v	v	h m s	h m s	s	s	s	"
10,232	9,611	1 20 49	1 17 43,86				
226	520	21 17	43,01	42,752	29,802	+ 5,608	— 2,49
222	408	45	42,84				
228	338	22 14	42,30				
217	233	45	40,01				
222	116	23 25	42,90	42,410	29,480	+ 5,950	— 2,64
218	025	54	43,04				
225	8,800	25 6	43,69				
218	706	29	43,21				
222	624	26 0	42,85	42,915	29,985	+ 5,445	— 2,42
206	534	30	43,30				
205	7,762	30 35	43,30				
210	660	31 7	42,90				
213	440	32 16	42,02	42,152	29,222	+ 6,208	— 2,76
209	368	40	43,15				
210	300	59	40,54				
214	744	33 19	42,75				
210	135	52	41,23	42,622	29,692	+ 5,738	— 2,35
210	055	34 19	42,68				
215	6,974	46	43,93				

$A = -33,758$ $\quad B = +28,292$ $\quad C = +44,046$

$b = -0^s,075$ $\quad \delta B = -2^s,122$

$c = -0,084$ $\quad cC = -3,700$

$\Delta T = -7,108$

Corrección de $T = -12^s,930$

Graduación micrométrica correspondiente. { Al promedio de los hilos..... = $20^v,1949$; Á la señal terrestre..... = $20,2166$

Diferencia de graduación..... = $-0^v,0217 = -2'',34$

Ídem íd. corregida de colimación..... = $-1,33$

Valores de.....	$a = -2'',49$	$2'',64$	$0'',42$	$2'',76$	$2'',55$
Ídem de.....	$a_1 = -3,82$	$3,97$	$3,75$	$4,09$	$3,88$

Estación de MOLA. — Azimut de la marca auxiliar meridiana.

Día 4 de diciembre de 1884. — Círculo al O.

POLAR... $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 34^s,80 \\ \delta = 88^\circ\ 41'\ 57'',00 \end{cases}$ $\varphi = 38^\circ\ 39'\ 54'',0$

PUNTERÍAS Á LA SEÑAL.	PUNTERÍAS Á LA POLAR. Hilo micrométrico.	PUNTERÍAS Á LA POLAR. Tiempos del cronómetro.	TIEMPOS, T, reducidos al hilo promedio.	ÍDEM por grupos de cuatro.	ÍDEM corregidos de δB, cC y ΔT.	VALORES de $A\,a$	VALORES de a
v	v	h m s	h m s				
10,193	15,462	0 49 42	1 17 35,93				
189	414	58	36,63	35,815	24,112	+ 10,688	— 4,75
190	342	50 21	36,63				
195	265	43	34,07				
186	217	51 0	35,77				
187	013	52 4	34,67	35,277	23,574	+ 11,226	— 4,99
190	14,940	57	34,37				
193	805	53 12	36,30				
191	718	37	33,60				
194	652	59	34,53	34,857	23,154	+ 11,646	— 5,17
197	584	54 23	36,90				
187	504	46	34,40				
195	295	55 52	33,80				
198	220	56 15	32,93	33,087	21,384	+ 13,416	— 5,96
195	144	39	32,77				
184	003	57 24	32,85				
189	13,908	56	34,57				
183	850	58 16	36,15	35,560	23,857	+ 10,943	— 4,86
192	636	59 24	36,07				
184	546	52	35,45				

$A = -33,761$ $\quad B = +28,294$ $\quad C = +44,049$

$\delta = -0^s,047$ $\quad \delta B = -1^s,330$

$c = -0,053$ $\quad cC = -2,335$

$\Delta T = -8,038$

Corrección de $T = -11^s,703$

Graduación micrométrica correspondiente.

Al promedio de los hilos..... = $10^v,1949$

Á la señal terrestre..... = $10,1906$

Diferencia de graduación..... = $+0^v,0043 = +0'',46$

Ídem id. corregida de colimación..... = $+1,02$

Valores de..... $a = -4'',73 \quad 4'',99 \quad 5'',17 \quad 5'',96 \quad 4'',86$

Ídem de..... $a_1 = -3,73 \quad 3,97 \quad 4,15 \quad 4,94 \quad 3,84$

Estación de MOLA. — Azimut de la marca auxiliar meridiana.

Dia 4 de diciembre de 1884. — Círculo al E.

POLAR... $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 34^s,80 \\ \delta = 88°\ 41'\ 57'',00 \end{cases}$ $\varphi = 38°\ 39'\ 54'',0$

PUNTERÍAS Á LA SEÑAL.	PUNTERÍAS Á LA POLAR. Hilo micrométrico.	PUNTERÍAS Á LA POLAR. Tiempos del cronómetro.	TIEMPOS, T, reducidos al hilo promedio.	ÍDEM por grupos de cuatro.	ÍDEM corregidos de δB, cC y ΔT.	VALORES de $A.a$	VALORES de a
v	v	h m s	h m s				
10,216	11,042	1 22 4	1 17 35,46				
212	165	46	38,45	s 36,367	s 24,870	s + 9,930	" — 4,41
205	302	23 28	37,00				
214	572	24 52	35,36				
206	647	25 16	35,57				
212	717	41	38,37	37,092	25,395	+ 9,405	— 4,18
205	786	26 1	36,48				
204	857	25	37,93				
216	932	48	37,15				
204	10,002	27 9	35,94	37,197	25,500	+ 9,300	— 4,13
213	240	28 26	37,42				
207	316	51	38,29				
212	376	29 8	36,23				
210	440	28	35,92	37,500	25,803	+ 8,997	— 4,00
203	493	48	39,10				
216	576	30 14	38,75				
206	660	39	37,08				
207	722	59	37,38	37,535	25,838	+ 8,962	— 3,98
212	938	32 8	37,78				
213	13,073	51	37,90				

$A = - 33,761$ $\quad B = + 28,294$ $\quad C = + 44,049$

$b = - 0^s,162$ $\quad \delta B = - 4^s,584$

$c = + 0,021$ $\quad cC = + 0,925$

$\Delta T = - 8,038$

Corrección de $T = - 11^s,697$

Graduación micrométrica correspondiente. { Al promedio de los hilos..... = $10^v,1949$; Á la señal terrestre..... = $10,2096$

Diferencia de graduación..... = $+ 0^v,0147 = + 1'',59$

Ídem íd. corregida de colimación..... = $+ 1,03$

Valores de..... $a = - 4'',47$ $\quad 4'',18$ $\quad 4'',13$ $\quad 4'',00$ $\quad 3'',98$

Ídem de..... $a_1 = - 3,38$ $\quad 3,15$ $\quad 3,10$ $\quad 2,97$ $\quad 2,95$

Estación de MOLA. — Azimut de la marca auxiliar meridiana.

Día 6 de diciembre de 1884. — Círculo al E.

POLAR... $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 33^s.29 \\ \delta = 88^\circ\ 41'\ 57''.50 \end{cases}$ $\varphi = 38^\circ\ 39'\ 54''.0$

PUNTERÍAS Á LA SEÑAL.	PUNTERÍAS Á LA POLAR. Hilo micrométrico.	PUNTERÍAS Á LA POLAR. Tiempos del cronómetro.	TIEMPOS, T, reducidos al hilo promedio.	ÍDEM por grupos de cuatro.	ÍDEM corregidos de δB, cC y ΔT.	VALORES de $A\,a$	VALORES de a
r	v	h m s	h m s				
10,208	5,428	0 52 15	1 17 29,53				
201	508	43	31,97	s 31,050	s 21,978	s + 11,312	" — 5,03
201	557	59	32,37				
196	693	53 18	30,33				
206	682	39	32,53				
200	751	59	30,53	31,390	22,318	+ 10,972	— 4,87
208	815	54 21	32,10				
198	6,037	55 30	30,40				
201	090	47	30,53				
204	148	56 6	31,07	30,837	22,765	+ 11,525	— 5,12
200	258	42	32,03				
205	328	57 2	29,72				
202							
206	406	29	31,87				
203	467	46	29,50	31,022	21,950	+ 11,340	— 5,04
200	523	58 6	31,65				
200	726	59 10	31,07				
200							
203	786	29	31,00				
202	852	50	31,02	30,727	21,655	+ 11,635	— 5,17
206	950	1 0 20	29,85				
	7,050	53	31,04				

$A = -33{,}765$ $\quad B = +28{,}398$ $\quad C = +44{,}054$

$b = 0^s{,}000$ $\quad \delta B = 0^s{,}000$

$c = -0{,}003$ $\quad cC = -0{,}132$

$\Delta T = -8{,}940$

Corrección de $T = -9^s{,}072$

Graduación micrométrica correspondiente. { Al promedio de los hilos..... = $10^v{,}1949$; Á la señal terrestre..... = $10{,}2026$

Diferencia de graduación..... = $+0^v{,}0077 = +0''{,}83$

Ídem id. corregida de colimación..... = $+0{,}63$

Valores de..... $a = -5''{,}03$ $\quad 4''{,}87$ $\quad 5''{,}12$ $\quad 5''{,}04$ $\quad 5''{,}17$

Ídem de..... $a_1 = -4{,}40$ $\quad 4{,}24$ $\quad 4{,}49$ $\quad 4{,}41$ $\quad 4{,}54$

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL — BIBLIOTECA

Estación de MOLA. — Azimut de la marca auxiliar meridiana.

Día 6 de diciembre de 1884. — Círculo al O.

POLAR... $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 33^s,29 \\ \delta = 88°\ 41'\ 57'',50 \end{cases}$ $\varphi = 38°\ 39'\ 54'',0$

PUNTERÍAS Á LA SEÑAL	PUNTERÍAS Á LA POLAR. Hilo micrométrico.	PUNTERÍAS Á LA POLAR. Tiempos del cronómetro.	TIEMPOS, T, reducidos al hilo promedio.	ÍDEM por grupos de cuatro.	ÍDEM corregidos de δB, cC y ΔT.	VALORES de $A\,a$	VALORES de a
v	v	h m s	h m s				
10,193	9,977	1 02 27	1 17 35,01				
185	200	51	35,49	35,607	24,653	+ 8,637	— 3,84
191	137	03 11	35,51				
186	074	31	35,52				
196	000	53	34,05				
186	8,810	04 56	36,78	36,230	25,276	+ 8,014	— 3,56
194	735	25 19	35,99				
185	666	43	38,10				
194	590	26 4	35,00				
195	530	24	35,96	34,832	23,878	+ 9,411	— 4,18
187	462	44	34,37				
197	360	27 16	34,00				
188	294	36	33,07				
188	113	28 36	35,61	35,290	24,336	+ 8,934	— 3,98
192	053	55	35,56				
192	7,923	29 37	36,92				
189	658	31 1	36,14				
188	400	32 29	35,19	34,867	23,913	+ 9,377	— 4,17
197	330	42	32,95				
196	271	33 3	35,19				

$A = -33,765$ $\quad B = +28,298$ $\quad C = +44,054$

$\delta = -0^s,026$ $\quad \delta B = -0^s,236$

$c = -0,029$ $\quad cC = -1,278$

$\Delta T = -8,940$

Corrección de $T = -10^s,954$

Graduación micrométrica correspondiente. { Al promedio de los hilos..... = $10^v,2949$; Á la señal terrestre..... = $10,1909$

Diferencia de graduación..... = $+0^v,0040 = +0'',43$

Ídem id. corregida de colimación..... = $+0,63$

Valores de..... $a = -3'',84$ $\quad 3'',56$ $\quad 4'',18$ $\quad 3'',98$ $\quad 4'',17$

Ídem de..... $a_1 = -3,21$ $\quad 2,93$ $\quad 3,55$ $\quad 3,35$ $\quad 3,54$

Estación de MOLA. — Azimut de la marca auxiliar meridiana.

Día 7 de diciembre de 1884. — Círculo al O.

POLAR... $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 32^s.46 \\ \delta = 88°\ 41'\ 57''.70 \end{cases}$ $\varphi = 38°\ 39'\ 54''{,}0$

PUNTERÍAS Á LA SEÑAL.	PUNTERÍAS Á LA POLAR. Hilo micrométrico.	PUNTERÍAS Á LA POLAR. Tiempos del cronómetro.	TIEMPOS, T, reducidos al hilo promedio.	ÍDEM por grupos de cuatro.	ÍDEM corregidos de δB, Cc y ΔT.	VALORES de $A\ a$	VALORES de a
v	v	h m s	h m s				
10,175	15,222	0 50 55	1 17 32,57				
180	040	51 55	34,43	s 34,325	s 21,609	s + 10,851	" — 4,82
183	14,968	52 18	34,50				
185	900	41	35,80				
176	834	53 0	33,73				
174	756	27	35,90	34,265	21,549	+ 10,911	— 4,85
186	673	50	32,43				
182	609	54 13	35,60				
190							
179	325	36	31,27				
179	325	55 44	35,53	33,067	20,351	+ 12,109	— 5,38
179	240	56 7	31,50				
183	185	27	33,97				
183							
180	133	43	33,40				
179	062	57 4	31,77	33,205	20,489	+ 12,972	— 5,32
175	13,991	27	32,70				
186	863	58 12	35,45				
182	660	59 16	35,85				
185	585	38	34,02	34,285	21,569	+ 10,891	— 4,84
176	525	57	33,92				
181	432	1 0 26	33,35				

$A = -33{,}766$ $\quad B = +28{,}299$ $\quad C = +44{,}056$

$\delta = -0^s{,}105$ $\quad \delta B = -2^s{,}971$

$c = -0{,}016$ $\quad cC = -0{,}705$

$\Delta T = -9{,}040$

Corrección de $T = -12^s{,}716$

Graduación micrométrica correspondiente. { Al promedio de los hilos..... = $10^v{,}1949$; A la señal terrestre..... = $10{,}1807$

Diferencia de graduación..... = $+0^v{,}0142 = +1''{,}53$

Ídem íd. corregida de colimación..... = $+1{,}53$

Valores de..... $a = -4''{,}82 \quad 4''{,}85 \quad 5''{,}38 \quad 5''{,}32 \quad 4''{,}84$

Ídem de..... $a_1 = -3{,}29 \quad 3{,}32 \quad 3{,}85 \quad 3{,}79 \quad 3{,}31$

Estación de MOLA. — Azimut de la marca auxiliar meridiana.

día 7 de diciembre de 1884. — Círculo al E.

POLAR... $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 32^s.46 \\ \delta = 88°\ 41'\ 57''.70 \end{cases}$ $\varphi = 38°\ 39'\ 54''.0$

PUNTERÍAS Á LA SEÑAL.	PUNTERÍAS Á LA POLAR. Hilo micrométrico.	PUNTERÍAS Á LA POLAR. Tiempos del cronómetro.	TIEMPOS, T, reducidos al hilo promedio.	ÍDEM por grupos de cuatro.	ÍDEM corregidos de δB, cC y ΔT.	VALORES de $A\,a$	VALORES de a
v	v	h m s	h m s				
10,210	11,698	1 25 34	1 17 37,33				
207	756	54	38,93	s 37,957	s 22,665	+ 9,795	— 4,35
206	822	26 13	36,99				
207	880	33	38,58				
215	947	54	38,33				
205	12,010	27 12	36,32	37,765	22,473	+ 9,087	— 4,44
210	067	33	39,23				
212	253	28 50	37,19				
213	315	51	38,50				
216	371	29 9	38,73	38,280	22,988	+ 9,470	— 4,21
210	432	28	38,36				
212	485	44	37,53				
211	564	30 10	38,45				
207	677	45	37,57	38,867	23,575	+ 8,885	— 3,95
211	737	31 7	40,51				
208	934	30 8	38,94				
211	13,004	31	39,69				
203	081	55	39,20	38,827	23,535	+ 8,925	— 3,96
208	150	33 17	39,29				
204	270	53	37,13				

$A = - 33,766$ $B = + 28,299$ $C = + 44,056$

$\delta = - 0^s,196$ $\delta B = - 5^s,547$

$c = - 0,016$ $cC = - 0,705$

$\Delta T = - 9,040$

Corrección de $T = - 15^s,292$

Graduación micrométrica correspondiente. { Al promedio de los hilos..... = $10^v,1949$; Á la señal terrestre..... = $10,2092$

Diferencia de graduación..... = $+ 0^v,0143 = + 1'',54$

Ídem íd. corregida de colimación..... = $+ 1,54$

Valores de..... $a = - 4'',35$ $4'',44$ $4'',21$ $3'',95$ $3'',96$

Ídem de..... $a_1 = - 2,81$ $2,90$ $2,67$ $2,41$ $2,42$

Estación de MOLA. — Azimut de la marca auxiliar meridiana.

Día 9 de diciembre de 1884. — Círculo al E.

POLAR... $\alpha = 1^h\ 17^m\ 30^s,82$; $\delta = 88°\ 41'\ 58'',20$; $\varphi = 38°\ 39'\ 54'',0$

PUNTERÍAS Á LA SEÑAL.	PUNTERÍAS Á LA POLAR. Hilo micrométrico.	PUNTERÍAS Á LA POLAR. Tiempos del cronómetro.	TIEMPOS, T, reducidos al hilo promedio.	ÍDEM por grupos de cuatro.	ÍDEM corregidos de δB, cC y ΔT.	VALORES de $A\,a$	VALORES de a
v	v	h m s	h m s				
10,207	5,375	0 51 53	1 17 24,67				
211	423	52 11	27,33	s 25,915	s 18,977	s + 11,843	" — 5,26
210	483	30	27,23				
211	545	47	24,43				
205	594	53 3	24,83				
210	672	28	24,97	25,285	18,347	+ 12,473	— 5,54
204	736	50	26,57				
213	817	54 14	24,77				
214	9,130	1 11 50	27,76				
205	181	12 6	27,59	27,900	20,960	+ 9,858	— 4,38
204	240	25	27,87				
203	292	42	28,38				
210	340	57	28,16				
204	385	13 11	27,88	27,227	20,289	+ 10,531	— 4,68
205	440	27	26,44				
206	481	40	26,43				
208	523	54	27,11				
212	578	14 12	27,67	26,685	19,747	+ 11,073	— 4,92
205	636	28	25,27				
204	682	44	26,69				

$A = -33,769$ $\quad B = +28,302$ $\quad C = +44,061$

$\delta = +0^s,019$ $\quad \delta B = +0^s,538$

$c = +0,024$ $\quad cC = +1,057$

$\Delta T = -8,533$

Corrección de $T = -6^s,938$

Graduación micrométrica correspondiente. Al promedio de los hilos..... = $10^v,1949$

Á la señal terrestre..... = $10,2075$

Diferencia de graduación..... = $+0^v,0126 = +2'',36$

Ídem íd. corregida de colimación..... = $+0,76$

Valores de..... $a = -5'',26 \quad 5'',54 \quad 4'',38 \quad 4'',68 \quad 4'',92$

Ídem de..... $a_1 = -4,50 \quad 4,78 \quad 3,62 \quad 3,92 \quad 4,16$

Estación de MOLA. — Azimut de la marca auxiliar meridiana.

Día 9 de diciembre de 1884. — Círculo al O.

POLAR... $\alpha = 1^h\ 17^m\ 30^s,82$ $\delta = 88°\ 41'\ 58'',20$ $\varphi = 38°\ 39'\ 54'',0$

PUNTERÍAS Á LA SEÑAL.	PUNTERÍAS Á LA POLAR. Hilo micrométrico.	PUNTERÍAS Á LA POLAR. Tiempos del cronómetro.	TIEMPOS, T, reducidos al hilo promedio.	ÍDEM por grupos de cuatro.	ÍDEM corregidos de kR, cC y ΔT.	VALORES de $A\,a$	VALORES de a
v	v	h m s	h m s				
10,195	8,365	1 27 10	1 17 29,50				
199	317	26	30,26	s 30,040	s 21,078	+ 9.74s	— 4,33
191	266	41	29,09				
193	125	28 28	31,31				
193	074	45	32,12				
197	024	29 2	32,25	31,977	23,015	+ 7,805	— 3,47
189	7,970	19	33,11				
196	886	43	30,43				
197	835	30 2	33,23				
189	775	20	32,18	32,297	23,535	+ 7,485	— 3,32
189	715	38	31,14				
189	660	57	32,64				
190	470	31 57	33,27				
198	407	32 13	28,27	29,390	20,428	+ 10,392	— 4,62
198	353	30	28,12				
189	302	47	28,90				
190	241	33 5	27,52				
192	178	26	28,48	28,347	19,385	+ 11,435	— 5,08
192	115	45	27,47				
200	063	34 4	29,92				

$A = -33,769$ $B = +28,302$ $C = +44,061$

$\delta = +0^s,092$ $kB = +2^s,038$

$\epsilon = -0,056$ $cC = -2,467$

$\Delta T = -8,533$

Corrección de $T = -8^s,962$

Graduación micrométrica correspondiente { Al promedio de los hilos..... = $10^v,1940$; Á la señal terrestre..... = $10,1934$

Diferencia de graduación..... $= +0^v,0015 = +0'',16$

Ídem id. corregida de colimación..... $= +0,16$

Valores de..... $a = -4'',33$ $3'',47$ $3'',32$ $4'',67$ $5'',08$

Ídem de..... $a_1 = -3,87$ $2,71$ $2,56$ $3,86$ $4,32$

Estación de MOLA. — Azimut de la marca auxiliar meridiana.

Día 11 de diciembre de 1884. — Círculo al O.

POLAR... $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 29^s,28 \\ \delta = 88^\circ\ 41'\ 58'',70 \end{cases}$ $\varphi = 38^\circ\ 39'\ 54'',0$

PUNTERÍAS Á LA SEÑAL.	PUNTERÍAS Á LA POLAR. Hilo micrométrico.	PUNTERÍAS Á LA POLAR. Tiempos del cronómetro.	TIEMPOS, T, reducidos al hilo promedio.	ÍDEM por grupos de cuatro.	ÍDEM corregidos de δB, cC y ΔT.	VALORES de $A\ a$	VALORES de σ
v	v	h m s	h m s				
10,288	14,163	0 56 54	1 17 54,13				
283	083	57 18	59,65	s 53,330	s 43,724	s — 14,444	" + 6,42
288	038	31	52,32				
290	000	46	54,22				
289	13,957	58 0	54,52				
290	899	19	55,07	54,915	44,609	— 15,329	+ 6,81
288	850	33	53,50				
286	810	46	53,77				
293	643	59 40	54,62				
285	568	1 0 2	52,77	52,640	43,034	— 13,754	+ 6,11
290	522	16	52,15				
291	465	33	51,02				
300							
300	410	51	51,52				
295	362	1 6	51,26	51,522	41,916	— 12,636	+ 5,61
297	310	24	52,71				
290	253	40	50,60				
296	205	57	52,34				
289	155	2 14	53,44	52,142	42,536	— 13,256	+ 5,89
295	096	31	52,70				
	050	45	51,09				

$A = -33,773$ $\quad B = +28,304$ $\quad C = +44,066$

$\delta = -0^s,037$ $\quad \delta B = -2^s,047$

$\varepsilon = -0,017$ $\quad cC = -0,749$

$\Delta T = -7,810$

Corrección de $T = -9^s,606$

Graduación micrométrica correspondiente. { Al promedio de los hilos..... = $10^v,1949$; Á la señal terrestre..... = $10,2911$

Diferencia de graduación..... = $-0^v,0962 = -10'',39$

Ídem íd. corregida de colimación..... = $-10,38$

Valores de..... a =	+ 6″,42	6″,81	6″,11	5″,61	5″,89
Ídem de..... a_1 =	− 3,96	3,57	4,27	4,77	4,49

Estación de MOLA. — Azimut de la marca auxiliar meridiana.

Día 11 de diciembre de 1884. — Círculo al E.

POLAR... $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 29^s,28 \\ \delta = 88°\ 41'\ 58'',70 \end{cases}$ $\varphi = 38°\ 39'\ 54'',0$

PUNTERÍAS Á LA SEÑAL.	PUNTERÍAS Á LA POLAR. Hilo micrométrico.	PUNTERÍAS Á LA POLAR. Tiempos del cronómetro.	TIEMPOS, T, reducidos al hilo promedio.	ÍDEM por grupos de cuatro.	ÍDEM corregidos de δB, cC y ΔT.	VALORES de $A\,a$	VALORES de a
v	v	h m s	h m s	s	s	s	''
10,102	11,276	1 23 37	1 17 54,20				
100	337	59	56,77	56,102	44,830	— 15,550	+ 6,91
090	557	25 8	55,96				
103	625	28	57,56				
094	666	42	55,38				
096	721	26 0	55,93	55,402	44,130	— 14,850	+ 6,60
101	777	17	55,24				
106	840	37	55,16				
096	891	55	56,97				
098	978	27 20	54,35	55,962	44,690	— 15,420	+ 6,84
098	12,053	46	56,53				
099	250	28 48	56,00				
095	305	29 6	56,53				
099	342	20	58,78	57,287	45,915	— 16,635	+ 7,39
098	413	40	56,83				
103	476	30 1	57,21				
097	614	46	58,39				
097	666	31 0	55,88	57,340	46,068	— 16,788	+ 7,46
102	726	21	57,83				
096	926	32 24	57,96				

$A = -33,773$ $\quad B = +28,304$ $\quad C = +44,066$

$\delta = -0^s,099$ $\quad \delta B = -2^s,802$

$c = -0,015$ $\quad cC = -0,661$

$\Delta T = -7,809$

Corrección de $T = -11^s,272$

Graduación micrométrica correspondiente. { Al promedio de los hilos..... = $10^v,1949$; Á la señal terrestre..... = $10,0989$

Diferencia de graduación..... = $-0^v,0960 = -20'',36$

Ídem íd. corregida de colimación..... = $-10,37$

Valores de.....	$a = +6'',91$	$6'',60$	$6'',84$	$7'',39$	$7'',46$
Ídem de.....	$a_1 = -3,46$	$3,77$	$3,53$	$2,98$	$2,91$

Estación de MOLA. — Azimut de la marca auxiliar meridiana.

Día 12 de diciembre de 1884. — Círculo al E.

POLAR... $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 28^s,57 \\ \delta = 88^\circ\ 41'\ 58'',90 \end{cases}$ $\varphi = 38^\circ\ 39'\ 54'',0$

PUNTERÍAS Á LA SEÑAL	PUNTERÍAS Á LA POLAR. Hilo micrométrico.	PUNTERÍAS Á LA POLAR. Tiempos del cronómetro.	TIEMPOS, T, reducidos al hilo promedio.	ÍDEM por grupos de cuatro.	ÍDEM corregidos de δB, cC y ΔT.	VALORES de $A\alpha$	VALORES de α
r	r	h m s	h m s				
10,192	4,858	0 49 12	1 17 28,97				
195	928	34	28,57	s 28,442	s 22,569	s + 6,001	" — 2,67
198	985	52	28,40				
187	5,040	50 9	27,83				
192	094	07	28,63				
192	174	51	27,07	27,967	22,094	+ 6,476	— 2,88
191	212	51 5	28,90				
184	377	56	27,27				
190	432	52 16	29,70				
192	480	31	29,37	29,800	23,927	+ 4,643	— 2,06
190	518	44	30,23				
184	563	58	29,90				
192	636	53 19	27,63				
198	686	37	29,70	29,307	23,334	+ 5,236	— 2,33
188	740	54	29,47				
201	782	54 8	30,03				
190	834	23	28,50				
192	882	40	30,20	29,457	23,584	+ 4,986	— 2,21
198	6,072	55 41	30,63				
193	154	56 5	28,50				

$A = -33,775$ $\quad B = +28,395$ $\quad C = +44,068$

$\delta = +0^s,009$ $\quad \delta B = +0^s,255$

$\varepsilon = +0,021$ $\quad cC = +0,925$

$\Delta T = -7,053$

Corrección de $T = -5^s,873$

Graduación micrométrica correspondiente. { Al promedio de los hilos..... = $10^v,2949$; Á la señal terrestre..... = $10,1919$

Diferencia de graduación..... = $-0^v,0030 = -0'',32$

Ídem id. corregida de colimación..... = $-0,88$

Valores de..... $a = -2'',67$ $\quad 2'',88$ $\quad 2'',06$ $\quad 2'',33$ $\quad 2'',21$

Ídem de..... $a_1 = -3,55$ $\quad 3,76$ $\quad 2,94$ $\quad 3,21$ $\quad 3,09$

Estación de MOLA. — Azimut de la marca auxiliar meridiana.

Día 12 de diciembre de 1884. — Círculo al O.

POLAR... $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 28^s.57 \\ \delta = 88°\ 41'\ 58''.90 \end{cases}$ $\varphi = 38°\ 39'\ 54''.0$

PUNTERÍAS Á LA SEÑAL.	PUNTERÍAS Á LA POLAR. Hilo micrométrico.	PUNTERÍAS Á LA POLAR. Tiempos del cronómetro.	TIEMPOS, T, reducidos al hilo promedio.	ÍDEM por grupos de cuatro.	ÍDEM corregidos de δB, Cc y ΔT.	VALORES de $A\,a$	VALORES de a
v	v	h m s	h m s				
10,208	9,254	1 22 32	1 17 33,53				
205	192	50	33,86	s 33,367	s 23,553	s + 5,017	" — 2,23
210	145	23 7	33,95				
212	092	22	32,13				
208	045	38	33,22				
210	8,990	54	31,77	33,560	23,746	+ 4,824	— 2,14
208	826	24 49	34,73				
211	756	25 11	34,52				
208	708	26	34,28				
205	659	42	33,74	33,320	23,506	+ 5,064	— 2,25
212	599	59	32,70				
204	545	26 16	32,56				
202	464	40	30,84				
212	426	56	31,61	31,725	21,912	+ 6,659	— 2,96
206	360	27 15	32,83				
211	291	36	31,62				
208	140	28 25	32,98				
212	063	50	33,53	33,750	23,936	+ 4,634	— 2,06
204	7,980	29 16	33,19				
210	930	34	35,30				

$A = -33,775$ $\quad B = +28,305$ $\quad C = +44,068$

$\delta = -0^s,015$ $\quad \delta B = -0^s,425$

$\epsilon = -0,053$ $\quad \epsilon C = -2,336$

$\Delta T = -7,053$

Corrección de $T = -9^s,814$

Graduación micrométrica correspondiente. { Al promedio de los hilos..... = $10^v,1949$; A la señal terrestre..... = $10,2083$

Diferencia de graduación..... = $-0^v,0134 = -1'',45$

Ídem id. corregida de colimación..... = $-0,89$

Valores de.....	a =	— 2″,23	2″,14	2″,15	2″,96	2″,06
Ídem de.....	a_1 =	— 3,12	3,03	3,14	3,85	2,95

Estación de MOLA. — Azimut de la marca auxiliar meridiana.

Dia 15 de diciembre de 1884. — Círculo al O.

POLAR... $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 26^s,55 \\ \delta = 88^\circ\ 41'\ 59'',50 \end{cases}$ $\varphi = 38^\circ\ 39'\ 54'',0$

PUNTERÍAS Á LA SEÑAL.	PUNTERÍAS Á LA POLAR. Hilo micrométrico.	PUNTERÍAS Á LA POLAR. Tiempos del cronómetro.	TIEMPOS, T, reducidos al hilo promedio.	ÍDEM por grupos de cuatro.	ÍDEM corregidos de δB, cC y ΔT.	VALORES de $A\ a$	VALORES de a
v	v	h m s	h m s				
10,204	15,414	0 49 45	1 27 24,53				
196	360	50 2	24,97				
201	306	18	23,97	23,900	19,615	+ 6,935	— 3,08
197	255	35	23,73				
199	205	51	23,80				
205	036	51 47	25,83				
207	14,983	52 2	23,87	24,617	20,332	+ 6,218	— 2,76
204	930	20	24,97				
205	890	33	25,20				
203	846	46	24,30				
201	794	53 3	24,57	24,860	20,573	+ 5,975	— 2,65
206	756	16	25,47				
199							
208	713	29	24,80				
198	626	56	24,03	24,300	20,015	+ 6,535	— 2,90
206	578	54 11	23,70				
203	534	26	24,67				
208	489	41	25,33				
208	302	55 40	24,73	23,575	19,290	+ 7,260	— 3,22
203	260	57	22,37				
	180	56 16	21,87				

$A = - 33,779$ $B = + 28,309$ $C = + 44,073$

$\delta = + 0^s,091$ $\delta B = + 2^s,576$

$\epsilon = - 0,035$ $cC = - 1,543$

$\Delta T = - 5,318$

Corrección de $T = - 4^s,085$

Graduación micrométrica correspondiente { Al promedio de los hilos..... = $10^v,1949$; Á la señal terrestre..... = $10,2030$

Diferencia de graduación..... = $- 0^v,0081 = - 0'',87$

Ídem id. corregida de colimación..... = $- 0,58$

Valores de..... $a = - 3'',08$ $2'',76$ $2'',65$ $2'',90$ $3'',22$

Ídem de..... $a_1 = - 3,66$ $3,34$ $3,23$ $3,48$ $3,80$

Estación de MOLA. — Azimut de la marca auxiliar meridiana.

Dia 15 de diciembre de 1884. — Círculo al E.

POLAR... $\begin{cases} \alpha = 1^h\ 17^m\ 26^s,55 \\ \delta = 88°\ 41'\ 59'',50 \end{cases}$ $\varphi = 38°\ 39'\ 54'',0$

PUNTERÍAS Á LA SEÑAL.	PUNTERÍAS Á LA POLAR. Hilo micrométrico.	PUNTERÍAS Á LA POLAR. Tiempos del cronómetro.	TIEMPOS, T, reducidos al hilo promedio.	ÍDEM por grupos de cuatro.	ÍDEM corregidos de δB, εC y ΔT.	VALORES de $A\ a$	VALORES de a
v	v	h m s	h m s			s	"
10,195	10,080	1 19 57	1 17 23,16				
189	734	20 20	22,68	22,692	20,393	+ 6,157	— 2,73
194	836	45	21,67				
190	894	21 5	23,26				
189	954	24	23,23				
193	11,068	22 0	23,06	22,942	20,643	+ 5,907	— 2,62
193	134	20	22,12				
187	190	39	23,36				
195	303	23 13	23,50				
188	354	31	23,32	23,100	20,801	+ 5,749	— 2,55
192	395	43	22,30				
192	581	24 43	23,28				
190	631	25 0	24,09				
196	674	13	23,75	23,822	21,523	+ 5,027	— 2,23
194	720	28	24,16				
197	770	43	23,29				
192	828	26 1	22,88				
189	861	13	24,41	23,842	21,543	+ 5,003	— 2,22
195	916	30	23,93				
191	969	47	24,13				

$A = -33,779$ $\quad B = +28,309$ $\quad C = +44,073$

$\delta = +0^s,102$ $\quad \delta B = +2^s,887$

$\varepsilon = +0,003$ $\quad \varepsilon C = +0,132$

$\Delta T = -5,318$

Corrección de $T = -2^s,299$

Graduación micrométrica correspondiente.

Al promedio de los hilos..... = $10^v,1949$

Á la señal terrestre..... = $10,1923$

Diferencia de graduación..... = $-0^v,0026$ = $-0'',28$

Ídem íd. corregida de colimación..... = $-0,57$

Valores de..... a = $-2'',73$ $\quad 2'',69$ $\quad 2'',55$ $\quad 2'',23$ $\quad 2'',22$

Ídem de..... a_1 = $-3,30$ $\quad 3,19$ $\quad 3,12$ $\quad 2,80$ $\quad 2,79$

§ 36. De los veinte cuadros numéricos que preceden es sucinto resumen el que sigue, en el cual, por noches de observación y con distinción de las posiciones del instrumento, se han insertado los *cien* valores del azimut, a_1, de la marca ó señal auxiliar, establecida en Ibiza, obtenidos del modo con suficientes detalles expuesto en los anteriores párrafos.

Si los cincuenta primeros valores, correspondientes á la posición del círculo vertical del instrumento al Este del meridiano, se reducen á solos diez, como en el cuadro está ya hecho, y es natural reducirlos por referirse de cinco en cinco á las diez distintas series de las mismas diez noches de observación, su promedio, igual á 3".30, representará el azimut de aquella señal, contado del Norte hacia el Este, con error probable de ± 0".132; y procediendo de análogo modo con los otros cincuenta, determinados en posición inversa del instrumento, resultará para valor de a_1 el número 3".57, con error probable de ± 0".080, sensiblemente menor que en el otro caso.

¿Significa esto que el primer valor es menos digno de confianza que el segundo? ¿ó que el promedio de los dos no puede tomarse considerándolos como de pesos iguales? En absoluto, ó prescindiendo por completo de la consideración de las varias causas que á la producción de tan extraña anomalía pudieron concurrir, esto parece, en efecto, que significa. Pero en atención á que, constando las series de valores comparados de limitado ó no muy extenso número de términos componentes, basta con que en algunos de ellos, en dos por ejemplo, se deslizaren errores de observación, algo mayores que en los demás, aunque de signos contrarios, y por lo tanto sin influencia sensible en el resultado final, para que la serie á que corresponden se altere ó desnivele, y el error probable del mismo resultado aumente, en cotejo del error que al resultado de la otra serie se refiere, lo verdaderamente racional parece considerar como del mismo peso los resultados individuales de cada noche, obtenidos en distintas posiciones del anteojo sobre las muñoneras, sin otra diferencia en el modo de proceder para encontrarlos: tomar sencillamente su promedio; y, atribuyendo también pesos iguales á los números así deducidos en las diez distintas noches de trabajo, adoptar como expresión del azimut a_1 el promedio de aquellos diez valores. Procediendo de este modo, el más natural y sencillo, y menos susceptible de caprichosas combinaciones aritméticas, el azimut de la señal terrestre que de la consideración de los números comprendidos en el siguiente cuadro se desprende es éste:

$$a_1 = 3''.435 \pm 0''.077 \text{ (N. E.)}.$$

Y la verosimilitud de esta conclusión se legitima todavía más advirtiendo:

1.° Que si los *diez* valores de a_1, obtenidos en cada posición del instru-

mento, se reducen á *cinco*, tomando las semisumas de los cinco menores, escritos en orden ascendente, y de los cinco mayores, en el descendente, las series de nuevos resultados.

	Este.		Oeste.		Diferencias.	
$a_1 =$	3″,46	. . . .	3″,70	. . . .	0″,24	
. . . .	42	. . . .	67	. . . .	25	
. . . .	24	. . . .	60	. . . .	36	
. . . .	18	. . . .	41	. . . .	23	
. . . .	21	. . . .	45	. . . .	24	

por su comparación con los promedios respectivos, 3″.30 y 3″.57, no ofrecen anomalía ninguna digna de reparo.

Y 2.º Que si las series de diez términos, correspondientes á las diez noches de observación, en una y otra posición del anteojo, se descomponen por mitad, sin alterar el orden de fechas consecutivas, en dos grupos de cinco, los promedios de los valores constituyentes de estos grupos ni en una centésima de segundo discrepan, respectivamente, de los promedios de la totalidad: como si el trabajo de cinco noches fuera por completo suficiente para determinar la incógnita del problema.

VALORES DEL AZIMUT, a_1, DE LA SEÑAL TERRESTRE,

OBTENIDOS EN AMBAS POSICIONES DEL INSTRUMENTO.

FECHAS.	CÍRCULO AL ESTE.						CÍRCULO AL OESTE.						PROMEDIOS POR DÍAS.	v	v^2
	VALORES.					Promedios.	VALORES.					Promedios.			
	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"		
30 de Noviembre de 1884.	— 3,23	— 2,63	— 2,64	— 3,05	— 3,21	— 2,95	— 3,41	— 2,90	— 3,04	— 3,34	— 3,28	— 3,19	— 3,07	— 0,36	0,1296
2 de Diciembre de id.	— 2,88	— 2,24	— 2,62	— 2,29	— 2,43	— 2,49	— 2,60	— 3,13	— 3,40	— 3,40	— 3,95	— 3,30	— 2,89	— 0,54	0,2916
3 id. id.	— 3,85	— 3,19	— 3,66	— 3,53	— 3,36	— 3,52	— 3,82	— 3,97	— 3,75	— 4,09	— 3,88	— 3,90	— 3,71	+ 0,28	0,0784
4 id. id.	— 3,38	— 3,15	— 3,10	— 2,97	— 2,95	— 3,11	— 3,73	— 3,97	— 4,15	— 4,04	— 3,84	— 4,13	— 3,62	+ 0,19	0,0361
6 id. id.	— 4,40	— 4,24	— 4,49	— 4,41	— 4,54	— 4,42	— 3,01	— 2,93	— 3,55	— 3,35	— 3,54	— 3,32	— 3,87	+ 0,44	0,1936
7 id. id.	— 2,81	— 2,90	— 2,67	— 2,41	— 2,42	— 2,64	— 3,29	— 3,32	— 3,85	— 3,79	— 3,31	— 3,51	— 3,07	— 0,36	0,1296
9 id. id.	— 4,59	— 4,78	— 3,62	— 3,92	— 4,16	— 4,20	— 3,57	— 2,71	— 2,56	— 3,86	— 4,52	— 3,49	— 3,80	+ 0,37	0,1369
11 id. id.	— 3,46	— 3,77	— 3,53	— 2,98	— 2,91	— 3,33	— 3,96	— 3,57	— 4,27	— 4,77	— 4,40	— 4,21	— 3,77	+ 0,34	0,1156
12 id. id.	— 3,55	— 3,76	— 4,04	— 3,21	— 3,09	— 3,37	— 3,12	— 3,03	— 3,14	— 3,85	— 2,95	— 3,22	— 3,26	— 0,17	0,0289
13 id. id.	— 3,30	— 3,19	— 3,12	— 2,80	— 2,79	— 3,04	— 3,66	— 3,34	— 3,23	— 3,48	— 3,80	— 3,50	— 3,27	— 0,16	0,0256

RESUMEN.

Circulo al Este. . . . . $a_1 = -3{,}301$ "

Circulo al Oeste. . . . . $= -3{,}568$ "

Promedio. . . . . $= -3{,}435 \pm 0{,}077$ "

§ 37. Hallado el azimut, a_1, de la marca auxiliar terrestre, establecida en Ibiza sobre el pilar S, para deducir el de la dirección PF, definida por el pilar de observación, P, en Formentera, y el vértice *Furnás*, F, en Ibiza también, al Oeste del S, bastaba conocer el ángulo SPF, comprendido entre ambas direcciones, PS y PF, y restar del valor de este ángulo el del azimut a_1.

Para lo primero, antes de proceder á la determinación del a_1 con el *círculo astronómico* de Brunner, conforme acaba de exponerse, centrado con el mayor esmero posible sobre el mencionado pilar P, se instaló por breve tiempo otro *círculo geodésico* del mismo constructor, igual á los principal y sistemáticamente usados en otros casos análogos de mayores complicación é importancia, y cuya detallada descripción corresponde por lo mismo á otro lugar de estas *Memorias*. Y en las noches del 24 y 27 de Noviembre, por escrupulosa reiteración en veinticuatro distintas regiones del círculo graduado, se determinaron los veinticuatro valores de aquel ángulo, SPF, que el siguiente cuadro, de forma sencillísima, comprende:

VALORES DEL ÁNGULO *S P F*,

COMPRENDIDO ENTRE LAS DIRECCIONES CONVERGENTES EN FORMENTERA,

PILAR-SEÑAL *(P S)* Y PILAR-FURNÁS *(P F)*.

NÚMERO.	DIRECCIONES.				VALORES ANGULARES.	NÚMERO.	DIRECCIONES.				VALORES ANGULARES.
		°	′	″	° ′ ″			°	′	″	° ′ ″
1	*P. S.*	0	1	7,500	2 21 34,954	13	*P. S.*	45	0	29,034	2 21 36,681
	P. F.	0	22	42,454			*P. F.*	47	22	5,715	
2	*P. F.*	2	02	42,029	34,885	14	*P. F.*	47	22	6,061	35,600
	P. S.	6	1	7,134			*P. S.*	45	0	30,461	
3	*P. S.*	7	30	40,073	36,000	15	*P. S.*	52	30	33,973	35,827
	P. F.	9	52	16,073			*P. F.*	54	52	9,100	
4	*P. F.*	9	52	16,046	36,012	16	*P. P.*	54	52	9,000	35,012
	P. S.	7	30	40,034			*P. S.*	52	30	33,988	
5	*P. S.*	13	1	22,261	34,985	17	*P. S.*	60	0	15,242	35,700
	P. F.	13	22	57,246			*P. F.*	62	22	50,942	
6	*P. F.*	17	22	57,481	35,681	18	*P. F.*	62	22	51,308	35,754
	P. S.	15	1	21,800			*P. S.*	60	0	16,134	
7	*P. S.*	22	31	2,981	35,453	19	*P. S.*	67	31	21,227	35,892
	P. F.	24	52	38,434			*P. F.*	69	52	56,919	
8	*P. F.*	24	52	37,446	34,880	20	*P. F.*	69	52	56,408	34,700
	P. S.	22	31	2,566			*P. S.*	67	31	21,708	
9	*P. S.*	30	1	25,246	34,627	21	*P. S.*	75	0	40,981	35,919
	P. F.	32	02	57,773			*P. F.*	77	02	16,900	
10	*P. F.*	32	02	57,369	34,081	22	*P. F.*	77	02	16,723	35,935
	P. S.	30	1	23,288			*P. S.*	75	0	41,488	
11	*P. S.*	37	30	54,788	34,889	23	*P. S.*	82	31	2,000	35,561
	P. F.	39	52	29,677			*P. F.*	84	52	37,561	
12	*P. F.*	39	52	29,773	36,092	24	*P. F.*	84	52	37,219	35,111
	P. S.	37	30	53,681			*P. S.*	82	31	2,108	

Promedio general = 2° 21′ 35″,335 ± 0″,084

§ 38. Si ahora, para concluir, del ángulo

$$SPF = 2^{\circ}\ 21'\ 35''{,}335$$

se resta el $a_1 = 3''{,}435$,

se obtendrá como expresión numérica del azimut de la dirección PF, contado desde el Norte hacia el Oeste, este valor: $2^{\circ}\ 21'\ 31''{,}90$, con el error probable de $\pm\ 0''{,}114$, procedente, por la fórmula $\sqrt{(0{,}077)^2 + (0{,}084)^2}$, de los errores del mismo nombre, que á los dos ángulos combinados por adición algebráica se refieren.

Mas para que el ángulo así determinado represente el azimut, que realmente se busca, de la dirección MF *(Mola-Furnás)*, hay que aplicarle la corrección de $-\ 48''{,}60$, ya encontrada en el párrafo 26, por vía de reducción del punto P al M, ó del pilar de observación al vértice *Mola*, al Este, según ya también se advirtió, el primero del segundo. Hecho esto, resulta que el azimut de la dirección MF es igual á

$$2^{\circ}\ 20'\ 43''{,}30 \pm 0''{,}114,$$

sólo en $0''{,}15$ discrepante por exceso del que se halló, operando exclusivamente con el teodolito de Repsold, conforme más atrás detenidamente se expuso.

Y como los errores probables, correspondientes á los dos resultados encontrados por tan distintos procedimientos, son iguales, atribuyéndoles el mismo peso, del promedio de ambos valores se deduce, en fin, que el azimut de la dirección *Mola-Furnás*, contado del Norte hacia el Oeste, es igual á

$$2^{\circ}\ 20'\ 43''{,}2 \pm 0''{,}081;$$

ó, apreciado desde el Sur por el Oeste, igual á

$$177^{\circ}\ 39'\ 16''{,}8 \pm 0''{,}081.$$

DETERMINACIÓN DE DIFERENCIAS DE LONGITUDES GEOGRÁFICAS.

PARTE PRIMERA.

MADRID — BADAJOZ (Reducto).
LÉRIDA — MADRID.
LÉRIDA — BADAJOZ (Reducto).

INTRODUCCIÓN.

La presente Memoria comprende la exposición completa, y suficientemente detallada, de la serie de operaciones realizadas para determinar directamente las siguientes diferencias de longitud:

1.ª ENTRE MADRID Y BADAJOZ. (1)
2.ª ENTRE LÉRIDA Y MADRID.
3.ª ENTRE LÉRIDA Y BADAJOZ.

Las observaciones astronómicas relativas á estos trabajos fueron ejecutadas por los Sres. D. Eugenio de Eugenio, Coronel Teniente Coronel de Ingenieros, y D. Antonio Esteban Gómez, perteneciente al Cuerpo de Ingenieros de Minas, empleándose el método de «Investigación de la hora local en cada estación y comparación de los respectivos péndulos por procedimiento electro-telegráfico,» verificadas independientemente entre sí estas dos operaciones.

En la primavera de 1882, antes de dar principio á las observaciones simultáneas para la determinación de longitudes, procedieron en Madrid ambos observadores, durante algunas noches, á la investigación de su *ecuación personal relativa;* y, terminado este trabajo preliminar, partió el Sr. Esteban para Badajoz, con el fin de montar la estación astronómica correspondiente, mientras el Sr. Eugenio terminaba los detalles de su instalación en Madrid.

Previos algunos ensayos indispensables, las observaciones astronómicas y electro-telegráficas para determinar esta primera diferencia de longitudes se emprendieron decididamente el 9 de Junio, y se prolongaron y repitieron en catorce distintas noches, hasta el 4 de Julio, en que se dieron por ultimadas. Reunidos

(1) LATITUDES GEOGRÁFICAS.

MADRID (Vértice *Observatorio*)	40°	24′	30″.7
BADAJOZ (Vértice *Reducto*)	38	53	56 .0
LÉRIDA (Vértice *Lérida*)	41	37	1 .9

tras de esto en Madrid ambos observadores, de nuevo volvieron á determinar su *ecuación personal relativa*, observando, como de costumbre, por mitad y en orden alternado, los pasos meridiamos de buen número de estrellas, y comparando unos con otros los resultados obtenidos.

En los primeros días de Agosto partió el Sr. Eugenio para Lérida, donde debía instalarse con todo el material de observación utilizado en Badajoz por el Sr. Esteban; pero retrasado, á causa de lo desfavorable del tiempo, el principio de las observaciones, que tuvo lugar á fines del mes de Setiembre, no se dieron aquéllas por terminadas hasta últimos de Octubre; y cuando, recogido el material, regresó á Madrid el Sr. Eugenio, se cerró la campaña de aquel año con otra serie de observaciones, cuyo objeto era descubrir si la ecuación personal había permanecido constante, ó cuál era el grado y sentido de la variación de este importante factor de las investigaciones emprendidas.

Durante el invierno, se reunieron y ordenaron los elementos de cálculo de las observaciones verificadas; y, al comenzar la primavera siguiente (1 883), se dirigieron á Badajoz el Sr. Eugenio y á Lérida el Sr. Esteban, con objeto de establecer de nuevo en ambas estaciones los respectivos observatorios de campaña, de instalar y distribuir de un modo conveniente los instrumentos principales y complicado material científico accesorio, y de preparar hasta en sus menores detalles la ejecución de los nuevos trabajos que, como complemento de los verificados en el año anterior, iban á emprenderse. Hecho lo cual, se trasladó á Badajoz sin pérdida de momento el Sr. Esteban; y, después de determinada allí, en las condiciones normales de observación, la ecuación personal de ambos observadores, volvió inmediatamente á su puesto, para dar comienzo á los trabajos proyectados el 30 de Mayó, y proseguirlos hasta ultimarlos el 27 de Junio, durante catorce noches de asidua y penosa faena. Para cerrar la campaña, trasladóse en seguida de Badajoz á Lérida el Sr. Eugenio, con objeto análogo al que motivó el viaje preliminar del Sr. Esteban, en sentido contrario.

Los vértices astronómicos entre los cuales se determinó la diferencia de longitudes se unieron telegráficamente por un hilo directo, sin interposición de *relevador* alguno en ningún punto intermedio de la línea. La Dirección general de Correos y Telégrafos, por mediación del Excmo. Sr. Director general del Instituto Geográfico, puso á disposición de los observadores este hilo durante el tiempo necesario, así como las pilas, aparatos de Morse y demás accesorios electro-telegráficos que, para facilitar y asegurar el buen éxito de la operación principal, eran indispensables, y la Comisión reclamó, por tiempo determinado, para su servicio exclusivo.

Los Sres. Prego de Oliver, Sirera, Cotrina y Ferrer, Jefe el primero y Oficiales los demás del Cuerpo de Telégrafos, fueron nombrados por el respec-

tivo Centro oficial para coadyuvar, en Madrid el primero y último, en Lérida el segundo, y en Badajoz el tercero, en cuanto á la especialidad de su ramo pertenecía, á los trabajos de investigación de *Diferencias de longitudes*, de que trata la presente Memoria.

Todos los cálculos referentes á las observaciones han sido ejecutados, siempre bajo la inspección personal de los observadores y en diversos tiempos, conforme otras muy perentorias ocupaciones se lo permitieron, y relevándose con frecuencia unos á otros, por los Auxiliares 1.os de Geodesia D. Bernardo Mencía y Sarmiento, D. Luis Galindo y Abril, y D. Manuel Castro y Ramos; los 2.os D. Ponciano Ferrari y Ferrández, D. Pedro Gutiérrez y Gusurreta, D. Antonio Salvador y Paz, D. José López y Morcillo, D. Francisco París y Sedano, D. Leovigildo Castilla y Benavides, D. Manuel Ortiz y Tiémblez, D. Luis Esteban y Cuadrado, D. Nicanor Orcazarán y Erro, y D. José Vázquez y García; y los 3.os D. Ramón Bielsa y Beltrán, D. Carmelo Sanchís y Furió, y D. Mariano Estévez y Franco-Souza.

Los Auxiliares 2.os D. Luis Esteban y Cuadrado, D. Nicanor Orcazarán, y D. José Vázquez García acompañaron á los observadores durante los trabajos de campo, y estuvieron entonces principalmente encargados de la inspección y cuidado de las baterías eléctricas locales, anejas á los péndulos y cronógrafos, y de la constante vigilancia y conservación en buen estado de servicio de estos últimos aparatos durante las noches de observación.

DIFERENCIA DE LONGITUDES

ENTRE

MADRID Y BADAJOZ.

CAPÍTULO PRIMERO.

ESTACIONES.

MADRID.

§ 1. El vértice geodésico denominado *Observatorio*, punto de partida para la deducción de las coordenadas geográficas pertenecientes á todos los demás, convenientemente distribuídos por el territorio de la Península, corresponde precisamente al centro de la cúpula ó templete que corona el edificio destinado á Observatorio Astronómico: su proyección, señalada en el pavimento de la sala rotonda inferior del local por una plancha circular de bronce, coincide con el centro geométrico de la planta del edificio.

El pilar auxiliar para las observaciones de longitud fué construído en la explanada sobre que se asienta el edificio, y en la prolongación del eje longitudinal de su planta, á una distancia de $32^{m}.45$ en dirección oriental, á contar de su centro.

Desde el punto elegido, descúbrese un horizonte despejado por la región del Sur, y, en la extensa llanura que la vista alcanza, es fácil hallar puntos de mira ó referencia que se acomodan perfectamente á las necesidades de la observación durante los trabajos. Hacia el Norte ocultan todo accidente del terreno las arboledas del Retiro, que en confuso y apretado conjunto cierran completamente el horizonte.

El enlace eléctrico-telegráfico del Observatorio con la Estación Central de Telégrafos fué establecido por el Jefe del ramo, Sr. Prego de Oliver, quien además montó en un pequeño sótano del Observatorio una pila especial, com-

puesta de cien elementos del sistema Callaud (modelo grande); y, próximo á la barraca de observaciones, el aparato Morse, destinado exclusivamente al servicio de los observadores, mediante la corriente por aquella pila producida.

BADAJOZ.

§ 2. Al Oeste de la población, y á dos kilómetros de distancia de la Puerta de Palmas, se halla situado, en lo alto de una pequeña loma que domina la ciudad, el vértice geodésico *Reducto*, llamado así por encontrarse dentro de un reducto levantado por las tropas francesas en la guerra de la Independencia, durante el primer sitio de aquella plaza.

Para poder disponer además de un buen horizonte, y de amplitud suficiente para la instalación de todo el material de observación y campamento, hubo necesidad de establecer el pilar para las operaciones, al Sur del vértice geodésico, fijándole á distancia de 25 metros, si bien en el meridiano mismo, para evitar cálculos ulteriores de reducción.

El Oficial del Cuerpo de Telégrafos Sr. Cotrina estableció la comunicación eléctrica entre el pequeño Observatorio astronómico de campaña y la Estación telegráfica de Badajoz, y arregló asimismo todo lo necesario para que los observadores pudieran fácilmente comunicar y entenderse con sus compañeros de Madrid.

La pila empleada fué la misma que para el servicio público funcionaba en la Estación de Telégrafos de Badajoz, compuesta de cien elementos de iguales sistema y modelo que la de Madrid.

CAPÍTULO II.

INSTRUMENTOS Y APARATOS EMPLEADOS.

I.—Círculos meridianos.

§ 3. *Descripción.*—Los instrumentos ópticos usados para las observaciones astronómicas fueron dos «Círculos meridianos» de Brunner, marcados respectivamente con los números 1 y 2: ambos exactamente iguales en su conjunto y menores detalles, recientemente construídos para el Instituto por aquellos afamados artistas de París.

§ 4. Las figuras 1.ª y 2.ª *(Lámina IV)* presentan una vista de frente y otra lateral de tales instrumentos, notables por su solidez, precisión rigurosa en los detalles, y sencillez suma en el conjunto de su composición.

Están compuestos de dos partes esenciales: el anteojo, propiamente dicho, y el pie ó base de todo el aparato.

El objetivo del anteojo tiene una abertura libre de $0^m,067$ y una distancia focal de $0^m,79$: el ocular, colocado en el extremo opuesto, tiene aumento de 80 diámetros.

El retículo está formado por catorce hilos fijos, paralelos entre sí, distribuidos en grupos del modo que la figura indica, á mas de uno, fijo también, perpendicular á los primeros. Paralelamente á éstos, puede recorrer todo el campo del anteojo otro hilo, movido por un tornillo micrométrico, cuyo tambor está dividido en cien partes iguales; y con el cual engrana otro tornillo con su correspondiente tambor, dividido en veinticinco partes iguales también, y de tal amplitud, que una de ellas equivale á ciento de las del primero, ó sea á una vuelta com-

pleta. Con esta disposición se puede conocer inmediatamente la distancia angular entre dos posiciones determinadas del hilo móvil, expresada en vueltas y partes centesimales de vuelta del tornillo micrométrico.

El eje de giro del anteojo está constituído exteriormente, como el tubo del anteojo, por dos conos truncados, unidos por sus bases mayores á las caras opuestas del cubo central, y se termina por los muñones cilíndricos de acero, labrados primorosamente. Entre los muñones y el cubo central, simétricamente colocados respecto á éste, van implantados, perpendicularmente al eje, dos círculos de $0^m,415$ de diámetro, de los cuales, uno, invariablemente fijo, sirve simplemente de contrapeso, mientras el otro tiene graduado ó dividido su limbo de plata, de cinco en cinco minutos, con la expresión numérica de los grados, desde 0 á 360. Este círculo está sujeto al eje de rotación por medio de fuertes tornillos, que pueden intencionadamente aflojarse, y dejarle entonces en completa libertad de girar alrededor del mismo eje, del modo ó en la cantidad que el observador estime conveniente para variar el origen de las graduaciones, y emplearle, en caso necesario, como círculo vertical *reiterador*.

§ 5. El pie del instrumento, formado por dos montantes ó columnas verticales y una traviesa horizontal que los une, es de hierro fundido y está vaciado en una sola pieza: su peso considerable, relativamente al del anteojo, da al instrumento, una vez puesto en estación, la fijeza y estabilidad requeridas para el buen éxito de las observaciones. Todo el pie se apoya, por el intermedio de tres robustos tornillos, que corresponden en posición á los vértices de un triángulo isósceles, sobre tres tejos de acero bien empotrados en una losa resistente. Las figuras 1.ª y 2.ª manifiestan con claridad la disposición de los tres tornillos de sustentación.

Á una altura conveniente, va fija á cada uno de los montantes y por su parte interior una pinza ó mordaza, que sujeta el círculo de contrapeso en caso de necesidad, provista de tornillos de coincidencias que permiten dar al anteojo movimientos lentos en altura. En la parte más elevada de los montantes, y hacia el exterior, van fijas dos piezas cilíndricas, en cada una de las cuales, y á frotamiento suave, entra, y se afirma después con una fuerte rosca de bronce, una palanca acodada en ángulo recto, uno de cuyos brazos lleva inserto en su extremo un pequeño anteojo, dirigido precisamente contra la graduación del círculo, con amplificación bastante para poder apreciar hasta un minuto en su lectura, sirviendo no más que de índice ó puntero el hilo horizontal que forma su retículo: el otro brazo sigue la dirección del montante *(Figura 2.ª)* y está mantenido en su posición por dos tornillos que obran en sentido opuesto, y por cuyo medio puede dársele movimiento de

alguna amplitud, y subir ó bajar, por lo tanto, el puntero hasta efectuar con exactitud suficiente la corrección exigida en la posición del punto de partida de la graduación.

§ 6. En el caso de destinar el instrumento á la observación de distancias cenitales meridianas de estrellas, se ajusta, en lugar de dichas palancas, una armadura metálica, portadora de cuatro microscopios con sus correspondientes tornillos micrométricos, contrapesada por otra, que se coloca en el lado opuesto.

§ 7. La traviesa horizontal del pie es suficientemente ancha y resistente para poder colocar sobre ella un pequeño aparato, destinado en el curso de las observaciones á invertir el anteojo, levantándole y suspendiéndole antes suavemente: operación que debe hacerse con todo el cuidado posible, para que el instrumento no sufra el más ligero choque. Dicha traviesa posee además una abertura circular, por cuyo centro pasa la prolongación del eje geométrico del anteojo, cuando éste se coloca rigurosamente vertical, con objeto de medir la colimación del eje óptico, conocida la inclinación del de rotación del anteojo, ó viceversa, comparando la posición de los hilos del retículo con la de sus imágenes, vistas por reflexión en un baño de azogue *(Figuras 1.ª y 2.ª)*, asentado sobre la baldosa que corona el pilar de sustentación muy firme de todo el instrumento.

§ 8. La iluminación del campo del anteojo y de la graduación del círculo, durante las observaciones nocturnas, se verifica en términos satisfactorios por medio de una lámpara de aceite común, colocada á distancia de poco más de un metro del aparato, defendido en lo posible del calor que aquélla proyecta por medio de una pantalla establecida al efecto. Un pequeño sistema óptico, colocado en el extremo del eje, concentra los rayos luminosos, que un espejo situado en el interior del cubo central, y que los recibe con inclinación de 45°, envía al retículo, pudiéndose por medio de un obturador, que el observador tiene al alcance de su mano, moderar á voluntad la cantidad de luz que la lámpara envía, y conseguir una iluminación conveniente.

§ 9. La inclinación del eje de giro del anteojo, se obtiene en los casos requeridos por medio de un nivel independiente *(Figura 3.ª)*, encerrado en una armadura de gran peso, cuyas horquillas, apoyándose sobre los muñones, se mantienen verticales, en contacto casi con dos palanquitas giratorias de seguridad, unidas á los extremos de los montantes.

La perfecta construcción de estos instrumentos en todos sus detalles, así como sus excelentes condiciones ópticas, han quedado plenamente comprobadas durante los trabajos astronómicos, con ellos verificados.

§ 10. *Constantes instrumentales.* — Un estudio minucioso de los «Círculos meridianos» empleados en las observaciones, llevado á cabo en distintas épocas y en las más diversas circunstancias, ha conducido á la determinación de los valores de las *constantes*, empleadas en el cálculo definitivo de las diferencias de longitud.

CÍRCULO MERIDIANO N.° 1.

§ 11. *Valor angular de una vuelta del tornillo micrométrico.* — Fué obtenido primeramente en Madrid por ambos observadores, efectuando numerosas punterías en toda la extensión del campo del anteojo á tres estrellas circumpolares: *Polar*, *ϑ Ursæ minoris* y *51 Cephei*. De estas observaciones, verificadas, durante algunos días del mes de Agosto de 1881, por el procedimiento ordinario de apreciación de los tiempos al oído, se obtuvieron los resultados siguientes:

Eugenio (91 valores).	$1^v = 7^s,1981$
Esteban (84 id.).	$= 7^s,1967$
Promedio.	$1^v = 7^s,1974$

Más tarde, en 1883, mientras se efectuaron los trabajos para la determinación de la diferencia de longitud entre Badajoz y Lérida, por reiteradas observaciones de la *Polar*, cronográficamente registradas en la primera de estas localidades, obtúvose este otro resultado:

Eugenio (210 valores).	$1^v = 7^s,1913$.

Resultado que sólo discrepa de los anteriores en cantidad admisible como error de observación, y de muy pequeña ó ninguna trascendencia práctica en lo sucesivo. Admitiendo, pues, la constancia sensible en el valor de la incógnita buscada, por término medio y en toda la longitud del filete del tornillo, conforme la atenta consideración de los numerosos resultados parciales obtenidos, y unos con otros comparados, acreditaba que podía admitirse, como valor final de la amplitud angular de una revolución ó vuelta del tornillo micrométrico, aproximado hasta la tercera cifra decimal de segundo de tiempo, se adoptó el siguiente promedio de los tres, en distintas épocas y por los dos observadores deducidos:

$$1^v = 7^s,194.$$

§ 12. *Distancias ecuatoriales de los hilos al hilo medio ideal.* — Las posiciones relativas de los hilos fijos se determinaron por numerosas coincidencias efectuadas en diversas épocas, durante el día y la noche, con el hilo móvil, y tomando el promedio de las lecturas. Los resultados obtenidos en los años de 1882 y 1883, en que se efectuaron las observaciones, van insertos en los siguientes estados:

AÑO DE

DÍAS.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
	v	v	v	v	v	v
9 de Junio	5,5092	6,1832	6,8584	7,8124	8,4736	9,1526
10 de id	5066	1856	8578	8110	4750	1520
11 de id	5054	1856	8606	8112	4744	1514
11 de id	5068	1876	8600	8112	4748	1506
12 de id	5076	1902	8614	8164	4762	1542
12 de id	5094	1888	8610	8144	4774	1530
14 de id	5106	1888	8640	8158	4776	1584
14 de id	5096	1876	8576	8134	4770	1508
15 de id	5082	1900	8628	8152	4786	1792
15 de id	5086	1870	8638	8160	4770	1542
16 de id	5078	1882	8608	8124	4732	1538
16 de id	5070	1836	8594	8110	4676	1512
17 de id	5088	1870	8630	8154	4770	1548
17 de id	5090	1882	8568	8132	4738	1510
19 de id	5116	1926	8626	8164	4814	1562
20 de id	5112	1916	8648	8162	4748	1560
22 de id	5084	1912	8620	8186	4814	1596
23 de id	5100	1932	8636	8184	4746	1558
26 de id	5128	1930	8648	8172	4788	1568
30 de id	5112	1948	8682	8204	4790	1580
1.° de Julio	5116	1918	8670	8176	4782	1574
Promedios	5,5091	6,1891	6,8620	7,8150	8,4763	9,1547

AÑO DE

DÍAS.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
	v	v	v	v	v	v
26 de Mayo	1,5108	6,1956	6,8684	7,8216	8,4800	9,1616
27 de id	5078	1858	8618	8104	4760	1538
29 de id	5090	1904	8604	8170	4766	1582
30 de id	5102	1896	8550	8138	4776	1522
1.° de Junio	5112	1886	8598	8172	4786	1568
2 de id	5080	1820	8548	8104	4742	1516
6 de id	5072	1862	8554	8120	4762	1592
7 de id	5082	1854	8540	8086	4738	1494
9 de id	5084	1874	8602	8140	4772	1538
10 de id	5082	1858	8574	8094	4724	1524
12 de id	5120	1896	8576	8180	4758	1574
Promedios	5,5092	6,1879	6,8586	7,8139	8,4762	9,1545

1882.

VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	XIII.	XIV.
v	v	v	v	v	v	v	v
10,1111	10,7652	11,7092	12,4038	13,0644	14,0032	14,6840	15,3506
1080	7642	7088	4028	0638	0070	6862	3512
1142	7656	7078	3988	0638	0030	6830	3496
1104	7654	7070	3998	0622	0038	6808	3528
1160	7700	7108	4012	0658	0072	6854	3558
1158	7660	7098	4018	0626	0074	6842	3506
1132	7710	7090	4024	0688	0050	6822	3518
1098	7618	7054	4018	0614	0086	6836	3524
1140	7672	7072	4030	0650	0086	6830	3532
1126	7642	7088	4022	0666	0064	6808	3536
1094	7650	7110	4032	0638	0032	6852	3508
1098	7610	7088	4002	0608	0052	6826	3488
1122	7658	7106	4038	0652	0048	6850	3500
1068	7644	7088	4012	0622	0076	6804	3508
1140	7684	7098	4034	0654	0056	6820	3508
1184	7684	7072	4014	0680	0062	6790	3496
1154	7694	7096	4044	0696	0084	6834	3482
1140	7674	7100	4036	0676	0078	6840	3526
1154	7660	7078	4050	0676	0112	6848	3496
1166	7660	7146	4026	0674	0100	6842	3514
1196	7706	7126	4054	0682	0082	6836	3524
10,1132	10,7663	11,7093	12,4025	13,0652	14,0065	14,6832	15,3512

1883.

VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	XIII.	XIV.
v	v	v	v	v	v	v	v
10,1204	10,7696	11,7124	12,4054	13,0724	14,0118	14,6852	15,3574
1124	7686	7122	4044	0645	0074	6856	3532
1152	7704	7112	4072	0698	0044	6836	3530
1118	7674	7094	4018	0616	0058	6834	3524
1134	7692	7134	4026	0676	0078	6888	3558
1118	7668	7083	4068	0610	0052	6854	3510
1130	7708	7118	4042	0650	0066	6824	3512
1108	7656	7110	4052	0608	0056	6832	3522
1146	7686	7106	4068	0638	0036	6846	3500
1116	7676	7109	4054	0632	0048	6838	3534
1140	7702	7112	4088	0620	0098	6860	3528
10,1135	10,7684	11,7110	12,4053	13,0647	14,0066	14,6847	15,3529

De estos resultados se dedujeron los intervalos respectivos entre aquellos hilos y el hilo medio ideal, en el supuesto de estar colocado el círculo graduado del instrumento al Este, y tratarse de pasos superiores de estrellas, en cuyas circunstancias se toma como hilo 1 aquel que la imagen de la estrella, al recorrer el campo del anteojo, atraviesa primeramente. Á continuación van los estados de los valores obtenidos en los dos años y los últimamente adoptados para el cálculo:

DISTANCIAS DE LOS HILOS FIJOS DEL RETÍCULO

Á SU PROMEDIO, Ó HILO MEDIO IDEAL.

CÍRCULO MERIDIANO N.° 1.

HILOS.	En 1882.	En 1883.	VALORES ADOPTADOS.	
			EN VUELTAS.	EN TIEMPO ECUATORIAL.
	v	v	v	s
I.....	+ 4,9269	+ 4,9270	+ 4,9270	+ 35,446
II.....	+ 4,2469	+ 4,2483	+ 4,2476	+ 30,558
III.....	+ 3,5740	+ 3,5776	+ 3,5758	+ 25,725
IV.....	+ 2,6210	+ 2,6223	+ 2,6217	+ 18,861
V.....	+ 1,9597	+ 1,9600	+ 1,9599	+ 14,100
VI.....	+ 1,2813	+ 1,2817	+ 1,2815	+ 9,220
VII.....	+ 0,3228	+ 0,3227	+ 0,3228	+ 2,322
VIII.....	— 0,3303	— 0,3322	— 0,3312	— 2,383
IX.....	— 1,2733	— 1,2748	— 1,2740	— 9,166
X.....	— 1,9665	— 1,9691	— 1,9678	— 14,157
XI.....	— 2,6292	— 2,6285	— 2,6288	— 18,913
XII.....	— 3,5705	— 3,5704	— 3,5704	— 25,687
XIII.....	— 4,2472	— 4,2485	— 4,2478	— 30,560
XIV.....	— 4,9152	— 4,9167	— 4,9159	— 35,386

§ 13. *Muñones del eje de rotación.*—De un estudio minucioso de las inclinaciones del eje en muy distintas posiciones del anteojo, sin levantarle, ni menos invertirle, sobre las muñoneras, pudo inferirse que la forma de los muñones es perfectamente cilíndrica; y de la comparación de las inclinaciones sucesivas, en gran número determinadas, correspondientes á distintas posiciones del círculo, al Este y al Oeste del meridiano, se concluyó la pequeña desigualdad de los diámetros de ambos muñones, deduciéndose, en el supuesto prácticamente verdadero de ser iguales los ángulos de las horquillas del nivel y los que corresponden á las muñoneras, los siguientes resultados:

Eugenio (Madrid).	$\frac{C.O.-C.E.}{4} = +0'',0080$
Esteban (Madrid).	$= +0,0094$
Eugenio (Badajoz).	$= +0,0050$
Promedio.	$= +0'',007$

A pesar de lo insignificante de la diferencia así determinada, se ha tenido en cuenta esta causa de error, introduciendo en las inclinaciones aparentes del eje, obtenidas con el nivel, apoyado sobre sus muñones de acero, las siguientes correcciones para deducir las verdaderas:

Círculo al Este *(C. E.)*.	$+0'',007$
Id. al Oeste *(C. O.)*.	$-0,007$

§ 14. *Valor angular de una división del nivel.* — Conocido con grande aproximación á la verdad el valor de una revolución del tornillo micrométrico, deducido según queda expuesto de numerosas observaciones, concluyóse, partiendo de aquella base, el valor angular de una división del nivel, midiendo por observaciones en el nadir, con auxilio del baño de mercurio, la distancia micrométrica entre las dos posiciones de un mismo hilo del retículo, correspondientes á dos inclinaciones distintas del eje, y comparando dicha cantidad con el número de divisiones recorridas por la burbuja. Esta operación, repetida gran número de veces y á muy varias temperaturas, permitió cerciorarse de la regularidad notable de la curvatura del nivel en toda su extensión, y deducir el siguiente valor numérico:

Una división del nivel. . . . . $= 0'',117$.

CÍRCULO MERIDIANO N.° 2.

§ 15. *Valor angular de una vuelta del tornillo micrométrico.* — En las épocas en que tuvieron lugar las observaciones de longitud, se hizo este estudio, cuyo resultado resumimos á continuación:

ESTEBAN (BADAJOZ 1882).

14 Mayo.	*Polar (P. I.)*.	15	valores.	1ᵛ =	7ˢ,205
16 id.	id.	18	id.		7 ,204
28 id.	id.	14	id.		7 ,195
29 id.	id.	17	id.		7 ,198
30 id.	id.	19	id.		7 ,201
4 Junio.	id.	18	id.		7 ,203
5 id.	id.	18	id.		7 ,200
		119	*Promedio*. . . .		7ˢ,2009

EUGENIO (LÉRIDA 1882).

6 Setiembre . .	51 *Cephei (P. I.)*.	64	valores.	1ᵛ =	7ˢ,207
8 id.	id.	40	id.		7 ,201
8 id.	λ *Ursæ Minoris. (P. S.)*	30	id.		7 ,206
16 id.	id.	60	id.		7 ,199
17 id.	id.	60	id.		7 ,210
		254	*Promedio*. . . .		7ˢ,2045

ESTEBAN (LÉRIDA 1883).

23 Mayo.	*Polar (P. I.)*.	28	valores.	1ᵛ =	7ˢ,206
3 Junio.	id.	45	id.		7 ,211
13 id.	id. *(P. S.)*.	62	id.		7 ,209
		135	*Promedio*. . . .		7ˢ,2087

De la comparación de los tres promedios que preceden parece deducirse un aumento progresivo, aunque muy pequeño, en el valor angular de la vuelta del tornillo. Y no pudiendo decidir si la variación fué real efectivamente, ó debida nada más que al cambio de observadores y condiciones excepcionales de la observación, en las distintas épocas y lugares en que se verificaron, ha parecido lo

mejor atenerse á un valor único, promedio ponderado de los tres distintos resultados obtenidos. Este valor es el siguiente:

$$r = 7^{s},206.$$

§ 16. *Distancias ecuatoriales de los hilos al hilo medio ideal.* — Los resultados obtenidos, por procedimientos análogos á los indicados anteriormente y bajo idénticos supuestos, en diversas épocas, y *estaciones* de Badajoz y Lérida, fueron los siguientes:

AÑO DE

DÍAS.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
	v	v	v	v	v	v
11 de Mayo.....	5,0688	5,7484	6,4124	7,3586	8,0460	8,7090
12 de id.....	0696	7442	4090	3574	0488	7106
15 de id.....	0834	7558	4196	3654	0564	7122
25 de id.....	0726	7476	4156	3612	0464	7130
27 de id.....	0820	7572	4234	3708	0596	7192
29 de id.....	0844	7574	4242	3720	0504	7208
9 de Junio.....	0740	7402	4090	3562	0448	7044
11 de id.....	0876	7596	4242	3714	0634	7232
12 de id.....	0862	7574	4230	3626	0576	7166
17 de id.....	0854	7602	4258	3658	0628	7224
19 de id.....	0892	7606	4250	3504	0526	7192
20 de id.....	0860	7618	4284	3696	0608	7192
22 de id.....	0796	7614	4254	3696	0574	7214
27 de id.....	0850	7592	4274	3716	0640	7222
Promedios.....	5,0810	5,7552	6,4209	7,3645	8,0546	8,7168

AÑO DE

DÍAS.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
	v	v	v	v	v	v
30 de Agosto.....	5,0668	5,7418	6,4096	7,3576	8,0442	8,7110
31 de id.....	0770	7458	4192	3594	0552	7108
1.º de Setiembre.	0642	7402	4086	3528	0436	7136
1.º de id.....	0716	7443	4070	3596	0474	7082
2 de id.....	0640	7404	4076	3512	0430	7058
3 de id.....	0632	7400	4050	3538	0434	7060
3 de id.....	0600	7330	4050	3526	0420	7084
4 de id.....	0582	7394	4086	3500	0408	7082
5 de id.....	0638	7372	4060	3534	0410	7068
7 de id.....	0685	7408	4086	3578	0398	7096
Promedios.....	5,0689	5,7403	6,4076	7,3541	8,0440	8,7088

1882.

VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	XIII.	XIV.
v	v	v	v	v	v	v	v
9,6568	10,3152	11,2616	11,9446	12,5974	13,5530	14,2302	14,8938
6584	3172	2610	9408	6032	5532	2344	8968
6644	3160	2756	9568	6106	5648	2406	9024
6600	3183	2652	9482	6022	5520	2280	8972
6700	3190	2764	9586	6166	5684	2468	9124
6650	3288	2780	9588	6108	5694	2454	9158
6516	3152	2616	9438	6022	5548	2288	9038
6754	3274	2730	9604	6148	5706	2436	9140
6608	3296	2742	9540	6100	5658	2418	9138
6678	3280	2706	9560	6164	5686	2460	9172
6686	3292	2772	9588	6138	5740	2484	9188
6694	3298	2762	9562	6136	5714	2452	9160
6696	3264	2764	9574	6128	5692	2450	9192
6686	3300	2794	9630	6132	5664	2442	9134
9,6647	10,3250	11,2719	11,9541	12,6098	13,5645	14,2407	14,9096

1882.

VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	XIII.	XIV.
v	v	v	v	v	v	v	v
9,6548	10,3156	11,2640	11,9454	12,6032	13,5606	14,2338	14,9062
6544	3154	2648	9490	6026	5596	2336	9076
6524	3146	2604	9468	5978	5502	2293	8984
6514	3102	2560	9426	5934	5484	2268	8994
6530	3100	2592	9452	5964	5510	2278	8996
6498	3092	2588	9488	5966	5520	2292	9004
6484	3106	2592	9448	5980	5498	2306	9020
6510	3124	2590	9468	5968	5500	2260	9004
6536	3130	2642	9482	5992	5530	2300	9018
6494	3092	2602	9474	5986	5524	2294	9008
9,6518	10,3120	11,2606	11,9465	12,5983	13,5529	14,2297	14,9017

DÍAS.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
	v	v	v	v	v	v
22 de Abril.....	5,0802	5,7506	6,4164	7,3600	8,0564	8,7282
23 de id.....	0784	7494	4162	3630	0560	7204
20 de Mayo.....	0764	7474	4136	3596	0528	7250
26 de id.....	0834	7482	4180	3674	0614	7198
29 de id.....	0806	7466	4140	3612	0585	7176
8 de Junio.....	0792	7480	4132	3598	0546	7208
26 de id.....	0760	7466	4138	3578	0572	7094
Promedios.....	5,0792	5,7481	6,4150	7,3613	8,0567	8,7145

1883.

VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	XIII.	XIV.
v	v	v	v	v	v	v	v
9,6592	10,3220	11,2686	11,9476	12,6022	13,5596	14,2322	14,9092
6588	3212	2682	9460	6064	5628	2374	9080
6560	3190	2666	9424	6028	5562	2358	9084
6610	3208	2660	9512	6082	5590	2360	9106
6621	3214	2682	9476	6064	5600	2352	9108
6566	3168	2678	9442	6038	5564	2364	9090
6610	3172	2668	9506	6028	5610	2362	9096
9,6592	10,3198	11,2675	11,9471	12,6047	13,5593	14,2336	14,9094

De estos resultados se dedujeron los intervalos respectivos entre los hilos fijos del retículo y el hilo medio ideal, en el mismo supuesto que en el anteojo número 1. Á continuación se expresan los valores obtenidos por cada uno de los observadores y los definitivamente adoptados para el cálculo.

DISTANCIAS DE LOS HILOS FIJOS DEL RETÍCULO

Á SU PROMEDIO, Ó HILO MEDIO IDEAL.

CÍRCULO MERIDIANO N.° 2.

HILOS.	ESTEBAN.	EUGENIO.	VALORES ADOPTADOS.	
			EN VUELTAS.	EN TIEMPO ECUATORIAL.
	v	v	v	s
I.....	+ 4,9131	+ 4,9180	+ 4,9155	+ 35,420
II.....	+ 4,2416	+ 4,2436	+ 4,2426	+ 30,557
III.....	+ 3,5753	+ 3,5763	+ 3,5758	+ 25,766
IV.....	+ 2,6303	+ 2,6298	+ 2,6300	+ 18,951
V.....	+ 1,9375	+ 1,9399	+ 1,9387	+ 13,970
VI.....	+ 1,2775	+ 1,2751	+ 1,2763	+ 9,197
VII.....	+ 0,3313	+ 0,3321	+ 0,3317	+ 2,390
VIII.....	— 0,3292	— 0,3281	— 0,3286	— 2,369
IX.....	— 1,2765	— 1,2767	— 1,2766	— 9,199
X.....	— 1,9574	— 1,9626	— 1,9600	— 14,124
XI.....	— 2,6140	— 2,6144	— 2,6142	— 18,837
XII.....	— 3,5687	— 3,5691	— 3,5689	— 25,716
XIII.....	— 4,2449	— 4,2459	— 4,2454	— 30,592
XIV.....	— 4,9164	— 4,9178	— 4,9171	— 35,432

§ 17. *Muñones del eje de rotación.* — Su forma cilíndrica quedó demostrada por el estudio detenido de la inclinación del eje en numerosas posiciones del anteojo, variable sólo en altura; y la pequeña desigualdad de ambos se dedujo de múltiples valores de la diferencia de inclinación, antes y después de invertir el instrumento sobre las muñoneras. Los resultados de esta determinación fueron los siguientes:

Esteban (Madrid)	$\frac{C.O.-C.E.}{4}$	$= +0,^{s}0084$
Eugenio (Lérida)		$= -0,0030$
Esteban (Lérida)		$= +0,0072$
Promedio		$+0^{s},004$

Aun cuando el valor obtenido sea muy pequeño, hase tenido en cuenta en los cálculos de hora, introduciendo en las inclinaciones leídas las correcciones siguientes:

Círculo al Este	$+0^{s},004$
Íd. al Oeste	$-0,004$

§ 18. *Valor angular de una división del nivel.* — Esta constante se determinó de la manera indicada al tratar del nivel del Círculo n.° 1, resultando, como promedio de gran número de observaciones,

Una división del nivel . . . . . $= 0^{s},120$.

II. — Aparatos eléctricos.

PÉNDULOS.

§ 19. En cada una de las *estaciones Madrid* y *Badajoz* se instaló un *regulador astronómico* de Hipp, del mismo tipo de construcción, y que sólo se diferenciaban uno de otro en muy ligeros detalles, relativos á la colocación de algunas de sus piezas. El que funcionó en Madrid había sido ya empleado por el astrónomo del Instituto Sr. Merino en el vértice *Tetica*, durante las operaciones de enlace geodésico-astronómico de las triangulaciones española y argelina, en el otoño de 1879.

Estos aparatos, si bien por lo minucioso de los detalles presentan á primera

vista alguna complicación, atentamente considerados en sus principios fundamentales, son, sin embargo, muy sencillos, bastando breves momentos de inspección para hacerse cargo de su mecanismo y manera de funcionar.

§ 20. El regulador de Hipp, representado en conjunto en la figura 4.ª, se compone de las piezas siguientes:

I. El *péndulo*, propiamente dicho.

II. Un *aparato de contactos*, destinado á lanzar en cada oscilación del péndulo la corriente eléctrica de una batería, de ocho ó diez elementos Meidinger, á un reloj secundario, ó á un cronógrafo, pero más frecuentemente á estos dos aparatos á la vez.

III. Un *electro-imán*, cuyo objeto es mantener, por intermitentes y oportunas atracciones ejercidas sobre su armadura, móvil con el péndulo, el movimiento oscilatorio de éste.

IV. Un *escape eléctrico*, que lanza en determinados momentos la corriente de una segunda pila, de solos dos elementos, al electro-imán que se acaba de mencionar.

V. Diversas piezas y traviesas de hierro para unir entre sí las partes mencionadas y fijar el sistema, que entre todas componen, á un muro ó pilar resistente.

Todo el instrumento está cubierto por una caja de madera, á cuyo fondo ó respaldo se adaptan y sujetan las piezas de enlace é hilos conductores de las corrientes.

§ 21. El *péndulo* está formado por dos vástagos cilíndricos de acero, separados, á distancias iguales uno de otro, por cuatro traviesas de latón, de unos 0m,08 de longitud. Á la primera, ó superior, *M M' (Figura 5.ª)*, invariablemente fija á las varillas, se une por un pasador, *B B'*, el aparato de suspensión, formado de dos laminitas de acero bien templado y los cuchillos de contactos de forma prismática triangular, cuyos cortes ó aristas libres, tocando, al oscilar el péndulo, en las palanquitas *C* y *C'* del aparato (II), cierran el circuito en que está el cuadrante y su batería. La segunda traviesa lleva la armadura del electro-imán antes citado (III). Á la tercera *N N'*, representada en detalle en la figura 6.ª, va adaptada una piececita *i'*, de sustancia dura y aisladora, que, cuando las oscilaciones del péndulo, amortiguadas por los rozamientos y la resistencia del aire, tienen ya poca amplitud, oprime la lengüeta *i* del escape y cierra por un instante el circuito de la segunda pila citada: entonces la corriente de esta pila atraviesa el electro-imán (III), y éste atrae la armadura, sin tocarla, devolviendo al péndulo la fuerza viva perdida. Y la cuarta traviesa, inferiormente situada, constituye un soporte sobre el que se coloca un vaso cilíndrico de hierro, lleno de mercurio hasta cierta altura, que sirve de motor principal y también de regulador ó compensador del movimiento oscilatorio del péndulo.

Las tres últimas traviesas pueden moverse á lo largo de las varillas del péndulo y ser colocadas en posición conveniente, respecto á las piezas (II, III y IV), fijas á una barra plana de hierro, independiente del péndulo, para asegurar así la marcha uniforme del aparato.

§ 22. Á fin de dar idea clara en lo posible del *aparato de contactos* y del *escape eléctrico*, han sido representados, en las figuras 5.ª y 6.ª respectivamente, y en su escala natural, estos órganos importantes del regulador astronómico.

En la figura 5.ª están indicados además la suspensión del péndulo, los cuchillos de contactos y la primera traviesa de sujeción. Cuando está en marcha el péndulo, el movimiento oscilatorio se trasmite alternativamente á las palanquitas metálicas muy ligeras, C y C', de tal suerte que, cuando la C está en contacto con el cuchillo de la izquierda, la C' lo está á su vez con una pieza S' de resorte; é, inversamente, si la C' está en contacto con el cuchillo derecho, la C lo está con la pieza S, simétrica de la S'.

Por medio de los tornillos de presión T y T', puede fijarse la amplitud del movimiento de báscula en las palancas C y C', puestas una con otra en comunicación eléctrica directa, por medio de un hilo de cobre, representado por $c\ d\ d'\ c'$.

Las pinzas ó botones b (ó b') y b'' reciben los hilos que salen de los dos polos de la batería; y á las a y a' se fijan los que van al cuadrante y al cronógrafo.

Las partes señaladas de negro en la figura son en el aparato de sustancia aisladora.

§ 23. He aquí ahora cómo se verifica la marcha de la corriente á cada oscilación del péndulo.

Cuando éste se inclina á la derecha, el circuito queda formado de este modo:

Pila — botón b' — botón a' — cuadrante — botón a — resortes de la suspensión y placa metálica $m\ n\ n'\ m'$, — botón b'', y pila.

Y, si el péndulo se inclina á la izquierda, la marcha de la corriente será esta otra:

Pila — botón b' — alambre $c'\ d'\ d\ c$ — botón a — cuadrante — botón a', — suspensión y placa metálica $m\ n\ n'\ m'$, — botón b'', y pila.

§ 24. En la figura 6.ª está representado el *escape eléctrico*, viéndose además la tercera traviesa $N N''$ que une las dos varillas del péndulo, de las cuales todavía se descubre la prolongación por la parte inferior del dibujo.

Las piezas que constituyen el *escape* van fijas á una chapa de latón $a\ b\ b'\ a'$; siendo entre ellas las más esenciales las dos barras P y P', que pueden oscilar apoyándose respectivamente sobre los cuchillos de acero d y d', cuando se ejerce una presión de arriba á abajo sobre el extremo derecho de la primera. Si esto no se verifica, no existe comunicación entre ambas. Pero, así que una fuerza en

aquel sentido obra sobre dicho punto, el brazo izquierdo de la palanca inferior se eleva, toca en el brazo del mismo lado de la palanca P', y ésta oscila, abandonando su otro extremo el punto m: si la fuerza que opera este efecto es instantánea, las palancas vuelven inmediatamente á su primitiva posición, y la comunicación queda interrumpida de nuevo. Y esto precisamente se verifica cuando el péndulo está en marcha: porque, si las oscilaciones son bastante amplias, la pieza i'', inserta en la traviesa del péndulo, toca muy leve y rápidamente en la lengüeta i, que cede á este contacto con suaves movimientos; pero, cuando las oscilaciones son de menor amplitud, llega un instante en que la lengüeta encaja en una pequeña ranura de la pieza i''; aquélla cede entonces, y, trasmitiendo la presión de arriba á abajo, establece la comunicación entre las dos barras. En este momento queda cerrado el circuito de la pila especial del péndulo, y la corriente se precipita, por el hilo conductor y el intermedio de las barras, desde el punto e al e'; y, atravesando las bobinas del electro-imán, que desarrolla entonces su acción atractiva sobre el péndulo, entra en la pila, terminando el circuito.

En la figura se ha representado además un hilo conductor, inserto en la pieza e'', y destinado á desempeñar papel muy importante: el de recoger la *extra-corriente*, que nace al separarse la palanca del tornillo de corrección en que se apoya por un extremo, y hacerla entrar en el circuito de la corriente primaria, según se ve en la figura 4.ª, para de este modo evitar los desperfectos que pudiera aquélla producir en el aparato. Las líneas gruesas verticales n y n' representan unas laminitas, colgadas en los extremos del eje de oscilación de la lengüeta i, para servir de contrapesos y conseguir que vuelva ésta á su posición, después de los contactos con la contrapaleta i''.

§ 25. El reloj astronómico, ó *cuadrante simpático*, es sencillamente un mecanismo de relojería, provisto de un electro-imán, encargado de entretener como indefinidamente su movimiento. Para lo cual, á cada oscilación del péndulo se cierra, como ya queda dicho, el circuito de la batería de diez elementos de Meidinger; y, atravesando la corriente los hilos de las bobinas, una vez en un sentido y otra en el opuesto, el electro-imán reacciona sobre su armadura, permanentemente imanada y fija á un eje vertical móvil, que en orden alternado gira así, en consecuencia, é impulsa la rueda de escape, y los demás engranajes del aparato, relacionados con las agujas de la esfera, indicadoras de las horas, minutos y segundos de tiempo.

§ 26. Aunque el péndulo regulador y el reloj simpático son mecánicamente independientes, y pueden estar separados entre sí por una gran distancia, relacionándolos por buenos hilos conductores, es preferible siempre tener á la vista ambos aparatos, á fin de vigilarlos de cerca y de poder reparar sin pérdida de momento cualquier trastorno fortuito que en su marcha se advierta.

CRONÓGRAFOS.

§ 27. Las señales telegráficas, tanto emitidas desde una *estación* como en ella recibidas de otra, fueron registradas cronográficamente, lo mismo que todas las observaciones astronómicas, verificadas para determinar los *estados* de los péndulos en ambas *estaciones*. El INSTITUTO poseía dos, ya algo antiguos, cronógrafos iguales de Fuess, en los cuales fué menester introducir algunas modificaciones para poderlos destinar á este servicio: conseguido lo cual, se instalaron respectivamente en una y otra *estación*, y funcionaron con bastante regularidad, durante los trabajos.

Por ser el cronógrafo un aparato suficientemente conocido, no se ha creído necesario representarle gráficamente al lado de los demás aparatos que la lámina IV contiene. Su mecanismo es muy parecido al del aparato Morse, empleado como receptor en las Estaciones telegráficas, y del que principalmente se diferencia por la más perfecta ejecución de sus órganos componentes. Sustancialmente, redúcese á un sistema de engranajes, puesto en movimiento por un peso conveniente, que se trasmite por fin á un cilindro, y de éste, por suave contacto, á un pequeño rodillo: entre el cilindro y el rodillo, como por un laminador, pasa una cinta de papel con movimiento uniforme y velocidad, por segundo de tiempo, como de 12^{mm}. Adosados al aparato y hacia el exterior existen dos electro-imanes, á cuyas respectivas armaduras se fijan unas bridas, en las que van aseguradas convenientemente las *plumas*, cuyas puntas se apoyan sobre la cinta de papel. Cuando los electro-imanes no funcionan, y está en marcha el aparato, las plumas trazan sobre el papel dos líneas paralelas no interrumpidas; pero, si una corriente atraviesa las bobinas de un electro-imán, la armadura correspondiente es atraída, y entonces la brida y la pluma, con la armadura relacionadas, experimentan una pequeña sacudida ó dislocación, que produce en la cinta una marca aparente.

La pila cuyo circuito, al describir la función del aparato de contactos en el regulador, hemos visto quedaba cerrado á cada oscilación del péndulo, envía también la corriente á uno de los electro-imanes del cronógrafo, cuando, según se indica en la figura 4.ª, se practica una derivación de la corriente en los puntos de unión de los hilos conductores del cuadrante y del péndulo. En este caso las atracciones de los electro-imanes del cuadrante y del cronógrafo, sobre sus respectivas armaduras, son simultáneas, y la pluma correspondiente, llamada de *segundos*, funciona á cada oscilación y marca en la cinta á modo de una greca, que admirablemente representa las oscilaciones consecutivas del péndulo, ó los segundos de tiempo, conforme van trascurriendo.

La otra pluma del cronógrafo, relacionada con el segundo electro-imán, tiene por objeto marcar, por el intermedio de la línea telegráfica, las señales que desde una *estación* á la otra se envíen ó que en ésta se reciban; é igualmente las observaciones locales de estrellas en una y otra *estación*. La manera de funcionar el aparato se explica á renglón seguido.

PLANCHETA CRONOGRÁFICA.

§ 28. Consiste este aparato en una mesa ó tabla rectangular, sobre la cual se colocan bien afianzados varios órganos electro-telegráficos, unos con otros relacionados por hilos conductores, que permiten el paso por ellos y conveniente graduación de las corrientes, destinadas en los cronógrafos al registro de toda clase de observaciones.

La figura 7.ª representa, reducida á sus líneas esenciales, la que ha servido en las operaciones, preparada por el astrónomo Sr. Merino, aprovechando para su construcción los materiales de otras planchetas de Hipp, más complicadas y ya deterioradas, que poseía el INSTITUTO desde antigua fecha. Cuando las comunicaciones exteriores han quedado establecidas, su instalación se verifica con suma rapidez; y, sin pérdida de tiempo, puede también pasarse con ella del registro de observaciones locales al de señales telegráficas.

Dentro del perímetro de esta plancheta, representada en la lámina correspondiente, van indicadas, á más de las pinzas ó botones de enlace, y los hilos conductores marcados con puntuación distinta, según la corriente que los atraviesa, dos *reostatos* unidos, formando en realidad uno solo; un *relevador*; una *brújula* ó *galvanómetro*; un *manipulador* de *paralajes*; un *trasmisor*, y dos *conmutadores*.

§ 29. Además de la corriente que produce el registro de la hora del péndulo, conforme se ha visto al describir el cronógrafo, hay en juego otras tres corrientes, empleadas para registrar, por medio del segundo electro-imán de aquel aparato, las observaciones locales, las señales comunicadas y las señales recibidas. Estas tres últimas corrientes se bifurcan en *A* ó *A'*, uniéndose después de haber recorrido dos circuitos distintos. En uno de ellos está interpuesto el *reostato*: el otro comprende la *brújula* y el *relevador*. Introduciendo las resistencias necesarias en el reostato, puede obtenerse en el galvanómetro una derivación convenida, y, por lo tanto, conseguirse que, ya se trate del registro local, ya del de señales enviadas ó recibidas, no pase al *relevador* más que una parte de la corriente, de intensidad próximamente igual en todos los casos, que se mide por la desviación angular de la aguja imanada. Bajo la influencia

de las corrientes derivadas, el relevador actua cerrando el circuito de la pila destinada á efectuar el registro de señales; pero como las atracciones, así de la paleta del *relevador*, como de las armaduras de los electro-imanes, no son instantáneas, á causa de las varias resistencias que deben salvar las corrientes, y de la inercia de los aparatos, hay que tener en cuenta una corrección que se acostumbra á denominar de *paralaje de las plumas*, y que no es otra cosa sino la diferencia de abscisas de las señales, correspondientes al mismo instante físico, marcadas sobre la banda del papel por las dos plumas del cronógrafo.

MODO DE REGISTRAR LAS OBSERVACIONES.

§ 30. *1.° Registro de los tiempos del cuadrante.*— Al botón primero de enlace de la plancheta *(Figura 7.ª)*, á contar desde la izquierda, se fija un hilo que ha de unirse con un extremo de los que forman la bobina del electro-imán del cronógrafo, mientras que el otro extremo se enlaza con el hilo que en la figura 4.ª está marcado con la letra *a'*; y el hilo *a*, en esta última figura, se afirma en el botón segundo de la plancheta. Oprimiendo bien el tornillo delantero del manipulador de paralajes, con lo cual se ponen en contacto metálico los dos botones de cada lado del mismo manipulador, el circuito queda cerrado á cada oscilación del péndulo, y la pluma marca los segundos correspondientes en la cinta.

La corriente está indicada por una serie de puntos en la figura.

§ 31. *2.° Registro de observaciones locales.*— Á las pinzas de enlace 9.ª y 10.ª de la plancheta se fijan dos hilos conductores que van á reunirse en un *top* ó llave, que conserva en su mano el observador, y que se ponen en comunicación oprimiendo suavemente un botón de que el mismo *top* va provisto convenientemente. De esta manera puede cerrarse el circuito de la pila llamada *local*, relativamente á la de *línea* poco enérgica, cuya corriente, actuando sobre el *relevador*, opera el cierre del circuito de una segunda pila auxiliar, ó de *señales*, más intensa (de seis elementos Meidinger), cuya corriente á su vez, designada con trazos y puntos en la figura, atraviesa el electro-imán del cronógrafo, obligando á la pluma correspondiente á marcar la señal en el instante mismo que desea el observador.

He aquí el circuito recorrido por la primera de estas dos corrientes:

Pila local — botón *A'* del reostato (donde se bifurca, si éste tiene colocadas las convenientes resistencias) — punto *m* — punto *a* — punto *b* — *relevador* — *brújula* — botón *A* del reostato (donde afluyen cuatro hilos conductores) — punto *c* — punto *e* — *top* — pila local.

La otra rama de la corriente atraviesa el reostato, y, llegada al botón *A*, se reune á la corriente derivada y continúa el mismo circuito.

Paralajes.—Se determinan comenzando por interrumpir las comunicaciones metálicas de los botones laterales del manipulador, para lo cual basta aflojar el tornillo delantero de la palanca que, durante el registro local, se apretó con objeto contrario; y cerrando después á mano simultáneamente los circuitos de las corrientes que actúan sobre las dos plumas del cronógrafo, por una serie de golpes con la misma palanca, á compás de los que señalan los segundos del cuadrante, después de haber colocado el conmutador *M* en contacto con el botón *L*, y el *N* como está indicado en la figura. La corriente que obra sobre la pluma de segundos será, como se indicó antes, la que está marcada con una serie de puntos: en cuanto á la de señales, el camino que recorre es el siguiente:

Pila local—botón *A'*—punto *a*—punto *b*—relevador—brújula—botón *A*—punto *d*—manipulador de paralajes—punto *M*—punto *L*—botón 10—pila local.

§ 32. 3.° *Registro de señales trasmitidas.*—Puesto el conmutador *N* en contacto con la placa *S*, y el *M* como indica la figura, basta apoyar la mano un momento sobre la palanca del trasmisor para poner en comunicación las dos pinzas extremas laterales de éste y cerrar el circuito de la pila de línea, dando paso á su corriente, á través del reostato convenientemente preparado y de la brújula y el relevador, por cuyo intermedio funciona como siempre la pila de señales. He aquí la marcha de la corriente en la plancheta:

Pila de línea—trasmisor—punto *N*—punto *S*—punto *h*—botón *A* (donde se bifurca si las resistencias están establecidas)—punto *g*—brújula—relevador—punto *b*—punto *a*—punto *m*—botón *A'*—línea telegráfica.

Paralajes.—Colocado el conmutador *N* según se ve en la figura, y el *M* en contacto con *T*, la marcha de las corrientes que obran sobre la pluma de señales, operando como antes se dijo, será ésta:

Pila de línea—punto *T*—punto *M*—manipulador de paralajes—punto *d*—botón *A*—punto *g*—brújula—relevador—punto *b*—punto *a*—punto *m*—botón *A'*—línea telegráfica.

§ 33. 4.° *Registro de señales recibidas.*—Arregladas las resistencias eléctricas como en los casos anteriores, la corriente derivada produce sobre el relevador el efecto necesario á fin de cerrar el circuito de la pila de señales; y, hallándose entonces el conmutador *M* situado en la posición que marca la figura, el *N* en comunicación con *S*, y la palanca del trasmisor en posición natural, sirviendo de puente metálico entre las pinzas ó botones central y de la izquierda, la marcha de la corriente se verificará entonces de este modo:

Línea telegráfica — botón A' — puntos $m - a - b$ — relevador — brújula — botón A — punto h — placa S — punto N — trasmisor — tierra.

Paralajes. — Situado el conmutador N como está en la figura, y el M en contacto con la chapa R, el circuito recorrido por la corriente continua que llega de la estación conjugada, y por cuyo medio se registran indirectamente las señales, será el que sigue:

Línea telegráfica — botón A' — puntos $m - a - b$ — relevador — brújula — botón A — punto d — manipulador de paralajes — punto M — placa R — punto n — tierra.

§ 34. Todos los aparatos descritos en el presente artículo funcionaron con perfecta regularidad durante los trabajos, permitiendo efectuar el cambio de señales con gran rapidez cuando la línea telegráfica no adolecía de entorpecimiento alguno.

Las baterías de línea estaban constituídas por cien elementos del sistema Callaud, según se dijo anteriormente. Las pilas de señales y local constaban, respectivamente, de seis y cuatro elementos Meidinger.

§ 35. Como complemento de este capítulo, parece conveniente dar idea muy sucinta de la disposición de las barracas, destinadas á contener los aparatos descritos y á servir de observatorios de campaña. Constan de varias piezas de madera, que en breve tiempo pueden empalmarse unas con otras, cuando se trata de su instalación; ó desunirse y apilarse en montones regulares y compactos, apropiados á su fácil trasporte, concluídos los trabajos que dentro de su recinto deben efectuarse. La planta mide tres metros en cuadro, ó nueve de área; y sus paredes laterales, del Este y Oeste, dos metros de altura. El tejadillo está formado por dos grandes planos inclinados, que sirven en el centro de marco á tres ventanas consecutivas, que fácilmente pueden también abrirse y cerrarse; y que, abiertas las tres, dejan descubierta una faja, de Norte á Sur, en el sentido del meridiano, de $0^m,8$ de luz: muy suficiente para efectuar, sin obstáculo, las observaciones astronómicas de pasos de estrellas por aquel plano. En caso necesario, la abertura del techo puede prolongarse por las caras del Norte y Sur de la barraca, abriendo en éstas otras dos ventanas, por cuyos huecos pueden, por ambos lados, enfilarse los objetos situados en el horizonte.

La figura 8.ª representa el plano de una de estas barracas y la disposición de los aparatos en ella contenidos, durante los trabajos de observaciones de longitud.

El aparato Morse, así como las pilas necesarias, productoras de todas las corrientes empleadas, se instalaron en una tienda de campaña, con todas las precauciones precisas, al lado mismo de las barracas-observatorios.

CAPÍTULO III.

PLAN DE OPERACIONES.

§ 36. *Observaciones.*—Con arreglo á sistema convenido de antemano, se verificaron las observaciones, en una y otra *estación*, de la manera siguiente:

Antes de cerrar la noche, cuando todavía se distinguían con suficiente claridad los objetos lejanos, se enfilaba con el anteojo un punto del horizonte, bien determinado; y, haciendo coincidir su imagen diez veces consecutivas con el hilo móvil, se anotaban las respectivas lecturas en el tambor graduado del tornillo micrométrico. Invertido el instrumento, repetíase la operación, inspeccionando cuidadosamente el nivel antes y después de las lecturas en ambas posiciones del anteojo. Y de este modo se obtenía un valor de la colimación del eje óptico del anteojo.

Se determinaban también las distancias entre los catorce hilos fijos, y se hallaba la posición del hilo promedio ideal, por medio de cinco ó diez coincidencias de cada uno de ellos con el hilo móvil.

Terminadas estas operaciones preliminares, se observaban, por regla general, diez estrellas horarias y una circumpolar, por medio esta última de veinte coincidencias con el hilo móvil. En los intervalos favorables de esta serie de observaciones, se leía el nivel dos veces por lo menos, invirtiéndole, y se determinaba la colimación por observaciones nadirales: de cuyo procedimiento de investigación, aunque penoso, rara vez se prescindió. Terminada la observación de la serie de estrellas convenida, se invertía el anteojo, y en la nueva posición se repetía análogo trabajo con otra tanda de estrellas.

El número de series convenido, para considerar como completa una noche de observación, fué el de cuatro, mediante tres inversiones del anteojo, ó en cuatro posiciones del círculo, simétricas de dos en dos.

En cada noche, una circumpolar, por lo menos, debía ser observada en dos

posiciones inversas del círculo: de modo que la colimación resultaba así también determinada la mayor parte de los días por tres procedimientos diversos: ó por observaciones en el horizonte, en el nadir, y en el polo.

Al principiar la serie se fijaban cuidadosamente las resistencias que habían de interponerse en el reostato para arreglar la intensidad de la corriente de la pila local, y obtener en la brújula luego una desviación de la aguja próximamente igual con el uso de las tres corrientes, de registro de observaciones, y de envío ó de recepción de señales. Una vez al menos, en el intervalo de cada serie, se medía la paralaje de las plumas de la manera indicada en el capítulo anterior.

§ 37. *Comparación de los péndulos.* —Los cambios de señales, entre una y otra *estación*, tuvieron lugar generalmente dos veces en cada noche: una, entre las series primera y segunda de observaciones astronómicas; y, otra, entre la tercera y cuarta, verificándose con arreglo á este programa, de antemano convenido y ensayado.

Puestos en comunicación ambos observadores, Madrid enviaba corriente continua por breves momentos y veinte señales de ensayo; y en Madrid y Badajoz los dos observadores interponían en el circuito de sus aparatos las resistencias necesarias para producir en la aguja de la brújula la desviación convenida.

Un minuto después, Madrid daba un repique de atención, y en seguida emitía cincuenta señales, distribuídas en cinco grupos ó tandas, de diez cada uno, terminando por otro repique prolongado. Madrid, después de esto, determinaba la paralaje de las plumas y facilitaba corriente continua á Badajoz, para efectuar allí la misma operación seguidamente.

Un minuto de pausa.

Pasado el cual, Badajoz repetía, con referencia á Madrid, exactamente lo practicado por Madrid para ponerse en comunicación con Badajoz, trasmitir la serie de señales necesarias para la comparación de los péndulos, y facilitar los medios de registrarlas, en términos satisfactorios, en ambos extremos de la línea.

Otro minuto de pausa.

Y repetición acompasada por el mismo orden de todo lo ya hecho, por tres veces más de cada parte: hasta completar el número de doscientas señales de comparación recíprocamente trasmitidas, ó de cuatrocientas en totalidad, registradas en uno y otro cronógrafo.

Si la línea telegráfica estaba expedita, esta al parecer tan complicada maniobra quedaba concluída en veinte minutos á lo sumo.

§ 38. *Posición de las estrellas observadas.* — Aun cuando para evitar los errores que pudieran producirse en los valores de las diferencias de longitud, á consecuencia de la adopción de erróneas, ó todavía no demasiado bien determinadas *ascensiones rectas*, hubiera sido conveniente observar las mismas

estrellas en Madrid y Badajoz, se comprende lo difícil de realizar este proyecto, tratándose de dos *estaciones* tan distantes entre sí y de tan varias condiciones de clima. Por esta razón, se convino en utilizar las observaciones inmediatas, verificadas sobre el terreno para determinar los *estados* de los péndulos, para deducir también las correcciones de las ascensiones rectas de todas las estrellas horarias empleadas.

Á este fin, después de formar una lista común de estrellas, tomadas de la *Connaissance des Temps* (París), del *Nautical Almanac* (Greenwich), y del Catálogo de 539 *Sternen* (Berlín), se hizo un cálculo preliminar de las observaciones para determinar la corrección media del péndulo, correspondiente al instante medio de cada serie; comparando después las correcciones relativas á dos series, observadas en posición idéntica del círculo, se obtuvo el valor del movimiento del péndulo; y con estos datos dedújose por fin el estado del péndulo en el momento del paso de cada estrella, y, por lo tanto, la corrección hipotética que debía introducirse en la *ascensión recta* correspondiente. Por último, hallando el promedio general de las distintas correcciones, correspondientes á cada estrella, en las varias noches de observación, y resumiendo en este promedio las deducidas por ambos observadores individualmente, se formó la lista general de *ascensiones rectas* de todas las estrellas de *estado* observadas, utilizables en el cálculo definitivo de los estados de los péndulos respectivos.

Las coordenadas de las estrellas circumpolares, observadas para la determinación del azimut del eje óptico del anteojo, se tomaron sin variante de la *Connaissance des Temps*.

§ 39. En el estado numérico siguiente figuran todas las estrellas horarias observadas en el año 1882, durante las operaciones de longitud, con expresión de las primitivas posiciones adoptadas, de las correcciones deducidas de las observaciones, número de éstas para cada estrella, y *ascensiones rectas* definitivamente empleadas en el cálculo.

POSICIONES MEDIAS DE LAS ESTRELLAS OBSERVADAS,

Á 0.ª DE ENERO DE 1882.

ESTRELLAS.	DECLINACIONES APROXIMADAS.	ASCENSIONES RECTAS CATALOGADAS.	CORRECCIONES DEDUCIDAS y número de observaciones DE LAS CUALES SE DEDUJERON.		ASCENSIONES RECTAS ADOPTADAS.
	° ′	h m s	s		h m s
τ Virginis	+ 1 7	13 55 38,46	+ 0,043	9	13 55 38,50
θ Centauri	— 35 47	59 44,60	— 0,062	7	59 44,54
d Bootis	+ 25 39	14 5 1,05	+ 0,001	14	14 5 1,05
x Virginis	— 9 43	6 36,24	— 0,128	10	6 36,11
ι Virginis	— 5 26	9 49,61	+ 0,019	15	9 49,64
k Virginis	— 12 50	12 43,56	+ 0,001	15	12 43,56
f Bootis	+ 19 45	20 58,26	— 0,204	9	20 58,06
φ Virginis	— 1 42	22 7,37	+ 0,017	9	22 7,39
ρ Bootis	+ 30 53	26 44,65	+ 0,011	18	26 44,66
33 Bootis	+ 44 55	34 26,74	— 0,010	1	34 26,73
π Bootis	+ 16 55	35 10,84	— 0,006	18	35 10,83
μ Virginis	— 5 9	36 50,53	— 0,001	19	36 50,53
109 Virginis	+ 2 23	40 17,00	+ 0,011	21	40 17,01
α^1 Libræ	— 15 30	44 9,61	+ 0,056	10	44 9,67
α^2 Libræ	— 15 33	44 21,06	+ 0,036	9	44 21,10
ξ^2 Libræ	— 20 56	50 21,96	+ 0,030	11	50 21,99
Piazzi XIV 221	+ 14 55	50 39,10	— 0,084	1	50 39,02
10 Libræ	— 24 40	57 9,88	+ 0,037	9	57 9,92
φ Bootis	+ 27 23	59 23,35	— 0,034	8	59 23,32
3 Serpentis	+ 5 23	15 9 19,48	— 0,029	7	15 9 19,45
β Libræ	— 8 57	10 39,46	+ 0,007	3	10 39,47
η Coronæ	+ 30 43	18 19,75	— 0,055	3	18 19,70
ε Serpentis	+ 15 51	20 19,02	— 0,014	4	20 19,01
ζ^1 Libræ	— 16 18	21 36,17	— 0,005	2	21 36,17
θ Coronæ	+ 31 45	28 10,24	+ 0,084	2	28 10,32
α Coronæ	+ 27 7	29 41,49	— 0,017	4	29 41,47
κ Libræ	— 19 28	35 8,90	+ 0,020	6	35 8,92
α Serpentis	— 6 48	38 27,33	+ 0,025	7	38 27,35
β Serpentis	+ 15 48	40 44,49	+ 0,009	5	40 44,50
μ Serpentis	— 3 4	43 27,74	+ 0,020	5	43 27,76
ε Serpentis	+ 4 50	44 56,04	— 0,031	5	44 56,01
λ Libræ	— 19 49	46 29,09	+ 0,006	4	46 29,10
τ Serpentis	+ 16 3	51 0,17	— 0,018	5	51 0,15
ζ Scorpii	— 22 17	53 21,42	— 0,020	1	53 21,40
49 Libræ	— 16 11	53 42,34	0,000	5	53 42,34
ν^1 Scorpii	— 19 29	58 34,60	— 0,039	5	58 34,56
ν^2 Scorpii	— 19 9	16 5 8,31	— 0,002	9	16 5 8,31
δ Ophiuchi	— 3 23	8 9,70	+ 0,032	9	8 9,73
α^1 Coronæ	+ 34 9	10 15,46	+ 0,071	5	10 15,53
ε Ophiuchi	— 4 24	12 4,69	+ 0,002	9	12 4,69
π Scorpii	— 25 28	14 1,04	— 0,029	9	14 1,01
ζ Herculis	+ 46 36	16 11,60	— 0,180	1	16 11,42
γ Herculis	+ 19 36	16 42,86	+ 0,015	9	16 42,87
ω Herculis	+ 24 18	19 58,18	+ 0,051	11	19 58,23
σ Scorpii	— 26 10	22 10,38	— 0,081	11	22 10,30
λ Ophiuchi	+ 2 18	24 57,78	— 0,036	12	24 57,74
τ Scorpii	— 27 58	28 32,37	— 0,018	9	28 32,35
ζ Ophiuchi	— 10 20	30 39,68	+ 0,003	9	30 39,68
ζ Herculis	+ 31 49	36 50,27	+ 0,015	11	36 50,28
η Herculis	+ 39 0	38 51,08	— 0,020	7	38 51,06
υ Scorpii	— 34 5	42 31,32	— 0,062	7	42 31,26
49 Herculis	+ 25 10	46 42,54	+ 0,009	8	46 42,55
κ Ophiuchi	+ 9 34	52 4,92	+ 0,038	10	52 4,96

POSICIONES MEDIAS DE LAS ESTRELLAS OBSERVADAS,

Á 0.h DE ENERO DE 1882.

ESTRELLAS.	DECLINACIONES APROXIMADAS.	ASCENSIONES RECTAS CATALOGADAS.	CORRECCIONES DEDUCIDAS y número de observaciones DE LAS CUALES SE DEDUJERON.		ASCENSIONES RECTAS ADOPTADAS.
	° ′ ″	h m s	s		h m s
ε Herculis	+ 31 6	16 55 46,42	+ 0,060	11	16 55 46,50
60 Herculis	+ 22 54	59 54,58	— 0,091	13	59 54,36
γ Ophiuchi	— 15 35	17 3 36,63	— 0,040	16	17 3 36,59
41 Ophiuchi	— 26 26	8 5,49	— 0,098	16	8 5,39
α Herculis	+ 14 32	9 15,98	— 0,120	2	9 15,86
δ Herculis	+ 24 59	10 10,94	+ 0,133	18	10 11,07
π Herculis	+ 36 57	10 56,18	+ 0,020	1	10 56,20
θ Ophiuchi	— 24 53	14 45,75	— 0,060	16	14 45,69
ω Herculis	+ 32 37	16 14,64	+ 0,057	3	16 14,70
45 α Ophiuchi	— 29 46	19 49,10	+ 0,019	20	19 49,12
σ Ophiuchi	+ 4 15	20 39,58	— 0,033	19	20 39,55
κ Herculis	+ 48 22	23 36,55	+ 0,022	13	23 36,57
β Draconis	+ 52 23	27 45,90	+ 0,027	1	27 45,92
α Ophiuchi	+ 12 39	29 27,32	+ 0,030	14	29 27,40
ι Herculis	+ 46 4	36 8,09	— 0,068	7	36 8,02
β Ophiuchi	+ 4 27	37 38,52	+ 0,042	12	37 38,56
μ Herculis	+ 27 47	41 50,35	+ 0,054	7	41 50,40
γ Ophiuchi	+ 2 45	41 58,54	— 0,017	12	41 58,52
θ Herculis	+ 37 16	52 12,36	+ 0,048	1	52 12,41
ν Ophiuchi	— 9 45	52 32,82	— 0,035	12	52 32,79
67 Ophiuchi	+ 2 56	54 44,17	— 0,113	15	54 44,06
70 β′ Ophiuchi	+ 2 32	59 29,83	+ 0,126	11	59 29,46
72 Ophiuchi	+ 9 53	18 1 45,28	— 0,004	9	18 1 45,28
o Herculis	+ 28 45	2 56,39	— 0,110	7	2 56,28
μ Sagittarii	— 21 5	6 42,32	+ 0,052	4	6 42,37
δ Sagittarii	— 29 53	13 26,29	+ 0,062	5	13 26,35
η Serpentis	— 2 36	15 12,24	+ 0,009	5	15 12,25
109 Herculis	+ 21 43	18 40,19	+ 0,003	3	18 40,19
λ Sagittarii	— 25 29	20 41,26	— 0,019	3	20 41,24
α Lyræ	+ 38 40	32 56,52	+ 0,007	5	32 56,53
110 Herculis	+ 20 28	40 33,01	+ 0,021	1	40 33,03
β¹ Lyræ	+ 33 14	45 43,32	— 0,022	8	45 43,30
σ Sagittarii	+ 26 27	47 56,86	+ 0,038	6	47 56,90
θ Serpentis pr.	+ 4 3	50 21,19	+ 0,036	9	50 21,23
ε Aquilæ	+ 14 55	54 15,92	+ 0,066	13	54 15,99
ζ Sagittarii	+ 30 3	55 6,12	+ 0,070	1	55 6,19
ζ Aquilæ	+ 13 41	59 59,05	+ 0,083	8	59 59,13
λ Aquilæ	— 5 3	59 59,16	+ 0,024	13	59 59,18
π Sagittarii	— 21 13	19 2 44,69	+ 0,040	18	19 2 44,73
ι Lyræ	+ 35 35	3 5,30	— 0,180	2	3 5,32
ω Aquilæ	+ 11 23	12 16,59	+ 0,035	28	12 16,62
χ Cygni	+ 53 9	14 22,54	— 0,087	11	14 22,45
ϕ Aquilæ	+ 11 42	19 20,67	— 0,073	8	19 20,60
δ Aquilæ	+ 3 53	19 32,85	+ 0,033	19	19 32,88
β² Cygni	+ 27 43	25 57,70	— 0,024	29	25 57,68
4⁸ Sagittarii	— 25 9	29 31,49	+ 0,054	12	29 31,54
χ Aquilæ	— 7 17	30 32,56	— 0,013	9	30 32,55
θ Cygni	+ 49 37	33 16,63	— 0,062	16	33 16,57
15 Cygni	+ 37 4	40 1,99	— 0,042	14	40 1,15
ζ Aquilæ	+ 10 20	40 38,92	+ 0,009	9	40 38,93
δ Sagittæ	+ 18 15	42 7,56	+ 0,009	17	42 7,56
α Aquilæ	+ 8 33	45 1,50	— 0,042	19	45 1,46
η Aquilæ	+ 0 42	46 27,68	+ 0,001	12	46 27,68

POSICIONES MEDIAS DE LAS ESTRELLAS OBSERVADAS,

Á 0.h DE ENERO DE 1882.

ESTRELLAS.	DECLINACIONES APROXIMADAS.	ASCENSIONES RECTAS CATALOGADAS.	CORRECCIONES DEDUCIDAS y número de observaciones DE LAS CUALES SE DEDUJERON.		ASCENSIONES RECTAS ADOPTADAS.
	° ′	h m s	s		h m s
β Aquilæ	+ 6 7	19 49 30,97	+ 0,016	18	19 49 30,99
ψ Cygni	+ 52 8	52 34,74	— 0,103	3	52 34,64
γ Sagittæ	+ 19 10	53 30,57	— 0,024	12	53 30,55
ε Sagittarii	— 28 2	55 24,01	+ 0,005	6	55 24,01
θ Aquilæ	— 1 10	20 5 12,90	+ 0,044	15	20 5 12,94
α¹ Capricorni	— 12 52	11 6,38	+ 0,001	16	11 6,38
β² Capricorni	— 15 9	14 22,79	+ 0,016	13	14 22,81
γ Cygni	+ 39 53	17 59,53	— 0,008	14	17 59,52
β Capricorni	— 18 12	22 7,68	+ 0,013	14	22 7,69
ε Delphini	+ 10 54	27 54,83	+ 0,017	8	27 54,85
β Delphini	+ 14 21	32 0,93	— 0,074	7	32 0,86
α Delphini	+ 15 30	34 9,42	— 0,065	4	34 9,36
δ Delphini	+ 14 39	37 57,00	— 0,064	3	37 56,94
ε Aquarii	— 9 56	41 17,28	+ 0,080	2	41 17,36
λ Cygni	+ 36 3	42 48,73	— 0,130	1	42 48,60
51 Aquarii	— 9 26	46 17,28	+ 0,050	2	46 17,33
32 Vulpeculæ	+ 27 37	49 31,80	+ 0,041	1	49 31,84
γ Cygni	+ 40 43	50 46,48	— 0,067	5	50 46,41
θ Capricorni	— 17 42	59 18,74	— 0,058	7	59 18,68
61¹ Cygni	+ 38 10	21 1 36,89	+ 0,130	9	21 1 36,43
61² Cygni	+ 38 10	1 37,84	+ 0,115	9	1 37,95
ζ Cygni	— 29 45	7 54,78	+ 0,005	8	7 54,78
α Equulei	+ 4 46	9 55,49	— 0,079	8	9 55,41
ζ Cygni	+ 37 33	10 4,76	+ 0,051	1	10 4,81
ν Cygni	+ 38 54	12 46,79	+ 0,029	9	12 46,82
ι Pegasi	+ 19 18	16 37,74	— 0,013	7	16 37,73
ζ Capricorni	— 22 35	19 55,68	+ 0,013	6	19 55,69
β Aquarii	— 6 5	25 20,74	— 0,016	7	25 20,72
74 Cygni	+ 39 53	32 13,20	— 0,026	6	32 13,17
ι Capricorni	— 17 12	33 33,10	— 0,020	1	33 33,08
θ Pegasi	+ 9 20	38 23,40	— 0,050	8	38 23,35
δ Capricorni	— 16 49	40 37,32	+ 0,009	5	40 37,33
16 Pegasi	+ 23 22	47 41,53	+ 0,018	9	47 41,55
20 Pegasi	+ 12 33	55 20,46	— 0,009	6	55 20,43
α Aquarii	— 0 54	59 43,30	+ 0,043	6	59 43,34
27 Pegasi	+ 32 36	22 3 59,98	+ 0,010	1	22 3 59,99
θ Pegasi	+ 5 37	4 14,85	— 0,020	7	4 14,83
ψ Aquarii	— 8 22	10 36,33	— 0,008	10	10 36,35
ι Aquarii	— 2 59	15 33,66	— 0,030	8	15 33,63
3 Lacertæ	+ 51 38	18 55,26	— 0,011	2	18 55,25
π Aquarii	— 21 17	24 24,03	+ 0,045	2	24 24,07
7 Lacertæ	+ 49 41	26 25,89	— 0,006	3	26 25,88
η Aquarii	— 0 44	29 17,47	+ 0,033	16	29 17,50
10 Lacertæ	+ 38 26	33 58,05	— 0,053	18	33 58,00
ζ Pegasi	+ 10 23	35 34,51	+ 0,047	16	35 34,56
η Pegasi	+ 29 36	37 28,23	— 0,043	7	37 28,19
13 Lacertæ	+ 42 12	38 49,81	— 0,061	8	38 49,75
λ Pegasi	+ 22 57	40 50,89	— 0,060	15	40 50,83
μ Pegasi	+ 23 59	44 18,52	— 0,078	23	44 18,44
λ Aquarii	— 8 12	46 27,37	+ 0,071	13	46 27,44
δ Aquarii	— 16 27	48 23,14	+ 0,051	22	48 23,19
α Piscis Australis	— 30 15	51 7,63	+ 0,015	12	51 7,64
9 Andromedæ	+ 42 49	56 29,62	— 0,067	10	56 29,55

POSICIONES MEDIAS DE LAS ESTRELLAS OBSERVADAS,

Á 0.ª DE ENERO DE 1882.

ESTRELLAS.	DECLINACIONES APROXIMADAS.		ASCENSIONES RECTAS CATALOGADAS.			CORRECCIONES DEDUCIDAS y número de observaciones DE LAS CUALES SE DEDUJERON.		ASCENSIONES RECTAS ADOPTADAS.		
	°	′	h	m	s	s		h	m	s
β Pegasi	+	27	22	58	3,23	— 0,060	7	22	58	3,17
α Pegasi	+	14		58	56,94	— 0,015	11		58	56,93
c^2 Aquarii	—	21	23	3	9,17	+ 0,063	16	23	3	9,23
γ Piscium	+	2		11	2,83	+ 0,038	13		11	2,87
τ Pegasi	+	23		14	47,84	— 0,028	9		14	47,81
γ Pegasi	+	22		19	29,39	— 0,012	9		19	29,38
χ Piscium	+	0		20	55,00	— 0,052	5		20	54,95
70 Pegasi	+	12		23	11,23	— 0,031	9		23	11,20
72 Pegasi	+	30		28	6,01	— 0,038	3		28	5,95
ι Andromedæ	+	42		32	20,92	+ 0,078	3		32	21,00
ι Piscium	+	4		33	52,84	— 0,030	1		33	52,81
χ Andromedæ	+	43		34	35,93	— 0,179	1		34	35,75
δ Sculptoris	—	28		42	46,60	+ 0,002	12		42	46,64
ψ Pegasi	+	28		46	29,14	+ 0,017	8		46	29,16
m Piscium	+	6		53	25,96	+ 0,057	5		53	25,12
30 Piscium	—	6		55	54,42	— 0,044	4		55	54,38
a Ceti	—	18		57	41,60	— 0,053	3		57	41,55
α Andromedæ	+	28	0	0	17,31	+ 0,001	3	0	0	17,31
γ Pegasi	+	14		7	9,54	+ 0,002	4		7	9,54
ι Ceti	—	9		13	24,81	+ 0,085	4		13	24,89
α Phœnicis	—	42		20	26,75	+ 0,110	6		20	26,87
12 Ceti	—	4		24	0,04	+ 0,038	12		24	0,08
13 Ceti	—	4		29	10,37	+ 0,034	17		29	10,41
π Andromedæ	+	33		30	34,82	+ 0,004	3		30	34,82
130 Piazzi	—	25		31	16,92	— 0,049	8		31	16,87
ε Andromedæ	+	28		32	19,31	— 0,003	1		32	19,31
δ Andromedæ	+	30		33	1,92	— 0,047	14		33	1,87
β Ceti	—	18		37	39,88	— 0,010	17		37	39,87
ξ Andromedæ	+	23		41	5,11	+ 0,003	17		41	5,11
δ Piscium	+	6		42	33,60	+ 0,016	12		42	33,62
μ Andromedæ	+	37		50	12,45	— 0,081	14		50	12,37
ε Piscium	+	7		56	49,17	— 0,038	11		56	49,13
β Andromedæ	+	35	1	1	7,56	+ 0,029	9	1	1	7,59
ζ Piscium	+	20		3	9,83	— 0,001	10		3	9,83
τ Piscium	+	26		12	58,94	+ 0,024	3		12	58,96
θ Ceti	—	8		18	7,47	— 0,018	2		18	7,45
η Piscium	+	14		25	10,13	+ 0,017	5		25	10,15
υ Persei	+	48		30	45,26	+ 0,026	1		30	45,29
ν Piscium	+	4		35	17,38	+ 0,044	3		35	17,42
o Piscium	+	8		39	9,27	— 0,054	2		39	9,72
α Trianguli	+	29		46	27,44	— 0,032	2		46	27,42
β Arietis	+	20		48	7,29	+ 0,002	2		48	7,29
γ Andromedæ	+	41		56	39,58	— 0,010	2		56	39,57
α Arietis	+	22	2	0	31,33	+ 0,043	2	2	0	31,37
β Trianguli	+	34		2	31,50	— 0,000	1		2	31,48

CAPÍTULO IV.

DETERMINACIÓN DE LA HORA.

1. — Fórmulas empleadas.

§ 40. El *estado* del péndulo, deducido de la observación de una estrella, se determinó por medio de la comparación del tiempo del *paso* de ésta por el meridiano, con la ascensión recta de la misma.

La fórmula empleada para ello fué la siguiente:

$$\alpha = T + \Delta T + a \frac{\operatorname{sen}(\varphi - \delta)}{\cos \delta} + b \frac{\cos(\varphi - \delta)}{\cos \delta} + \frac{c - 0^s{,}021 \cos \varphi}{\cos \delta},$$

del astrónomo Tobías Mayer, levemente modificada en su último término por la introducción del valor necesario para corregir el efecto, sobre el tiempo observado, de la *aberración diurna* de la luz. En esta fórmula representan:

- α la *ascensión recta* de la estrella observada.
- T el *tiempo* señalado por el péndulo en el momento de la observación.
- ΔT el *estado* ó *corrección* del péndulo en dicho instante.
- φ la *latitud* geográfica del lugar.
- δ la *declinación* de la estrella observada.
- a el *azimut* del eje óptico del anteojo.
- b la *inclinación* del eje de rotación.
- c la *colimación* del eje óptico.

§ 41. De los tres errores instrumentales, a, b y c, el más sencillo de averiguar es el b, ó sea la *inclinación*, para lo cual se emplea el nivel del instrumento.

§ 42. Para determinar la *colimación*, se emplearon tres procedimientos distintos, según ya se advirtió en el anterior capítulo:

1.° Apuntando á un objeto terrestre bien definido en dos posiciones inversas del anteojo y empleando la siguiente fórmula,

$$c = v\left(\frac{l_1 + l_2}{2} - l_0\right);$$

en la cual v representa el valor en segundos de tiempo de una revolución del tornillo micrométrico;

l_1 y l_2 las lecturas en el tambor, correspondientes á las punterías al objeto en las dos posiciones del anteojo; y

l_0 la lectura del tambor, correspondiente al hilo ideal, promedio de los catorce hilos fijos del retículo.

2.° Por observaciones en el nadir, midiendo con el tornillo micrométrico, la distancia angular entre el hilo móvil, colocado en la situación del hilo promedio ideal, y su imagen reflejada en el baño de azogue, y empleando esta fórmula:

$$c = b - \frac{D}{2},$$

donde b expresa la inclinación del eje, medida con el nivel antes y después de las enfilaciones, y

D la distancia angular entre el hilo y su imagen.

3.° Observando una estrella circumpolar en dos posiciones inversas del instrumento, determinando en ambas la inclinación del eje, y efectuando la inversión cuidadosamente, para poder considerar como constante el azimut del anteojo en el breve espacio de tiempo que dura la observación. Las fórmulas empleadas son:

$$c = \frac{T_2 - T_1}{2}\cos\delta + \frac{b_2 - b_1}{2}\cos(\varphi - \delta)\text{: paso superior; y}$$

$$-c = \frac{T_2 - T_1}{2}\cos\delta + \frac{b_2 - b_1}{2}\cos(\varphi + \delta)\text{: paso inferior.}$$

En las cuales representan:

T_1 y T_2 respectivamente los *tiempos* de las observaciones, señalados por el péndulo, y reducidos al promedio de los hilos en las dos posiciones de Círculo al Este y Círculo al Oeste del meridiano;

b_1 y b_2 las *inclinaciones* del eje de rotación, en las posiciones inversas mencionadas;

φ la *latitud* del lugar; y

δ la *declinación* de la estrella.

Los valores deducidos de las anteriores fórmulas para la colimación corresponden, ó son aplicables sin modificación, á la posición C. E.: variando de signo para la posición opuesta.

§ 43. *Azimut del eje óptico del anteojo.*—Conocidos con la posible exactitud los valores numéricos de la *inclinación* y de la *colimación*, se determinó el *azimut* combinando las observaciones de pasos por el meridiano de dos estrellas: una *circumpolar* y otra *ecuatorial*, ó á muchos grados de distancia de la anterior, y cuyas *ascensiones rectas* eran poco diferentes.

Tratándose de los pasos superiores de ambas estrellas, la fórmula empleada fué ésta:

$$a = \left[(\alpha_2 - \alpha_1) - (T_2 - T_1)\right] \frac{\cos \delta_1 \cos \delta_2}{\cos \varphi \operatorname{sen} (\delta_1 - \delta_2)}$$

Si la primera estrella observada lo fué en su paso superior y la segunda en el inferior, esta otra:

$$a = \left[(12^h + \alpha_2 - \alpha_1) - (T_2 - T_1)\right] \frac{\cos \delta_1 \cos \delta_2}{\cos \varphi \operatorname{sen} (\delta_1 + \delta_2)}$$

Y, por último, cuando el orden en que se observaron las dos estrellas fué inverso del anterior, la que sigue:

$$a = \left[(\alpha_2 - \alpha_1 - 12^h) - (T_2 - T_1)\right] \frac{-\cos \delta_1 \cos \delta_2}{\cos \varphi \operatorname{sen} (\delta_1 + \delta_2)}$$

En todas estas fórmulas representan:

α_1 y α_2 las *ascensiones rectas* de las estrellas primera y segunda observadas, respectivamente;

δ_1 y δ_2 las *declinaciones* de las mismas;

T_1 y T_2 los *tiempos* de los pasos, referidos al hilo promedio del retículo, y corregidos de inclinación y de colimación; y

φ la *latitud* del lugar.

II. — Observaciones en Madrid.

§ 44. *Errores instrumentales.* — El *círculo* meridiano empleado en esta estación fué el señalado con el número 1, cuyas constantes se consignaron en el capítulo II, párrafo 11 y siguientes.

En el estado siguiente van reunidos todos los valores de la *inclinación* obtenidos con el nivel, ya corregidos de la desigualdad de muñones.

La primera columna contiene los *días* de observación.

La segunda la *hora* á que corresponde la inclinación adoptada.

La tercera indica la *posición* del círculo.

Y la cuarta contiene los valores de la *inclinación* empleados en el cálculo de la *hora*.

INCLINACION.

FECHAS.	HORA.	POSICIÓN.	INCLINACIÓN.	FECHAS.	HORA.	POSICIÓN.	INCLINACIÓN.
	h m		″		h m		″
9 de Junio.....	14 24	C. E.	— 0,166	20 de Junio.....	14 28	C. E.	— 0,081
	15 45	C. O.	— 0,171		16 16	C. O.	— 0,023
	17 14	C. O.	— 0,063		17 11	C. E.	— 0,100
	17 48	C. O.	— 0,042		19 19	C. O.	— 0,081
10 de id.....	14 25	C. E.	— 0,070	22 de id.....	14 20	C. E.	— 0,150
	16 7	C. O.	— 0,026		15 42	C. O.	+ 0,047
	17 23	C. O.	— 0,012		16 17	C. O.	+ 0,142
	19 20	C. E.	— 0,132				
11 de id.....	14 11	C. E.	+ 0,032	23 de id.....	14 20	C. E.	— 0,075
	14 35	C. E.	— 0,026		15 41	C. O.	— 0,080
	16 8	C. O.	+ 0,040		16 24	C. O.	+ 0,050
	17 27	C. E.	— 0,042		17 32	C. E.	— 0,007
	19 23	C. O.	— 0,006		19 10	C. O.	+ 0,035
12 de id.....	14 22	C. E.	— 0,152	26 de id.....	15 9	C. E.	— 0,102
	16 22	C. O.	— 0,125		16 7	C. O.	— 0,131
	17 32	C. E.	— 0,143		16 48	C. O.	— 0,042
	19 19	C. O.	— 0,099		17 41	C. E.	— 0,081
					19 9	C. O.	— 0,097
27 de id.....	14 18	C. E.	— 0,036	30 de id.....	14 20	C. E.	— 0,026
	15 51	C. O.	+ 0,008		15 52	C. O.	— 0,035
	17 29	C. E.	— 0,053		17 1	C. O.	— 0,013
	18 21	C. O.	— 0,021				
	18 52	C. O.	— 0,036				
	19 56	C. O.	+ 0,089	3 de Julio.....	14 45	C. E.	— 0,082
					15 46	C. O.	— 0,101
28 de id.....	14 27	C. E.	— 0,143		16 32	C. O.	— 0,032
	16 00	C. O.	— 0,089		17 26	C. E.	— 0,056
	17 26	C. E.	— 0,143		19 9	C. O.	— 0,064
	19 26	C. O.	— 0,083				
				4 de id.....	15 6	C. E.	— 0,047
29 de id.....	14 20	C. E.	— 0,072		16 8	C. O.	— 0,021
	15 50	C. O.	— 0,096		16 54	C. O.	+ 0,039
	17 35	C. E.	— 0,126		17 36	C. E.	+ 0,061
	18 47	C. O.	— 0,149		18 26	C. O.	+ 0,029
	19 43	C. O.	— 0,032		19 22	C. O.	+ 0,099

§ 45. A continuación se inserta el estado de los valores de la *colimación*, obtenidos en todos los días en que fué posible determinarla por los distintos procedimientos indicados: estado cuya composición y sentido se comprenden á primera vista.

COLIMACIÓN.

FECHAS.	POSICIÓN.	SERIE.	DETERMINADA EN EL NADIR.	DETERMINADA EN EL POLO.	DETERMINADA EN EL HORIZONTE.
			″	″	″
7 de Junio.....	*C. E.* —	1.ª	+ 0,012	+ 0,140 (5140 *B. A. C.*)	„
	C. O. —	2.ª	+ 0,100		
	C. O. —	3.ª	+ 0,031		
9 de id.....	*C. E.* —	1.ª	+ 0,057	+ 0,129 (5140 *B. A. C.*)	+ 0,029
	C. O. —	2.ª	+ 0,035		
10 de id.....	*C. E.* —	1.ª	+ 0,050	+ 0,186 (5140 *B. A. C.*)	„
	C. O. —	3.ª	— 0,009		
	C. E. —	4.ª	+ 0,005	+ 0,102 (δ Ursæ minoris.)	
11 de id.....	*C. E.* —	1.ª	+ 0,070	+ 0,118 (5140 *B. A. C.*)	+ 0,094
	C. E. —	3.ª	+ 0,045		
	C. O. —	4.ª	+ 0,039	+ 0,118 (δ Ursæ minoris.)	
12 de id.....	*C. E.* —	1.ª	+ 0,069	+ 0,125 (5140 *B. A. C.*)	+ 0,058
	C. O. —	2.ª	+ 0,098		
	C. E. —	3.ª	+ 0,030	+ 0,146 (δ Ursæ minoris.)	
	C. O. —	4.ª	+ 0,094		
14 de id.....	*C. E.* —	1.ª	+ 0,101	+ 0,143 (5140 *B. A. C.*)	+ 0,036
	C. O. —	2.ª	+ 0,089		
15 de id.....	„	„	„	„	+ 0,065
16 de id.....	*C. E.* —	1.ª	+ 0,056	+ 0,119 (5140 *B. A. C.*)	+ 0,094
	C. O. —	2.ª	+ 0,089		
17 de id.....	*C. E.* —	1.ª	+ 0,032	+ 0,155 (5140 *B. A. C.*)	+ 0,094
	C. O. —	2.ª	+ 0,091		
	C. E. —	3.ª	+ 0,054	+ 0,151 (δ Ursæ minoris.)	
18 de id.....	*C. E.* —	1.ª	+ 0,025	+ 0,197 (5140 *B. A. C.*)	+ 0,072
	C. O. —	2.ª	+ 0,001		
	C. E. —	3.ª	+ 0,026	+ 0,165 (δ Ursæ minoris.)	
	C. O. —	4.ª	+ 0,028		
19 de id.....	*C. E.* —	1.ª	+ 0,018	+ 0,159 (5140 *B. A. C.*)	+ 0,125
	C. O. —	2.ª	+ 0,062		
	C. E. —	3.ª	+ 0,033	+ 0,083 (δ Ursæ minoris.)	
	C. O. —	4.ª	+ 0,113		
20 de id.....	*C. E.* —	1.ª	+ 0,000	+ 0,202 (5140 *B. A. C.*)	+ 0,102
	C. O. —	2.ª	+ 0,098		
	C. E. —	3.ª	+ 0,014	+ 0,174 (δ Ursæ minoris.)	
	C. O. —	4.ª	+ 0,127		
22 de id.....	*C. E.* —	1.ª	+ 0,016	+ 0,120 (5140 *B. A. C.*)	+ 0,151
	C. O. —	2.ª	+ 0,126		
	C. E. —	3.ª	+ 0,033		
23 de id.....	*C. E.* —	1.ª	+ 0,040	+ 0,196 (5140 *B. A. C.*)	+ 0,086
	C. O. —	2.ª	+ 0,131		
	C. E. —	3.ª	+ 0,029	+ 0,169 (δ Ursæ minoris.)	
	C. O. —	4.ª	+ 0,128		

COLIMACIÓN.

FECHAS.	POSICIÓN. SERIE.	DETERMINADA EN EL		
		NADIR.	POLO.	HORIZONTE.
		"	"	"
26 de Junio.....	*C. E.* — 1.ª	+ 0,026		
	C. O. — 2.ª	+ 0,071		
	C. E. — 3.ª	+ 0,019	+ 0,168 (δ Ursæ minoris.)	+ 0,129
	C. O. — 4.ª	+ 0,122		
30 de id.....	*C. E.* — 1.ª	+ 0,038	+ 0,148 (5140 *B. A. C.*)	+ 0,094
	C. O. — 2.ª	+ 0,086		
1.º de Julio.....	*C. E.* — 1.ª	+ 0,028	+ 0,149 (5140 *B. A. C.*)	+ 0,079
	C. O. — 2.ª	+ 0,057		
	C. E. — 3.ª	+ 0,043	+ 0,161 (δ Ursæ minoris.)	
3 de id.....	*C. E.* — 1.ª	+ 0,053	+ 0,127 (5140 *B. A. C.*)	+ 0,101
	C. O. — 2.ª	+ 0,116		
	C. E. — 3.ª	+ 0,040	+ 0,180 (δ Ursæ minoris.)	
	C. O. — 4.ª	+ 0,066		
4 de id.....	*C. E.* — 1.ª	+ 0,007		"
	C. O. — 2.ª	+ 0,126		
	C. E. — 3.ª	+ 0,104	+ 0,150 (δ Ursæ minoris.)	
	C. O. — 4.ª	+ 0,090		

El estado siguiente es un resumen, por días, del anterior:

RESUMEN

DE LOS VALORES DE COLIMACIÓN.

FECHAS.	DETERMINADAS EN EL			PROMEDIOS.
	NADIR.	POLO.	HORIZONTE.	
	"	"	"	"
7 de Junio.....	+ 0,048	+ 0,140	"	+ 0,094
9 de id.....	+ 0,046	+ 0,109	+ 0,089	+ 0,068
10 de id.....	+ 0,015	+ 0,144	"	+ 0,097
11 de id.....	+ 0,051	+ 0,118	+ 0,094	+ 0,088
12 de id.....	+ 0,073	+ 0,130	+ 0,058	+ 0,087
14 de id.....	+ 0,093	+ 0,143	+ 0,036	+ 0,091
15 de id.....	"	"	+ 0,065	+ 0,065
16 de id.....	+ 0,072	+ 0,119	+ 0,094	+ 0,095
17 de id.....	+ 0,039	+ 0,153	+ 0,094	+ 0,102
18 de id.....	+ 0,015	+ 0,181	+ 0,072	+ 0,089
19 de id.....	+ 0,036	+ 0,121	+ 0,115	+ 0,097
20 de id.....	+ 0,060	+ 0,188	+ 0,101	+ 0,116
22 de id.....	+ 0,038	+ 0,120	+ 0,151	+ 0,110
23 de id.....	+ 0,082	+ 0,182	+ 0,080	+ 0,117
26 de id.....	+ 0,057	+ 0,168	+ 0,129	+ 0,118
30 de id.....	+ 0,062	+ 0,148	+ 0,094	+ 0,101
1.° de Julio.....	+ 0,043	+ 0,155	+ 0,079	+ 0,092
3 de id.....	+ 0,069	+ 0,153	+ 0,101	+ 0,108
4 de id.....	+ 0,082	+ 0,150	"	+ 0,116
Promedios....	+ 0,058	+ 0,147	+ 0,087	+ 0,096

Resulta de la inspección del estado anterior que todos los valores deducidos por un mismo procedimiento difieren poco entre sí, y que la divergencia es algo mayor comparando unos con otros los resultados de cada método. Hallando los promedios que de los valores particulares resultan para cada día, se ha formado la quinta columna, de cuyo examen se deduce que la colimación permaneció casi constante durante toda la campaña, ascendiendo su valor, por término medio, empleado en el cálculo de todas las observaciones, á + 0,"096.

Aparte de la concordancia de los valores expuestos de la colimación en los varios días indicados, corrobora la idea de la constancia de la colimación el hecho de que en este mismo vértice, y tratándose de la diferencia de longitudes Madrid-Lérida, que se determinó en seguida, obtuvo el otro observador valores próximamente iguales por los tres procedimientos empleados, como demuestra el estado análogo al anterior, inserto al tratarse de la diferencia de longitudes entre los vértices Madrid y Lérida.

§ 46. El siguiente estado presenta los valores deducidos del *azimut* del

eje óptico del anteojo, por la combinación de varias estrellas *circumpolares*, con las series de estrellas de *estado* á que corresponden.

De cada serie de estrellas formaba parte, en efecto, una *circumpolar*, que, combinada luego con todas las estrellas *horarias*, producía una serie de valores del *azimut* muy aproximadamente iguales: el promedio de todos ellos es el que figura por referencia á cada circumpolar, y en cada posición del círculo, en la columna cuarta del estado siguiente.

AZIMUT.

FECHAS.	ESTRELLAS.	POSICIÓN.	AZIMUT.	PROMEDIOS.
			″	″
9 de Junio.....	5140 *B. A. C.*.....	*C. E.*	— 0,497	
	5140 *B. A. C.*.....	*C. O.*	— 0,411	
	δ Ursæ minoris.....	*C. O.*	— 0,221	— 0,376
10 de id.....	5140 *B. A. C.*.....	*C. E.*	— 0,484	
	5140 *B. A. C.*.....	*C. O.*	— 0,245	
	δ Ursæ minoris.....	*C. O.*	— 0,122	
	δ Ursæ minoris.....	*C. E.*	— 0,148	— 0,250
11 de id.....	5140 *B. A. C.*.....	*C. E.*	— 0,220	
	5140 *B. A. C.*.....	*C. O.*	— 0,162	
	δ Ursæ minoris.....	*C. E.*	— 0,100	
	δ Ursæ minoris.....	*C. O.*	— 0,049	— 0,133
12 de id.....	5140 *B. A. C.*.....	*C. E.*	— 0,310	
	5140 *B. A. C.*.....	*C. O.*	— 0,256	
	δ Ursæ minoris.....	*C. E.*	— 0,071	
	δ Ursæ minoris.....	*C. O.*	— 0,053	— 0,172
17 de id.....	5140 *B. A. C.*.....	*C. E.*	— 0,088	
	5140 *B. A. C.*.....	*C. O.*	+ 0,066	
	δ Ursæ minoris.....	*C. E.*	+ 0,145	
	δ Ursæ minoris.....	*C. O.*	+ 0,285	+ 0,102
18 de id.....	5140 *B. A. C.*.....	*C. E.*	— 0,011	
	5140 *B. A. C.*.....	*C. O.*	+ 0,258	
	δ Ursæ minoris.....	*C. E.*	+ 0,210	
	δ Ursæ minoris.....	*C. O.*	+ 0,394	+ 0,213
19 de id.....	5140 *B. A. C.*.....	*C. E.*	+ 0,270	
	5140 *B. A. C.*.....	*C. O.*	+ 0,440	
	δ Ursæ minoris.....	*C. E.*	+ 0,441	
	δ Ursæ minoris.....	*C. O.*	+ 0,468	+ 0,405
20 de id.....	5140 *B. A. C.*.....	*C. E.*	+ 0,131	
	5140 *B. A. C.*.....	*C. O.*	+ 0,407	
	δ Ursæ minoris.....	*C. E.*	+ 0,187	
	δ Ursæ minoris.....	*C. O.*	+ 0,394	+ 0,280
22 de id.....	5140 *B. A. C.*.....	*C. E.*	+ 0,354	
	5140 *B. A. C.*.....	*C. O.*	+ 0,420	+ 0,387
23 de id.....	5140 *B. A. C.*.....	*C. E.*	+ 0,270	
	5140 *B. A. C.*.....	*C. O.*	+ 0,535	
	δ Ursæ minoris.....	*C. E.*	+ 0,505	
	δ Ursæ minoris.....	*C. O.*	+ 0,694	+ 0,501
26 de id.....	5140 *B. A. C.*.....	*C. E.*	— 0,149	
	1235 *B. A. C.*.....	*C. O.*	+ 0,060	
	δ Ursæ minoris.....	*C. E.*	— 0,084	
	δ Ursæ minoris.....	*C. O.*	+ 0,095	— 0,039
30 de id.....	5140 *B. A. C.*.....	*C. E.*	+ 0,111	
	5140 *B. A. C.*.....	*C. O.*	+ 0,247	+ 0,179
3 de Julio.....	5140 *B. A. C.*.....	*C. E.*	+ 0,059	
	5140 *B. A. C.*.....	*C. O.*	+ 0,137	
	δ Ursæ minoris.....	*C. E.*	+ 0,088	
	δ Ursæ minoris.....	*C. O.*	+ 0,315	+ 0,150
4 de id.....	5140 *B. A. C.*.....	*C. E.*	+ 0,105	
	1235 *B. A. C.*.....	*C. O.*	+ 0,366	
	δ Ursæ minoris.....	*C. E.*	+ 0,259	
	δ Ursæ minoris.....	*C. O.*	+ 0,404	+ 0,283

Los valores empleados cada noche en el cálculo de la *hora* fueron los consignados en la quinta columna, promedios de los obtenidos particularmente con cada estrella circumpolar.

§ 47. *Resultados obtenidos.*—Con los valores insertos en los estados anteriores, se efectuó por fin el cálculo de la *hora*, ó de las *correcciones* del péndulo, que arrojó los resultados en los siguientes cuadros numéricos insertos, en cuyas columnas,

Primera, constan los *nombres* de las estrellas observadas;

Segunda, las *posiciones* del círculo;

Tercera, el *número de hilos* en que se observaron;

Cuarta, la hora del *paso* de cada estrella por el hilo promedio;

Quinta, la suma de las *correcciones* por *inclinación*, *colimación*, y *azimut*: incluyendo también las relativas á la *paralaje* de las plumas;

Sexta, las *ascensiones rectas* de las estrellas; y

Séptima, las *correcciones* halladas para el péndulo.

Estación de MADRID.

Observador: EUGENIO.

Día 9 de junio de 1882.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
d Bootis	*C. E.*	14	14 4 58,29	— 0,24	14 5 3,89	+ 5,84
χ Virginis		14	6 33,94	— 0,36	6 39,40	+ 5,82
ι Virginis		14	9 47,39	— 0,35	9 52,88	+ 5,84
λ Virginis		14	12 41,46	— 0,37	12 46,93	+ 5,84
φ Virginis		14	22 5,11	— 0,33	22 10,63	+ 5,85
ρ Bootis		14	26 41,88	— 0,21	26 47,53	+ 5,86
π Bootis		14	35 8,30	— 0,28	35 13,87	+ 5,85
μ Virginis		14	36 48,41	— 0,33	36 53,88	+ 5,80
109 Virginis		14	40 14,76	— 0,32	40 20,26	+ 5,82
α^2 Librae		14	44 19,20	— 0,38	44 24,68	+ 5,86
β Serpentis	*C. O.*	14	15 40 42,31	— 0,48	15 40 47,76	+ 5,93
μ Serpentis		14	43 25,90	— 0,53	43 31,29	+ 5,92
λ Librae		14	46 27,72	— 0,60	46 33,03	+ 5,91
γ Serpentis		14	50 57,93	— 0,48	51 3,42	+ 5,97
29 Librae		14	53 40,80	— 0,59	53 46,17	+ 5,96
A' Ophiuchi		14	17 8 4,44	— 0,59	17 8 9,64	+ 5,79
δ Herculis		14	10 8,70	— 0,34	10 14,32	+ 5,96
01 Herculis		14	16 12,29	— 0,30	16 17,89	+ 5,90
σ Ophiuchi		14	20 37,65	— 0,48	20 43,07	+ 5,84
α Ophiuchi	*C. O.*	14	17 29 25,26	— 0,37	17 29 30,80	+ 5,91
β Ophiuchi		14	37 36,59	— 0,40	37 42,07	+ 5,88
γ Ophiuchi		14	41 36,63	— 0,41	41 2,07	+ 5,85
θ Herculis		14	52 9,92	— 0,26	52 15,58	+ 5,92
67 Ophiuchi		14	54 42,12	— 0,41	54 47,59	+ 5,88
70 β' Ophiuchi		14	59 27,60	— 0,41	59 33,00	+ 5,81
72 Ophiuchi		14	18 1 43,22	— 0,39	18 1 48,71	+ 5,88
μ Sagittarii		14	6 41,10	— 0,53	6 46,39	+ 5,82
109 Herculis		13	18 37,90	— 0,33	18 43,47	+ 5,90
λ Sagittarii		14	20 40,01	— 0,56	20 45,37	+ 5,92

Estación de MADRID.

Observador: EUGENIO.

Día 10 de junio de 1882.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
θ Centauri	C. E.	13	13 59 42,87	— 0,24	13 59 48,40	+ 5,77
d Bootis		14	14 4 58,15	— 0,08	14 5 3,88	+ 5,81
ι Virginis		14	9 47,93	— 0,17	9 52,87	+ 5,81
λ Virginis		14	12 41,31	— 0,19	12 46,93	+ 5,81
φ Virginis		14	22 5,02	— 0,16	22 10,62	+ 5,76
ρ Bootis		14	26 41,73	— 0,06	26 47,52	+ 5,85
π Bootis		14	35 8,21	— 0,11	35 13,86	+ 5,76
μ Virginis		14	36 48,28	— 0,17	36 53,88	+ 5,77
109 Virginis		14	40 14,67	— 0,15	40 20,25	+ 5,73
α² Libræ		14	44 19,15	— 0,20	44 24,71	+ 5,76
Piazzi XIV 201		14	50 36,47	— 0,12	50 42,12	+ 5,77
θ Coronæ	C. O.	14	15 28 7,76	— 0,26	15 28 13,35	+ 5,85
ε Ophiuchi		14	16 12 2,78	— 0,35	16 12 8,31	+ 5,88
σ Scorpii		14	23 59,63	— 0,42	24 5,17	+ 5,96
γ Herculis		14	16 40,57	— 0,28	16 46,13	+ 5,84
ω Herculis		14	19 56,02	— 0,29	20 1,56	+ 5,83
α Scorpii		14	22 8,94	— 0,43	22 14,52	+ 6,01
ζ Herculis		14	36 47,85	— 0,24	36 53,43	+ 5,82
η Herculis		14	38 48,50	— 0,20	38 54,18	+ 5,90
ε Scorpii		14	42 30,45	— 0,47	42 35,80	+ 5,82
49 Herculis		14	46 40,37	— 0,29	46 45,90	+ 5,82
κ Ophiuchi	C. O.	14	16 52 2,88	— 0,29	16 52 8,36	+ 5,77
60 Herculis		14	59 59,31	— 0,28	59 57,75	+ 5,72
η Ophiuchi		14	17 3 35,09	— 0,39	17 3 40,51	+ 5,81
44' Ophiuchi		14	8 4,31	— 0,43	8 9,65	+ 5,77
δ Herculis		14	10 8,80	— 0,24	10 14,33	+ 5,77
θ Ophiuchi		14	14 44,48	— 0,42	14 49,90	+ 5,84
ι Herculis		14	36 5,65	— 0,28	36 11,17	+ 5,70
γ Ophiuchi		14	42 56,65	— 0,31	42 2,08	+ 5,74
ν Ophiuchi		14	52 30,15	— 0,35	52 35,57	+ 5,77
67 Ophiuchi		14	54 42,10	— 0,31	54 47,60	+ 5,81
ζ Aquilæ	C. E.	14	18 59 56,90	— 0,19	19 0 2,45	+ 5,74
π Sagittarii		14	19 2 43,04	— 0,25	2 48,62	+ 5,83
ω Aquilæ		14	12 14,44	— 0,19	12 19,93	+ 5,68
δ Aquilæ		14	19 18,39	— 0,19	19 23,92	+ 5,72
β¹ Cygni		14	25 55,34	— 0,25	26 0,83	+ 5,64
λ² Sagittarii		14	29 29,85	— 0,25	29 35,42	+ 5,82
θ Cygni		14	33 14,31	— 0,05	33 19,70	+ 5,44
15 Cygni		14	39 58,92	— 0,28	40 4,35	+ 5,71
δ Sagittæ		14	42 5,30	— 0,18	42 10,74	+ 5,62
α Aquilæ		14	44 59,32	— 0,19	45 4,77	+ 5,64

Estación de MADRID.

Observador: EUGENIO.

Día 11 de junio de 1882.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
θ Centauri	C. E.	14	13 59 43,13	— 0,10	13 59 48,39	+ 5,36
d Bootis		14	14 4 58,47	+ 0,04	14 5 3,87	+ 5,36
ι Virginis		14	9 47,54	— 0,05	9 52,87	+ 5,38
λ Virginis		14	12 41,59	— 0,06	12 46,92	+ 5,39
φ Virginis		14	22 5,24	— 0,03	22 10,62	+ 5,41
ρ Bootis		14	26 42,08	— 0,01	26 47,51	+ 5,44
π Bootis		14	35 8,58	— 0,05	35 13,86	+ 5,33
μ Virginis		14	36 48,58	— 0,09	36 53,87	+ 5,38
109 Virginis		14	40 14,98	— 0,07	40 20,25	+ 5,40
α^2 Libræ		14	44 19,42	— 0,09	44 24,68	+ 5,35
α Coronæ	C. O.	14	15 29 39,46	— 0,24	15 29 44,61	+ 5,39
δ Ophiuchi		14	16 8 8,16	— 0,21	16 8 13,28	+ 5,33
ε Ophiuchi		14	12 3,18	— 0,21	12 8,31	+ 5,34
ο Scorpii		14	14 0,06	— 0,27	14 5,18	+ 5,39
ζ Herculis		14	16 40,98	— 0,17	16 46,13	+ 5,32
ω Herculis		14	19 56,38	— 0,18	20 1,56	+ 5,36
α Scorpii		14	22 9,41	— 0,08	22 14,53	+ 5,40
λ Ophiuchi		14	24 56,23	— 0,20	25 1,27	+ 5,24
ζ Herculis		14	36 48,17	— 0,14	36 53,43	+ 5,40
49 Herculis		14	46 40,72	— 0,18	46 45,91	+ 5,37
60 Herculis	C. E.	14	16 59 52,45	— 0,06	16 59 57,76	+ 5,37
η Ophiuchi		14	17 3 35,28	— 0,09	17 3 40,54	+ 5,35
A' Ophiuchi		14	8 4,38	— 0,11	8 9,66	+ 5,39
δ Herculis		14	10 9,03	— 0,04	10 14,33	+ 5,34
σ Ophiuchi		14	20 37,87	— 0,08	20 43,09	+ 5,30
α Ophiuchi		14	29 25,53	— 0,06	29 30,82	+ 5,35
β Ophiuchi		14	37 36,83	— 0,08	37 42,11	+ 5,36
γ Ophiuchi		14	42 56,87	— 0,08	42 2,09	+ 5,30
ν Ophiuchi		14	52 30,34	— 0,09	52 35,58	+ 5,33
67 Ophiuchi		14	54 42,36	— 0,08	54 47,61	+ 5,33
λ Aquilæ	C. O.	14	18 59 57,69	— 0,25	19 0 2,76	+ 5,32
π Sagittarii		14	19 2 43,37	— 0,29	2 48,64	+ 5,36
ω Aquilæ		14	12 14,91	— 0,23	12 19,95	+ 5,27
δ Aquilæ		14	19 31,08	— 0,23	19 36,97	+ 5,92
β^1 Cygni		14	25 55,80	— 0,20	26 0,85	+ 5,25
Λ^2 Sagittarii		14	29 30,47	— 0,29	29 35,39	+ 5,21
θ Cygni		14	33 14,63	— 0,19	33 19,72	+ 5,28
γ Aquilæ		14	40 37,25	— 0,23	40 42,27	+ 5,35
α Aquilæ		14	44 59,69	— 0,23	45 4,75	+ 5,29
η Aquilæ		14	46 26,01	— 0,23	46 31,04	+ 5,06

Estación de MADRID.

Observador: EUGENIO.

Día 12 de junio de 1882.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
θ Centauri	C. E.	14	13 59 43,29	— 0,00	13 59 48,39	+ 5,30
d' Bootis		14	14 4 58,74	— 0,17	14 5 3,86	+ 5,29
κ Virginis		14	6 54,35	— 0,20	6 59,37	+ 5,22
ι Virginis		14	9 47,77	— 0,20	9 52,86	+ 5,29
λ Virginis		14	12 41,84	— 0,20	12 46,92	+ 5,28
φ Virginis		14	22 5,49	— 0,20	22 10,61	+ 5,32
ρ Bootis		14	26 42,37	— 0,16	26 47,50	+ 5,29
π Bootis		14	35 8,75	— 0,29	35 13,85	+ 5,29
μ Virginis		14	36 48,73	— 0,20	36 53,87	+ 5,34
109 Virginis		14	40 15,13	— 0,20	40 20,24	+ 5,31
α^2 Libræ		14	44 19,50	— 0,21	44 24,70	+ 5,41
ν^2 Scorpii	C. O.	14	16 5 7,33	— 0,40	16 5 12,27	+ 5,34
δ Ophiuchi		14	8 8,38	— 0,27	8 13,09	+ 5,28
ε Ophiuchi		14	12 3,34	— 0,37	12 8,32	+ 5,35
σ Scorpii		14	14 0,21	— 0,40	14 5,18	+ 5,37
7 Herculis		14	16 41,14	— 0,36	16 46,13	+ 5,35
10 Herculis		14	19 56,60	— 0,37	20 1,56	+ 5,33
α Scorpii		14	22 9,66	— 0,41	22 14,53	+ 5,28
λ Ophiuchi		14	24 56,33	— 0,37	25 1,27	+ 5,31
ζ Ophiuchi		14	30 38,48	— 0,38	30 43,47	+ 5,37
ζ Herculis		14	36 48,42	— 0,36	36 53,43	+ 5,38
η_1 Ophiuchi	C. E.	14	17 3 35,36	— 0,20	17 3 40,55	+ 5,39
$\mathcal{A}'$ Ophiuchi		14	8 4,30	— 0,20	8 9,67	+ 5,37
δ Herculis		14	10 9,24	— 0,16	10 14,34	+ 5,26
θ Ophiuchi		14	14 44,80	— 0,20	14 49,92	+ 5,32
σ Ophiuchi		14	20 38,00	— 0,19	20 43,10	+ 5,29
β Ophiuchi		14	37 37,00	— 0,19	37 42,12	+ 5,31
γ Ophiuchi		14	42 57,01	— 0,19	43 2,10	+ 5,98
ν Ophiuchi		14	52 30,52	— 0,19	52 35,59	+ 5,26
67 Ophiuchi		14	54 42,52	— 0,18	54 47,62	+ 5,28
70 β' Ophiuchi		14	59 27,95	— 0,19	59 33,04	+ 5,28
ε Aquilæ	C. O.	14	18 54 14,39	— 0,34	18 54 19,33	+ 5,28
λ Aquilæ		14	59 57,80	— 0,35	19 0 2,78	+ 5,33
π Sagittarii		14	19 2 43,60	— 0,38	2 48,66	+ 5,44
19 Aquilæ		14	12 14,99	— 0,34	12 19,97	+ 5,32
δ Aquilæ		14	19 31,30	— 0,34	19 36,29	+ 5,33
β^1 Cygni		14	25 55,89	— 0,33	26 0,87	+ 5,31
A^2 Sagittarii		14	29 30,45	— 0,39	29 35,47	+ 5,41
θ Cygni		13	33 14,04	— 0,33	33 19,14	+ 5,43
γ Aquilæ		14	40 37,20	— 0,34	40 42,22	+ 5,36
α Aquilæ		14	44 59,75	— 0,34	45 4,81	+ 5,40

ESTACIÓN DE MADRID.

OBSERVADOR: EUGENIO.

DÍA 17 DE JUNIO DE 1882.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
τ Virginis	C. E.	14	13 35 40,67	+ 0,07	13 35 41,54	+ 0,80
θ Centauri		14	59 47,44	+ 0,16	59 48,35	+ 0,75
d Bootis		14	14 5 3,01	+ 0,03	14 5 3,82	+ 0,77
χ Virginis		14	6 38,50	+ 0,09	6 39,34	+ 0,75
ι Virginis		14	9 51,98	+ 0,08	9 52,83	+ 0,77
λ Virginis		14	12 46,07	+ 0,09	12 46,89	+ 0,73
φ Virginis		14	22 9,80	+ 0,08	22 10,58	+ 0,70
ρ Bootis		14	26 46,70	+ 0,03	26 47,50	+ 0,77
π Bootis		14	35 12,99	+ 0,04	35 13,81	+ 0,78
μ Virginis		14	36 53,02	+ 0,08	36 53,84	+ 0,74
χ Libræ	C. O.	14	15 35 12,16	— 0,07	15 35 12,81	+ 0,72
α Serpentis		14	38 30,09	— 0,09	38 30,73	+ 0,73
β Serpentis		14	40 47,09	— 0,11	40 47,74	+ 0,76
μ Serpentis		14	43 30,70	— 0,08	43 31,29	+ 0,67
ε Serpentis		14	44 58,78	— 0,09	44 59,42	+ 0,73
ζ Serpentis		14	51 2,74	— 0,12	51 3,40	+ 0,78
49 Libræ		14	53 45,51	— 0,07	53 46,19	+ 0,75
β' Scorpii		14	58 37,86	— 0,07	58 38,53	+ 0,74
ν² Scorpii		14	16 5 11,63	— 0,07	16 5 12,29	+ 0,73
δ Ophiuchi		14	8 12,69	— 0,08	8 13,33	+ 0,72
γ Ophiuchi	C. E.	14	17 3 39,75	+ 0,09	17 3 40,57	+ 0,73
A' Ophiuchi		14	8 8,91	+ 0,12	8 9,72	+ 0,69
δ Herculis		14	10 13,66	+ 0,01	10 14,52	+ 0,85
θ Ophiuchi		14	14 49,12	+ 0,12	14 49,97	+ 0,73
σ Ophiuchi		14	20 42,41	+ 0,05	20 43,14	+ 0,68
α Ophiuchi		14	29 30,16	+ 0,03	29 30,85	+ 0,66
β Ophiuchi		14	37 41,42	+ 0,05	37 42,17	+ 0,70
γ Ophiuchi		14	42 1,35	+ 0,05	42 2,14	+ 0,74
ν Ophiuchi		14	52 34,82	+ 0,08	52 35,65	+ 0,75
67 Ophiuchi		14	54 46,93	+ 0,05	54 47,67	+ 0,69
λ Sagittarii	C. O.	14	18 20 44,77	— 0,08	18 20 45,51	+ 0,82
θ Serpentis		14	50 24,06	— 0,12	50 24,71	+ 0,77
ε Aquilæ		14	54 18,75	— 0,14	54 19,41	+ 0,80
ζ Aquilæ		14	19 40 41,65	— 0,09	19 40 42,39	+ 0,76
α Aquilæ		14	45 4,73	— 0,02	45 4,92	+ 0,71
η Aquilæ		14	46 30,43	— 0,01	46 31,16	+ 0,74
β Aquilæ		14	49 33,72	— 0,00	49 34,42	+ 0,72
ζ Sagittæ		14	53 33,17	— 0,03	53 33,84	+ 0,70
θ Aquilæ		14	20 5 15,64	— 0,01	20 5 16,41	+ 0,78
α¹ Capricorni		14	11 9,26	— 0,00	11 9,97	+ 0,73

Estación de MADRID.

Observador: EUGENIO.

Día 18 de junio de 1882.

ESTRELLAS.	POSICIÓN.	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES.	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
α^2 Bootis	*C. E.*	14	14 5 3,31	— 0,06	14 5 3,80	+ 0,55
κ Virginis		14	6 38,74	+ 0,10	6 39,35	+ 0,51
ι Virginis		14	9 52,36	+ 0,07	9 52,83	+ 0,50
λ Virginis		14	12 46,24	+ 0,11	12 46,88	+ 0,53
ψ Virginis		14	22 9,96	+ 0,05	22 10,58	+ 0,57
π Bootis		14	33 13,35	— 0,02	33 13,81	+ 0,48
μ Virginis		14	36 53,23	+ 0,07	36 53,84	+ 0,54
109 Virginis		14	40 19,67	+ 0,04	40 20,21	+ 0,50
α^2 Librae		14	44 24,08	+ 0,12	44 24,65	+ 0,45
α^1 Librae		14	50 24,87	+ 0,10	50 25,47	+ 0,50
α Coronae	*C. O.*	14	15 29 44,21	— 0,22	15 29 44,53	+ 0,54
κ Librae		14	33 12,22	— 0,04	33 12,81	+ 0,63
α Serpentis		14	38 30,24	— 0,13	38 30,71	+ 0,60
β Serpentis		14	40 47,32	— 0,17	40 47,74	+ 0,59
μ Serpentis		14	43 30,76	— 0,09	43 31,29	+ 0,62
ε Serpentis		14	44 58,93	— 0,13	44 59,42	+ 0,62
γ Serpentis		14	51 2,98	— 0,17	51 3,40	+ 0,59
49 Librae		14	53 45,59	— 0,04	53 46,19	+ 0,64
β^2 Scorpii		14	58 37,96	— 0,03	58 38,54	+ 0,61
ξ Ophiuchi		14	16 30 42,95	— 0,03	16 30 43,51	+ 0,59
60 Herculis	*C. E.*	14	16 59 57,27	+ 0,01	16 59 57,79	+ 0,50
η Ophiuchi		14	17 3 39,98	+ 0,15	17 3 40,60	+ 0,47
$\mathcal{A}^1$ Ophiuchi		14	8 8,99	+ 0,21	8 9,73	+ 0,53
δ Herculis		14	10 13,87	— 0,04	10 14,37	+ 0,54
θ Ophiuchi		14	14 49,31	+ 0,20	14 49,99	+ 0,48
45 $\mathcal{A}$ Ophiuchi		14	19 52,91	+ 0,23	19 53,60	+ 0,46
α Ophiuchi		14	29 30,31	+ 0,02	29 30,88	+ 0,55
β Ophiuchi		14	37 41,64	+ 0,05	37 42,16	+ 0,47
γ Ophiuchi		14	42 1,62	+ 0,06	42 2,15	+ 0,47
ν Ophiuchi		14	52 35,07	+ 0,12	52 35,67	+ 0,48
π Sagittarii	*C. O.*	14	19 2 48,17	0,00	19 2 48,78	+ 0,61
ω Aquilae		14	12 19,69	— 0,11	12 20,08	+ 0,50
δ Aquilae		14	19 36,03	— 0,08	19 36,43	+ 0,48
β^2 Cygni		14	26 0,72	— 0,20	26 0,99	+ 0,47
κ Aquilae		14	30 35,68	— 0,04	30 36,09	+ 0,58
15 Cygni		14	40 4,33	— 0,26	40 4,50	+ 0,43
δ Sagittae		14	42 10,48	— 0,15	42 10,89	+ 0,56
α Aquilae		14	45 4,48	— 0,11	45 4,91	+ 0,54
η Aquilae		14	46 30,65	— 0,07	46 31,18	+ 0,60
β Aquilae		14	49 33,97	— 0,10	49 34,43	+ 0,56

Estación de MADRID.

Observador: EUGENIO.

Día 19 de junio de 1882.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
θ Centauri	C. E.	14	13 59 47,17	+ 0,51	13 59 46,33	+ 0,65
α' Bootis		14	14 5 3,02	+ 0,07	14 5 3,79	+ 0,70
κ Virginis		14	6 38,35	+ 0,30	6 39,34	+ 0,69
ι Virginis		14	9 51,92	+ 0,27	9 52,82	+ 0,63
λ Virginis		14	12 45,88	+ 0,32	12 46,88	+ 0,68
ψ Virginis		14	22 9,67	+ 0,25	22 10,57	+ 0,65
ρ Bootis		14	26 46,76	+ 0,04	26 47,44	+ 0,64
π Bootis		14	35 13,04	+ 0,13	35 13,80	+ 0,63
μ Virginis		14	36 52,91	+ 0,27	36 53,83	+ 0,65
109 Virginis		14	40 19,37	+ 0,22	40 20,21	+ 0,62
κ Libræ	C. O.	14	15 35 11,94	+ 0,15	15 35 12,81	+ 0,70
α Serpentis		14	38 29,98	— 0,01	38 30,71	+ 0,74
β Serpentis		14	40 47,05	— 0,08	40 47,74	+ 0,77
μ Serpentis		14	43 30,46	+ 0,05	43 31,29	+ 0,78
ε Serpentis		14	44 58,67	0,00	44 59,42	+ 0,75
λ Libræ		14	46 32,13	+ 0,13	46 33,05	+ 0,77
γ Serpentis		14	51 2,77	— 0,09	51 3,40	+ 0,72
49 Libræ		14	53 45,30	+ 0,13	53 46,19	+ 0,76
β' Scorpii		14	58 37,62	+ 0,15	58 38,54	+ 0,78
ν² Scorpii		14	16 5 11,36	+ 0,15	16 5 12,30	+ 0,79
δ Herculis	C. E.	14	17 10 13,65	+ 0,02	17 10 14,38	+ 0,71
θ Ophiuchi		14	14 48,93	+ 0,39	14 50,00	+ 0,68
ο Ophiuchi		14	20 42,30	+ 0,17	20 43,16	+ 0,69
ε Herculis		14	23 39,37	— 0,20	23 39,72	+ 0,55
α Ophiuchi		14	29 30,14	+ 0,10	29 30,89	+ 0,65
β Ophiuchi		14	37 41,39	+ 0,16	37 42,17	+ 0,62
γ Ophiuchi		14	42 1,37	+ 0,18	42 2,16	+ 0,61
ν Ophiuchi		14	52 34,80	+ 0,27	52 35,68	+ 0,61
67 Ophiuchi		14	54 46,84	+ 0,18	54 47,69	+ 0,67
70 β' Ophiuchi		14	59 32,30	+ 0,18	59 33,12	+ 0,64
β Lyræ	C. O.	14	18 45 46,28	— 0,31	18 45 46,01	+ 0,64
σ Sagittarii		14	48 0,33	+ 0,17	48 1,18	+ 0,68
ω Aquilæ		14	19 12 19,54	0,00	19 12 20,10	+ 0,56
δ Aquilæ		14	19 35,80	+ 0,05	19 36,45	+ 0,60
β¹ Cygni		14	26 0,53	— 0,12	26 1,01	+ 0,60
ζ Aquilæ		14	30 35,83	+ 0,11	30 36,24	+ 0,60
θ Cygni		14	33 19,67	— 0,38	33 19,87	+ 0,58
γ Aquilæ		14	40 41,74	+ 0,01	40 42,37	+ 0,62
θ Aquilæ		14	20 5 15,80	+ 0,08	20 5 16,44	+ 0,56
α¹ Capricorni		14	11 9,33	+ 0,14	11 10,02	+ 0,55
β² Capricorni		14	14 25,80	+ 0,16	14 26,48	+ 0,52

Estación de MADRID.

Observador: EUGENIO,

Día 20 de junio de 1882.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
θ Centauri	C. E.	14	13 59 47,01	+ 0,39	13 59 48,32	+ 0,92
d Bootis		14	14 5 2,87	+ 0,06	14 5 3,78	+ 0,85
x Virginis		14	6 38,21	+ 0,22	6 39,33	+ 0,90
t Virginis		14	9 51,74	+ 0,20	9 52,81	+ 0,87
λ Virginis		14	12 45,73	+ 0,24	12 46,87	+ 0,90
φ Virginis		14	22 9,51	+ 0,18	22 10,56	+ 0,87
ρ Bootis		14	26 46,65	+ 0,02	26 47,43	+ 0,76
α^2 Librae		14	44 23,54	+ 0,25	44 24,65	+ 0,86
ξ^2 Librae		14	50 24,37	+ 0,22	50 25,47	+ 0,88
20 Librae		14	57 12,39	+ 0,30	57 13,78	+ 0,89
ν^2 Scorpii	C. O.	14	16 5 11,29	+ 0,10	16 5 12,30	+ 0,91
δ Ophiuchi		14	8 12,41	+ 0,04	8 13,34	+ 0,89
σ^1 Coronae		14	10 18,00	− 0,14	10 18,61	+ 0,75
ε Ophiuchi		14	12 7,42	+ 0,05	12 8,33	+ 0,86
σ Scorpii		14	14 4,17	+ 0,12	14 5,21	+ 0,92
ζ Herculis		14	16 45,34	− 0,06	16 46,14	+ 0,86 *
93 Herculis		14	20 0,75	− 0,03	20 1,57	+ 0,85
α Scorpii		14	22 13,53	+ 0,13	22 14,56	+ 0,90
λ Ophiuchi		14	25 0,42	+ 0,01	25 1,30	+ 0,87
τ Scorpii		14	28 35,51	+ 0,14	28 36,59	+ 0,94
χ Ophiuchi	C. E.	14	16 52 7,46	+ 0,11	16 52 8,44	+ 0,87
ε Herculis		14	55 48,91	− 0,01	55 49,73	+ 0,83
60 Herculis		14	59 56,91	+ 0,09	59 57,80	+ 0,80
η Ophiuchi		14	17 3 39,62	+ 0,23	17 3 40,61	+ 0,76
A' Ophiuchi		14	8 8,69	+ 0,30	8 9,75	+ 0,76
δ Herculis		14	10 13,55	+ 0,03	10 14,38	+ 0,80
θ Ophiuchi		14	14 48,95	+ 0,29	14 50,01	+ 0,77
σ Ophiuchi		14	20 42,05	+ 0,13	20 43,17	+ 0,79
π Herculis		14	23 39,21	− 0,12	23 39,73	+ 0,64
α Ophiuchi		14	29 30,11	+ 0,09	29 30,89	+ 0,69
ε Aquilae	C. O.	14	18 54 18,83	− 0,11	18 54 19,46	+ 0,74
λ Aquilae		14	19 0 2,16	− 0,01	19 0 2,92	+ 0,77
π Sagittarii		14	2 47,98	+ 0,06	2 48,81	+ 0,77
63 Aquilae		14	12 19,45	− 0,08	12 20,11	+ 0,74
δ Aquilae		14	19 35,70	− 0,04	19 36,47	+ 0,81
β^1 Cygni		14	26 0,42	− 0,18	26 1,01	+ 0,78
x Aquilae		14	30 35,90	0,00	30 36,26	+ 0,76
15 Cygni		14	40 4,02	− 0,26	40 4,54	+ 0,78
δ Sagittae		14	42 10,23	− 0,12	42 10,93	+ 0,82
α Aquilae		14	45 4,26	− 0,07	45 4,95	+ 0,76

Estación de MADRID.

Observador: EUGENIO.

Día 22 de junio de 1882.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
θ Centauri	*C. E.*	14	13 59 46,87	+ 0,47	13 59 48,30	+ 0,96
d Bootis		14	14 5 2,84	— 0,01	14 5 3,75	+ 0,92
χ Virginis		14	6 38,19	+ 0,74	6 39,32	+ 0,89
ι Virginis		14	9 51,66	+ 0,21	9 52,80	+ 0,93
λ Virginis		14	22 45,65	+ 0,26	22 46,86	+ 0,95
ρ Bootis		14	26 46,56	— 0,06	26 47,40	+ 0,90
π Bootis		14	33 12,91	+ 0,05	33 13,78	+ 0,82
μ Virginis		14	36 52,77	+ 0,21	36 53,81	+ 0,83
109 Virginis		14	40 19,19	+ 0,15	40 20,19	+ 0,85
α Serpentis	*C. O.*	14	15 38 29,65	+ 0,10	15 38 30,70	+ 0,95
β Serpentis		14	40 46,79	+ 0,05	40 47,73	+ 0,89
μ Serpentis		14	43 30,23	+ 0,15	43 31,28	+ 0,90
ε Serpentis		14	44 58,37	+ 0,11	44 59,41	+ 0,93
λ Libræ		14	46 32,87	+ 0,22	46 33,04	+ 0,95
ε Ophiuchi		14	16 12 7,23	+ 0,21	16 12 8,34	+ 0,90
♉ Scorpii		14	14 4,05	+ 0,28	14 5,21	+ 0,88
ζ Herculis		14	16 45,09	+ 0,13	16 46,14	+ 0,92
ω Herculis		14	20 0,53	+ 0,15	20 1,57	+ 0,89
α Scorpii		14	22 13,37	+ 0,29	22 14,57	+ 0,91

Estación de MADRID.

Observador: EUGENIO.

Día 23 de junio de 1882.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
β Centauri	*C. E.*	14	13 59 50,22	+ 0,62	13 59 48,29	— 2,53
d Bootis		14	14 5 6,22	+ 0,10	14 5 3,74	— 2,58
x Virginis		14	6 42,58	+ 0,37	6 39,31	— 2,64
ι Virginis		14	9 55,12	+ 0,33	9 52,79	— 2,66
λ Virginis		14	12 49,12	+ 0,39	12 46,85	— 2,66
φ Virginis		14	22 12,86	+ 0,31	22 10,55	— 2,62
ρ Bootis		14	26 49,94	+ 0,05	26 47,39	— 2,60
π Bootis		14	35 16,25	+ 0,17	35 13,77	— 2,65
μ Virginis		14	36 56,14	+ 0,33	36 53,81	— 2,66
109 Virginis		14	40 22,53	+ 0,28	40 20,18	— 2,63
χ Libræ	*C. O.*	14	15 35 15,11	+ 0,04	15 35 12,80	— 2,55
α Serpentis		14	38 33,24	+ 0,04	38 30,70	— 2,58
β Serpentis		14	40 50,32	— 0,03	40 47,72	— 2,57
μ Serpentis		14	43 33,68	+ 0,12	43 31,28	— 2,52
ε Serpentis		14	45 1,92	+ 0,06	44 59,41	— 2,57
λ Libræ		14	46 35,32	+ 0,04	46 33,04	— 2,52
m Herculis		14	16 20 4,13	+ 0,10	20 1,57	— 2,66
α Scorpii		14	22 16,83	+ 0,35	22 14,57	— 2,61
λ Ophiuchi		14	25 3,74	+ 0,18	25 1,30	— 2,62
τ Scorpii		14	28 38,88	+ 0,37	28 36,60	— 2,65
η Ophiuchi	*C. E.*	14	17 3 42,82	+ 0,45	17 3 40,63	— 2,64
e Ophiuchi		14	8 11,94	+ 0,54	8 9,76	— 2,72
θ Ophiuchi		14	14 52,11	+ 0,53	14 50,03	— 2,61
ϑ Ophiuchi		14	20 45,59	+ 0,31	20 43,18	— 2,72
α Ophiuchi		14	29 33,39	+ 0,26	29 30,91	— 2,74
β Ophiuchi		14	37 44,66	+ 0,30	37 42,20	— 2,76
ι Ophiuchi		14	42 4,56	+ 0,32	42 2,20	— 2,68
ν Ophiuchi		14	52 38,02	+ 0,41	52 35,72	— 2,71
67 Ophiuchi		14	54 50,12	+ 0,32	54 47,74	— 2,70
70 ^{h} Ophiuchi		14	59 35,60	+ 0,32	59 33,16	— 2,76
α Lyræ	*C. O.*	14	18 33 2,81	— 0,24	18 32 59,88	— 2,69
λ Aquilæ		14	19 0 5,53	+ 0,22	19 0 2,97	— 2,78
π Sagittarii		14	2 51,28	+ 0,31	2 48,87	— 2,72
ω Aquilæ		14	12 22,84	+ 0,11	12 20,16	— 2,79
β^{1} Cygni		14	26 3,89	— 0,02	26 1,07	— 2,80
χ Aquilæ		14	30 38,90	— 0,23	30 36,31	— 2,82
15 Cygni		14	40 7,61	— 0,11	40 4,60	— 2,90
δ Sagittæ		14	42 13,71	+ 0,06	42 10,99	— 2,78
α Aquilæ		14	45 7,68	+ 0,13	45 5,00	— 2,81
γ Aquilæ		14	46 33,84	+ 0,18	46 31,28	— 2,74

Estación de MADRID.

Observador: EUGENIO.

Día 26 de junio de 1882.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	m s
109 Virginis	*C. E.*	14	14 39 17,96	— 0,08	14 40 20,17	+ 1 2,29
α^2 Libræ		14	43 22,46	— 0,06	44 24,61	+ 1 2,21
ξ^2 Libræ		14	49 23,25	— 0,07	50 25,43	+ 1 2,25
20 Libræ		14	56 11,51	— 0,05	57 13,74	+ 1 2,28
ψ Bootis		14	58 24,09	— 0,09	59 26,20	+ 1 2,20
3 Serpentis		14	15 8 20,51	— 0,08	15 9 22,68	+ 1 2,25
τ^1 Serpentis		14	19 20,01	— 0,09	20 22,13	+ 1 2,21
α Coronæ		14	28 42,38	— 0,09	29 44,48	+ 1 2,19
χ Libræ		14	34 10,61	— 0,07	33 12,79	+ 1 2,25
α Serpentis		14	37 28,59	— 0,08	38 30,69	+ 1 2,18
ν^3 Scorpii	*C. O.*	14	16 4 10,98	— 0,08	16 5 13,30	+ 1 2,30
δ Ophiuchi		14	7 11,35	— 0,09	8 13,34	+ 1 2,28
σ^1 Coronæ		14	9 16,62	— 0,36	10 18,57	+ 1 2,31
ζ Herculis		14	35 51,37	— 0,24	36 53,43	+ 1 2,30
η Herculis		14	37 52,22	— 0,25	38 54,15	+ 1 2,18
ε Scorpii		14	41 33,91	— 0,25	42 35,89	+ 1 2,23
49 Herculis		14	45 43,96	— 0,03	46 45,95	+ 1 2,02
χ Ophiuchi		14	51 6,38	— 0,22	52 8,45	+ 1 2,29
ε Herculis		14	54 47,66	— 0,24	55 49,72	+ 1 2,30
60 Herculis		14	58 55,85	— 0,23	59 57,83	+ 1 2,21
σ Ophiuchi	*C. E.*	14	17 19 40,96	— 0,06	17 20 43,20	+ 1 2,30
π Herculis		14	22 37,54	— 0,04	23 39,74	+ 1 2,24
α Ophiuchi		14	28 28,71	— 0,06	29 30,93	+ 1 2,28
β Ophiuchi		14	36 40,02	— 0,06	37 42,22	+ 1 2,26
τ Ophiuchi		14	41 0,03	— 0,06	42 2,22	+ 1 2,25
ν Ophiuchi		14	51 33,57	— 0,05	52 35,74	+ 1 2,22
67 Ophiuchi		14	53 45,59	— 0,06	54 47,77	+ 1 2,24
70 β' Ophiuchi		14	58 31,00	— 0,06	59 33,18	+ 1 2,24
72 Ophiuchi		14	18 0 46,76	— 0,06	18 1 48,89	+ 1 2,19
α Lyræ	*C. O.*	14	18 31 57,97	— 0,31	18 32 59,90	+ 1 2,24
π Sagittarii		14	19 1 46,84	— 0,26	19 2 48,92	+ 1 2,34
ω Aquilæ		14	11 18,16	— 0,27	12 20,21	+ 1 2,32
δ Aquilæ		14	18 34,50	— 0,26	19 36,57	+ 1 2,33
β^1 Cygni		14	24 59,11	— 0,29	26 1,12	+ 1 2,30
λ^2 Sagittarii		14	28 33,66	— 0,26	29 35,77	+ 1 2,37
θ Cygni		14	32 18,00	— 0,36	33 20,00	+ 1 2,36
15 Cygni		14	39 2,55	— 0,31	40 4,65	+ 1 2,41
δ Sagittæ		14	41 8,97	— 0,28	42 11,04	+ 1 2,35
α Aquilæ		14	44 2,98	— 0,26	45 5,06	+ 1 2,34

Estación de MADRID.

Observador: EUGENIO.

Día 30 de junio de 1882.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	m s
θ Centauri	*C. E.*	14	13 58 44,40	+ 0,09	13 59 48,11	+ 1 3,59
α Bootis		14	14 4 0,02	+ 0,10	14 5 3,66	+ 1 3,54
κ Virginis		14	5 35,54	+ 0,20	6 39,26	+ 1 3,52
ι Virginis		14	8 49,05	+ 0,18	9 52,74	+ 1 3,51
λ Virginis		14	11 43,01	+ 0,21	12 46,80	+ 1 3,58
9 Virginis		14	21 6,74	+ 0,17	22 10,50	+ 1 3,59
β Bootis		14	25 43,74	+ 0,08	26 47,31	+ 1 3,49
π Bootis		14	34 10,09	+ 0,12	35 13,72	+ 1 3,51
μ Virginis		14	35 50,08	+ 0,18	36 53,77	+ 1 3,51
109 Virginis		14	39 16,45	+ 0,16	40 20,14	+ 1 3,53
ε Serpentis	*C. O.*	14	15 43 55,91	— 0,05	15 44 59,40	+ 1 3,54
λ Libræ		14	45 29,44	+ 0,03	46 33,03	+ 1 3,56
γ Serpentis		14	49 59,98	— 0,08	51 3,37	+ 1 3,47
49 Libræ		14	52 42,64	+ 0,02	53 46,18	+ 1 3,52
β^1 Scorpii		14	57 34,97	+ 0,01	58 38,54	+ 1 3,56
κ Ophiuchi		14	16 51 5,01	— 0,04	16 52 8,46	+ 1 3,49
ε Herculis		14	54 46,39	— 0,12	55 49,72	+ 1 3,45
η Ophiuchi		14	17 2 37,18	+ 0,02	17 3 40,66	+ 1 3,46
$\mathcal{N}^1$ Ophiuchi		14	7 6,32	+ 0,04	8 9,80	+ 1 3,44
δ Herculis		14	9 11,02	— 0,10	10 14,40	+ 1 3,48

Estación de MADRID.

Observador: EUGENIO.

Día 3 de julio de 1882.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
φ Virginis	*C. E.*	14	14 22 43,51	+ 0,09	14 22 10,47	+ 26,87
ρ Bootis		14	26 20,40	0,00	26 47,26	+ 26,66
π Bootis		14	34 46,80	+ 0,03	35 13,68	+ 26,85
μ Virginis		14	36 26,79	+ 0,20	36 53,74	+ 26,85
109 Virginis		14	39 53,19	+ 0,07	40 20,11	+ 26,85
α^2 Libræ		14	43 57,50	+ 0,13	44 24,56	+ 26,93
ξ^2 Libræ		14	49 58,34	+ 0,12	50 25,39	+ 26,93
20 Libræ		14	56 46,65	+ 0,17	57 13,70	+ 26,88
ψ Bootis		14	58 59,30	+ 0,01	59 26,13	+ 26,82
3 Serpentis		14	15 8 55,73	+ 0,07	15 9 22,64	+ 26,84
α Serpentis	*C. O.*	14	15 38 3,85	— 0,16	15 38 30,66	+ 26,97
β Serpentis		14	40 20,98	— 0,19	40 47,68	+ 26,89
μ Serpentis		14	43 4,49	— 0,12	43 31,25	+ 26,88
ε Serpentis		14	44 32,61	— 0,14	44 59,37	+ 26,90
λ Libræ		14	46 6,23	— 0,07	46 33,01	+ 26,85
γ Serpentis		14	50 36,62	— 0,19	51 3,35	+ 26,92
49 Libræ		14	53 19,35	— 0,08	53 46,16	+ 26,89
τ Scorpii		14	16 28 9,71	— 0,02	16 28 36,61	+ 26,92
ζ Ophiuchi		14	30 16,72	— 0,05	30 43,52	+ 26,85
ζ Herculis		14	36 26,63	— 0,18	36 53,40	+ 26,95
60 Herculis	*C. E.*	14	16 59 30,90	+ 0,07	16 59 57,83	+ 26,84
η Ophiuchi		14	17 3 13,73	+ 0,15	17 3 40,66	+ 26,78
ν Ophiuchi		14	7 42,85	+ 0,18	8 9,81	+ 26,78
∂ Herculis		14	9 47,55	+ 0,04	10 14,39	+ 26,80
σ Ophiuchi		14	20 16,34	+ 0,09	20 43,22	+ 26,79
κ Herculis		14	23 12,98	+ 0,03	23 39,70	+ 26,69
α Ophiuchi		14	29 4,15	+ 0,07	29 30,95	+ 26,73
β Ophiuchi		14	37 15,41	+ 0,09	37 41,95	+ 26,75
γ Ophiuchi		14	41 35,43	+ 0,09	42 2,25	+ 26,73
ν Ophiuchi		14	52 8,88	+ 0,13	52 35,79	+ 26,78
α Lyræ	*C. O.*	14	18 32 33,39	— 0,25	18 32 59,95	+ 26,81
λ Aquilæ		14	59 36,33	— 0,08	19 0 3,09	+ 26,84
π Sagittarii		14	19 2 22,20	— 0,05	2 49,02	+ 26,87
ω Aquilæ		14	11 53,61	— 0,13	12 20,29	+ 26,81
∂ Aquilæ		14	19 9,93	— 0,11	19 36,67	+ 26,85
β^1 Cygni		14	25 34,63	— 0,19	26 1,20	+ 26,76
χ Aquilæ		14	30 9,71	— 0,08	30 36,48	+ 26,85
15 Cygni		14	39 28,32	— 0,24	40 4,75	+ 26,77
δ Sagittæ		14	41 44,47	— 0,15	42 11,14	+ 26,82
α Aquilæ		14	44 38,46	— 0,12	45 5,17	+ 26,83

Estación de MADRID.

Observador: EUGENIO.

Día 4 de julio de 1882.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
π Bootis	C. E.	14	14 34 46,90	+ 0,14	14 35 13,67	+ 26,63
μ Virginis		14	36 26,88	+ 0,23	36 53,73	+ 26,62
109 Virginis		14	33 53,30	+ 0,19	40 20,10	+ 26,61
α^2 Libræ		14	43 57,69	+ 0,27	44 24,55	+ 26,59
γ^2 Libræ		14	49 58,49	+ 0,26	50 25,37	+ 26,62
ψ Bootis		14	58 59,41	+ 0,09	59 26,12	+ 26,62
δ Serpentis		14	15 8 55,87	+ 0,18	15 9 22,63	+ 26,58
η Coronæ		14	17 55,80	+ 0,08	18 22,53	+ 26,65
ζ Serpentis		14	19 55,32	+ 0,14	20 22,07	+ 26,61
κ Libræ		14	34 45,85	+ 0,30	35 12,76	+ 26,62
α Serpentis		14	38 3,86	+ 0,18	38 30,65	+ 26,62
γ Serpentis	C. O.	14	15 50 36,76	— 0,04	15 51 3,34	+ 26,62
49 Libræ		14	53 19,46	+ 0,10	53 43,16	+ 26,60
γ^2 Scorpii		14	16 4 43,54	+ 0,11	16 5 10,29	+ 26,64
δ Ophiuchi		14	7 46,58	+ 0,05	8 13,32	+ 26,69
ε Ophiuchi		14	11 41,62	+ 0,05	12 8,33	+ 26,66
ζ Scorpii		14	13 38,48	+ 0,13	14 5,21	+ 26,60
η Herculis		14	16 19,45	— 0,05	16 46,10	+ 26,70
λ Ophiuchi		14	24 34,56	+ 0,03	25 1,29	+ 26,70
κ Ophiuchi		14	51 41,77	+ 0,05	52 8,45	+ 26,63
ε Herculis		14	53 23,06	— 0,06	55 49,70	+ 26,70
ζ Herculis	C. E.	14	17 9 47,52	+ 0,21	17 10 14,39	+ 26,66
θ Ophiuchi		14	14 23,12	+ 0,37	14 50,08	+ 26,59
ο Ophiuchi		14	20 16,29	+ 0,27	20 43,22	+ 26,66
ρ Herculis		14	23 13,99	+ 0,12	23 39,69	+ 26,58
β Ophiuchi		14	37 15,35	+ 0,27	37 42,26	+ 26,64
γ Ophiuchi		14	42 35,33	+ 0,27	42 2,25	+ 26,65
ν Ophiuchi		14	52 8,84	+ 0,31	52 35,81	+ 26,66
67 Ophiuchi		14	54 20,93	+ 0,27	54 47,81	+ 26,81
72 Ophiuchi		14	18 1 22,09	+ 0,26	18 1 48,94	+ 26,59
λ Sagittarii	C. O.	14	18 20 18,94	+ 0,13	18 20 45,71	+ 26,62
α Lyræ		14	32 33,43	— 0,12	32 59,95	+ 26,62
λ Aquilæ		14	59 26,38	+ 0,13	19 0 3,11	+ 26,60
π Sagittarii		14	19 2 22,25	+ 0,17	2 49,04	+ 26,62
ω Aquilæ		14	11 53,60	+ 0,09	12 20,30	+ 26,61
β^1 Cygni		14	25 34,59	+ 0,03	26 1,22	+ 26,60
χ Aquilæ		14	30 9,72	+ 0,14	30 36,50	+ 26,65
θ Cygni		14	32 53,60	— 0,12	33 20,10	+ 26,62
δ Sagittæ		14	41 44,49	+ 0,06	42 11,15	+ 26,60
α Aquilæ		14	44 38,43	+ 0,10	45 5,19	+ 26,66

§ 48. En la última columna de los estados anteriores figuran las correcciones del péndulo, deducidas de cada una de las estrellas observadas, pudiendo considerarse el promedio de todas las de una misma serie como la corrección buscada, correspondiente al promedio de los tiempos de los *pasos*. Reducidas estas correcciones á un mismo instante, resultó que las correspondientes á la posición del instrumento, designada por Círculo al Este, son constantemente menores que las resultantes en la posición Círculo al Oeste. El *promedio* de estas diferencias, relativas á todos los días de observación, es:

$$\text{Este} - \text{Oeste} = -0^{s}.052.$$

Esta diferencia proviene indudablemente de pequeños errores sistemáticos, procedentes de flexiones anormales del anteojo ó de su eje, ó de inexactas apreciaciones de algunos elementos de reducción, tales como la *colimación* y *diferencia* de muñones.

Para corregir este error en los días 9, 22 y 30 de Junio, en que fué menester eliminarle por inducción para determinar el movimiento del péndulo, por no haber sido posible realizar por completo el programa de observaciones, convenido para cada noche, y en todas las demás practicado, se aumentó en la mitad de la anterior diferencia la corrección que resultaba para el péndulo en la posición del anteojo, Círculo al Oeste, y se disminuyó en la de Círculo al Este.

§ 49. El estado numérico que á continuación se inserta resume los resultados obtenidos en los análogos anteriores.

La primera columna contiene la *fecha* de la observación;

La segunda las *posiciones* del círculo;

La tercera el *número* de estrellas observadas;

La cuarta los *promedios* de las horas de observación de cada serie;

La quinta los *promedios* de la corrección del péndulo, correspondientes á las mismas horas;

La sexta los *promedios* de las horas de observación, correspondientes á las dos posiciones del anteojo;

La séptima los *promedios* de las correcciones respectivas;

La octava los *promedios* de los números insertos en la columna sexta;

La novena los *promedios* de los números contenidos en la columna séptima; y

La décima el *movimiento* por hora en cada uno de los días.

El movimiento horario se ha deducido de los números insertos en las columnas sexta y séptima, y, por lo tanto, se refiere únicamente á la marcha del péndulo durante el intervalo de tiempo á que corresponden en cada noche las observaciones. En los días 9, 22 y 30 de Junio, en que solamente se observaron dos series de estrellas, se ha introducido previamente la corrección indicada en el párrafo 48 para la deducción del movimiento del péndulo.

Estación de MADRID.

Observador: EUGENIO.

FECHAS. — (1882.)	POSICIÓN DEL CÍRCULO.	NÚMERO DE ESTRELLAS	HORA.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.	HORA.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.	HORA.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.	MOVIMIENTO HORARIO.
			h m	m s	h m	m s	h m	m s	s
9 de Junio...	*E.*	10	14 24	+ 0 5,840	14 24	+ 0 5,866	15 46	+ 0 5,866	0,000
	O.	19	17 8	5,892	17 8	5,866			
10 de id.....	*E.*	11	14 25	+ 0 5,782	15 23	+ 0 5,827	16 53	+ 0 5,777	— 0,033
	O.	10	16 21	5,873					
	O.	10	17 21	5,770	18 23	5,727			
	E.	10	19 25	5,684					
11 de id.....	*E.*	10	14 23	+ 0 5,380	15 20	+ 0 5,372	16 52	+ 0 5,341	— 0,020
	O.	10	16 17	5,364					
	E.	10	17 26	5,342	18 25	5,321			
	O.	10	19 25	5,281					
12 de id.....	*E.*	11	14 24	+ 0 5,304	15 21	+ 0 5,320	16 53	+ 0 5,318	— 0,001
	O.	10	16 19	5,336					
	E.	10	17 30	5,304	18 25	5,317			
	O.	10	19 20	5,332					
17 de id.....	*E.*	10	14 15	+ 0 0,756	15 2	+ 0 0,744	16 45	+ 0 0,740	— 0,002
	O.	10	15 50	0,733					
	E.	10	17 27	0,722	18 29	0,737			
	O.	20	19 32	0,753					
18 de id.....	*E.*	10	14 26	+ 0 0,513	15 7	+ 0 0,558	16 46	+ 0 0,536	— 0,023
	O.	10	15 49	0,603					
	E.	10	17 22	0,495	18 26	0,514			
	O.	10	19 31	0,533					
19 de id.....	*E.*	10	14 19	+ 0 0,654	15 3	+ 0 0,706	16 48	+ 0 0,661	— 0,025
	O.	10	15 48	0,758					
	E.	10	17 35	0,643	18 33	0,617			
	O.	11	19 31	0,592					
20 de id.....	*E.*	10	14 23	+ 0 0,870	15 19	+ 0 0,872	16 47	+ 0 0,822	— 0,034
	O.	10	16 16	0,875					
	E.	10	17 10	0,771	18 15	0,772			
	O.	10	19* 21	0,773					
22 de id.....	*E.*	9	14 17	+ 0 0,894	14 17	+ 0 0,930	15 8	+ 0 0,903	— 0,019
	O.	10	16 0	0,912	16 0	0,886			
23 de id.....	*E.*	10	14 19	— 0 2,625	15 8	— 0 2,605	16 47	— 0 2,674	— 0,041
	O.	10	15 58	2,585					
	E.	10	17 32	2,704	18 27	2,743			
	O.	10	19 22	2,783					
26 de id.....	*E.*	10	13 7	+ 1 2,731	15 52	+ 1 2,246	17 11	+ 1 2,268	+ 0,017
	O.	10	16 35	2,962					
	E.	9	17 41	2,247	18 31	2,291			
	O.	10	19 21	2,336					
30 de id.....	*E.*	10	14 18	+ 1 3,530	14 18	+ 1 3,556	15 21	+ 1 3,513	— 0,040
	O.	10	16 25	3,497	16 25	3,471			
3 de Julio....	*E.*	10	14 44	+ 0 26,868	15 21	+ 0 26,885	16 50	+ 0 26,839	— 0,031
	O.	10	15 59	26,902					
	E.	10	17 22	26,767	18 20	26,794			
	O.	10	19 19	26,821					
4 de id.....	*E.*	11	15 0	+ 0 26,614	15 38	+ 0 26,634	17 1	+ 0 26,628	— 0,004
	O.	10	16 17	26,654					
	E.	9	17 37	26,627	18 24	+ 26,623			
	O.	10	19 12	26,620					

III. — Observaciones en Badajoz.

§ 50. *Errores instrumentales.* — El *círculo meridiano*, empleado en esta *estación*, fué el señalado con el número 2, cuyas constantes quedan consignadas en el capítulo II, párrafo 15 y siguientes.

En el estado siguiente van reunidos todos los valores de la *inclinación*, obtenidos con el nivel y corregidos ya de la *diferencia* de *diámetros* de los muñones.

INCLINACION.

FECHAS.	HORA.	POSICIÓN.	INCLINACIÓN.
	h		s
9 de Junio.....	14,0	C. E.	— 0,068
	15,2	C. E.	— 0,120
	17,0	C. O.	— 0,164
	18,2	C. O.	— 0,186
10 de id.....	14,0	C. O.	— 0,024
	14,9	C. O.	— 0,026
	15,2	C. E.	— 0,234
	16,7	C. E.	— 0,284
	16,9	C. O.	— 0,306
	17,9	C. O.	— 0,234
	19,0	C. E.	— 0,356
11 de id.....	14,0	C. E.	+ 0,058
	14,8	C. E.	+ 0,012
	15,1	C. O.	+ 0,060
	15,7	C. O.	+ 0,168
	16,8	C. E.	+ 0,138
	17,7	C. E.	+ 0,132
	18,2	C. O.	+ 0,156
	19,0	C. O.	+ 0,218
12 de id.....	13,9	C. O.	— 0,014
	14,7	C. O.	— 0,054
	15,2	C. E.	— 0,240
	16,7	C. E.	— 0,326
	16,8	C. O.	— 0,350
	17,7	C. O.	— 0,266
	18,9	C. E.	— 0,302
	19,8	C. E.	— 0,402
17 de id.....	15,9	C. E.	+ 0,008
	16,4	C. E.	— 0,078
	18,7	C. O.	+ 0,044
	19,8	C. O.	+ 0,098
18 de id.....	14,0	C. O.	+ 0,048
	14,8	C. O.	— 0,050
	15,4	C. E.	— 0,204
	17,5	C. E.	— 0,270
	17,7	C. O.	— 0,300
	18,4	C. O.	— 0,182
	18,7	C. E.	— 0,156
	19,9	C. E.	— 0,278
19 de id.....	14,0	C. E.	+ 0,164
	15,1	C. E.	+ 0,008
	15,4	C. O.	+ 0,006
	17,5	C. O.	0,000
	17,8	C. E.	+ 0,060
	18,5	C. E.	— 0,144
	19,3	C. O.	— 0,108
	20,5	C. O.	— 0,146
20 de Junio.....	14,0	C. O.	+ 0,049
	14,8	C. O.	+ 0,056
	15,3	C. E.	+ 0,024
	16,6	C. E.	— 0,188
	16,8	C. O.	— 0,132
	17,7	C. O.	— 0,104
	18,2	C. E.	— 0,222
	19,7	C. E.	— 0,186
22 de id.....	14,0	C. E.	— 0,060
	15,1	C. E.	— 0,170
	15,3	C. O.	— 0,204
	16,6	C. O.	— 0,182
	16,7	C. E.	— 0,198
	17,7	C. E.	— 0,308
23 de id.....	14,0	C. E.	+ 0,048
	15,0	C. E.	— 0,144
	16,5	C. O.	— 0,192
	17,3	C. O.	— 0,182
	17,7	C. E.	— 0,230
	18,3	C. E.	— 0,338
	18,7	C. O.	— 0,314
	19,9	C. O.	— 0,320
26 de id.....	14,2	C. O.	+ 0,038
	15,2	C. O.	— 0,012
	15,4	C. E.	— 0,020
	16,9	C. E.	— 0,182
	17,1	C. O.	— 0,176
	18,1	C. O.	— 0,174
	18,3	C. E.	— 0,170
	19,7	C. E.	— 0,378
30 de id.....	14,5	C. E.	+ 0,164
	15,5	C. E.	— 0,008
	15,7	C. O.	+ 0,032
	17,1	C. O.	+ 0,072
3 de Julio.....	14,5	C. E.	— 0,032
	15,5	C. E.	— 0,126
	16,9	C. O.	— 0,090
	17,9	C. O.	— 0,098
	17,3	C. E.	— 0,084
	18,9	C. E.	— 0,122
	18,3	C. O.	— 0,002
	19,9	C. O.	— 0,054
4 de id.....	14,3	C. E.	— 0,102
	15,5	C. E.	— 0,248
	15,7	C. O.	— 0,234
	17,5	C. O.	— 0,296
	17,7	C. E.	— 0,336
	19,1	C. O.	— 0,372
	19,9	C. O.	— 0,494

§ 51. Los valores de colimación obtenidos por los procedimientos indicados anteriormente constituyen el siguiente estado:

COLIMACIÓN.

FECHAS.	POSICIÓN. SERIE.	DETERMINADA EN EL		
		NADIR.	POLO.	HORIZONTE.
		°	°	°
7 de Junio.....	*C. O.* — 1.ª	— 0,013	"	"
		— 0,066		
	C. E. — 2.ª	— 0,061		
		— 0,262		
9 de id.....	*C. E.* — 1.ª	— 0,010	"	— 0,166
		+ 0,002		
	C. O. — 2.ª	— 0,059		
		— 0,160		
10 de id.....	*C. O.* — 1.ª	— 0,099	— 0,054 (5140 *B. A. C.*)	— 0,139
		— 0,050		
	C. E. — 2.ª	— 0,048		
		— 0,135		
	C. O. — 3.ª	— 0,137	— 0,088 (δ Ursæ minoris.)	
	C. E. — 4.ª	— 0,122		
11 de id.....	*C. E.* — 1.ª	— 0,030	— 0,082 (5140 *B. A. C.*)	— 0,138
		— 0,137		
	C. O. — 2.ª	— 0,157		
		— 0,084		
	C. E. — 3.ª	— 0,129	— 0,092 (δ Ursæ minoris.)	
		— 0,050		
	C. O. — 4.ª	— 0,108		
		— 0,088		
12 de id.....	*C. O.* — 1.ª	— 0,106	— 0,063 (5140 *B. A. C.*)	— 0,137
		— 0,160		
	C. E. — 2.ª	— 0,120		
		— 0,073		
	C. O. — 3.ª	— 0,072	— 0,076 (δ Ursæ minoris.)	
		— 0,183		
	C. E. — 4.ª	— 0,087		
		— 0,127		
17 de id.....	*C. E.* — 1.ª	— 0,089	— 0,101 (δ Ursæ minoris.)	"
		— 0,034		
	C. O. — 2.ª	— 0,089		
		+ 0,040		
18 de id.....	*C. O.* — 1.ª	— 0,106	— 0,087 (5140 *B. A. C.*)	— 0,125
		— 0,054		
	C. E. — 2.ª	— 0,059		
	C. O. — 3.ª	+ 0,015		
		— 0,009		
	C. E. — 4.ª	— 0,056		
19 de id.....	*C. E.* — 1.ª	— 0,011	— 0,080 (5140 *B. A. C.*)	— 0,202
		— 0,069		
	C. O. — 2.ª	— 0,032		
	C. E. — 3.ª	— 0,022		
	C. O. — 4.ª	— 0,025		
20 de id.....	*C. O.* — 1.ª	— 0,097	— 0,038 (5140 *B. A. C.*)	— 0,093
		— 0,205		
	C. E. — 2.ª	— 0,070		
		— 0,189		
	C. O. — 3.ª	+ 0,016	— 0,076 (δ Ursæ minoris.)	— 0,094
		— 0,132		
	C. E. — 4.ª	— 0,128		

COLIMACIÓN.

FECHAS.	POSICIÓN. SERIE.	DETERMINADA EN EL		
		NADIR.	POLO.	HORIZONTE.
		s	s	s
22 de Junio.....	C. E. — 1.ª	— 0,058	— 0,167 (5140 *B. A. C.*)	— 0,193
		— 0,038		
	C. O. — 2.ª	— 0,138		
		— 0,165		
	C. E. — 3.ª	— 0,179		
		— 0,029		
23 de id.....	C. E. — 1.ª	— 0,095	»	— 0,181
		— 0,132		
	C. O. — 2.ª	— 0,173		
		— 0,163		
	C. E. — 3.ª	— 0,108		
		— 0,187		
	C. O. — 4.ª	— 0,082		
		— 0,098		
26 de id.....	C. O. — 1.ª	— 0,046	— 0,111 (5140 *B. A. C.*)	— 0,094
		— 0,107		
	C. E. — 2.ª	— 0,091		
		— 0,085		
	C. O. — 3.ª	— 0,172	— 0,139 (δ Ursæ minoris.)	
		— 0,145		
	C. E. — 4.ª	— 0,153		
		— 0,162		
27 de id.....	C. E. — 1.ª	— 0,037	»	— 0,164
		— 0,111		
	C. O. — 2.ª	— 0,127		
28 de id.....	C. E. — 1.ª	— 0,120	»	— 0,208
		— 0,068		
	C. O. — 2.ª	— 0,152		
30 de id.....	C. E. — 1.ª	— 0,037	»	— 0,135
		— 0,139		
	C. O. — 2.ª	— 0,063		
		— 0,133		
	C. E. — 3.ª	— 0,080		
1.º de Julio.....	C. O. — 1.ª	— 0,092	»	— 0,187
		— 0,206		
	C. E. — 2.ª	— 0,091		
2 de id.....	C. E. — 1.ª	— 0,155	»	
		— 0,080		
3 de id.....	C. E. — 1.ª	— 0,129	— 0,125 (δ Ursæ minoris.)	— 0,209
		— 0,122		
	C. O. — 2.ª	— 0,155		
		— 0,135		
	C. E. — 3.ª	— 0,076		
	C. O. — 4.ª	— 0,088		
		— 0,162		
4 de id.....	C. E. — 1.ª	— 0,116	»	— 0,224
	C. O. — 2.ª	— 0,209		
	C. E. — 3.ª	— 0,152		
		— 0,085		
	C. O. — 4.ª	— 0,062		

Reunidos por días y por procedimientos los anteriores valores numéricos, resulta:

RESUMEN

DE LOS VALORES DE COLIMACIÓN.

FECHAS.	DETERMINADA EN EL			PROMEDIOS.
	NADIR.	POLO.	HORIZONTE.	
	s	s	s	s
7 de Junio.....	— 0,100	"	"	— 0,100
9 de id.....	— 0,057	"	— 0,166	— 0,111
10 de id.....	— 0,097	— 0,071	— 0,139	— 0,102
11 de id.....	— 0,098	— 0,087	— 0,138	— 0,108
12 de id.....	— 0,115	— 0,069	"	— 0,092
17 de id.....	— 0,043	— 0,101	— 0,137	— 0,094
18 de id.....	— 0,045	— 0,087	— 0,125	— 0,086
19 de id.....	— 0,032	— 0,080	— 0,202	— 0,105
20 de id.....	— 0,114	— 0,057	— 0,093	— 0,088
22 de id.....	— 0,102	— 0,167	— 0,193	— 0,154
23 de id.....	— 0,130	"	— 0,181	— 0,155
26 de id.....	— 0,120	— 0,125	— 0,094	— 0,113
27 de id.....	— 0,092	"	— 0,164	— 0,128
28 de id.....	— 0,143	"	— 0,208	— 0,160
30 de id.....	— 0,090	"	— 0,135	— 0,112
1.° de Julio.....	— 0,129	"	— 0,187	— 0,158
2 de id.....	— 0,117	"	"	— 0,117
3 de id.....	— 0,124	— 0,125	— 0,209	— 0,153
4 de id.....	— 0,125	"	— 0,224	— 0,174
Promedios....	— 0,097	— 0,097	— 0,160	— 0,120

Aun cuando la diferencia en los números correspondientes de la quinta columna no supera los límites del error natural de observación, y pudiera tomarse como valor constante de la *colimación* el promedio de los obtenidos cada día particularmente, ha parecido preferible hallar el promedio de los valores resultantes de la *colimación* en el *nadir* y en el *horizonte*, y combinar después este último número con el obtenido para expresión de la *colimación* en el *polo*: el *promedio* final hallado de este modo y empleado en el cálculo fué de $-0^s,113$.

§ 52. En el estado que se inserta á continuación figuran los valores numéricos del *azimut* del eje óptico, deducidos, según más atrás queda indicado, por la observación de una *circumpolar*, combinada con la de todas las estrellas *horarias* de la serie correspondiente.

El *promedio* de estos últimos es el que se asigna para cada posición del anteojo en la cuarta columna del estado: la quinta, comprende los *promedios* de los valores obtenidos en cada noche, empleados en el cálculo *de hora* á ella correspondiente.

AZIMUT.

FECHAS.	ESTRELLAS.	POSICIÓN.	AZIMUT.	PROMEDIOS.
			″	″
9 de Junio.....	5140 *B. A. C.*.....	*C. E.*	— 0,224	
	δ Ursæ minoris.....	*C. O.*	— 0,072	— 0,148
10 de id.....	5140 *B. A. C.*.....	*C. O.*	+ 0,040	
	5140 *B. A. C.*.....	*C. E.*	— 0,296	
	δ Ursæ minoris.....	*C. O.*	— 0,012	
	δ Ursæ minoris.....	*C. E.*	— 0,122	— 0,097
11 de id.....	5140 *B. A. C.*.....	*C. E.*	— 0,215	
	5140 *B. A. C.*.....	*C. O.*	+ 0,003	
	δ Ursæ minoris.....	*C. E.*	+ 0,020	
	δ Ursæ minoris.....	*C. O.*	+ 0,043	— 0,012
12 de id.....	5140 *B. A. C.*.....	*C. O.*	+ 0,011	
	5140 *B. A. C.*.....	*C. E.*	— 0,261	
	δ Ursæ minoris.....	*C. O.*	— 0,013	
	δ Ursæ minoris.....	*C. E.*	— 0,109	— 0,093
17 de id.....	δ Ursæ minoris.....	*C. E.*	+ 0,214	
	δ Ursæ minoris.....	*C. E.*	+ 0,210	
	δ Ursæ minoris.....	*C. O.*	+ 0,237	+ 0,220
18 de id.....	5140 *B. A. C.*.....	*C. O.*	+ 0,098	
	5140 *B. A. C.*.....	*C. E.*	— 0,090	
	δ Ursæ minoris.....	*C. O.*	+ 0,165	
	λ Ursæ minoris.....	*C. E.*	+ 0,097	+ 0,097
19 de id.....	5140 *B. A. C.*.....	*C. E.*	— 0,044	
	5140 *B. A. C.*.....	*C. O.*	+ 0,039	
	δ Ursæ minoris.....	*C. E.*	+ 0,032	
	λ Ursæ minoris.....	*C. O.*	+ 0,125	+ 0,038
20 de id.....	5140 *B. A. C.*.....	*C. O.*	+ 0,018	
	5140 *B. A. C.*.....	*C. E.*	— 0,187	
	δ Ursæ minoris.....	*C. O.*	+ 0,086	
	δ Ursæ minoris.....	*C. E.*	— 0,087	— 0,042
22 de id.....	5140 *B. A. C.*.....	*C. E.*	+ 0,213	
	5140 *B. A. C.*.....	*C. O.*	— 0,021	+ 0,046
23 de id.....	α Ursæ minoris. (*P. I.*)...	*C. E.*	+ 0,142	
	δ Ursæ minoris.....	*C. E.*	+ 0,136	
	λ Ursæ minoris.....	*C. O.*	+ 0,072	+ 0,117
26 de id.....	5140 *B. A. C.*.....	*C. O.*	— 0,125	
	5140 *B. A. C.*.....	*C. E.*	— 0,041	
	δ Ursæ minoris.....	*C. O.*	— 0,008	
	δ Ursæ minoris.....	*C. E.*	+ 0,074	— 0,025
30 de id.....	5140 *B. A. C.*.....	*C. E.*	— 0,194	
	1235 *B. A. C.* (*P. I.*).....	*C. O.*	+ 0,081	— 0,056
3 de Julio.....	5140 *B. A. C.*.....	*C. E.*	— 0,015	
	δ Ursæ minoris.....	*C. E.*	+ 0,188	
	δ Ursæ minoris.....	*C. O.*	+ 0,173	+ 0,115
4 de id.....	5140 *B. A. C.*.....	*C. E.*	+ 0,140	
	1235 *B. A. C.* (*P. I.*).....	*C. O.*	+ 0,184	
	δ Ursæ minoris.....	*C. E.*	+ 0,295	
	λ Ursæ minoris.....	*C. O.*	+ 0,220	+ 0,210

§ 53. *Resultados obtenidos.*—Con los valores comprendidos en los estados anteriores se han calculado las correcciones de los *pasos* de cada estrella, deduciéndose las del péndulo, en todos los dias de observación.

Á continuación se insertan los cuadros de los resultados finales, dispuestos con arreglo á la misma pauta que los anteriores análogos, referentes á la estación de Madrid, de tal sencillez que no pide explicación alguna aclaratoria.

Estación de BADAJOZ.

Observador: ESTEBAN.

Día 9 de junio de 1882.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
λ Virginis	*C. E.*	14	14 12 14,00	— 0,35	14 12 46,93	+ 33,28
f Bootis		14	20 97,93	— 0,39	21 1,02	+ 33,41
ρ Bootis		14	26 14,45	— 0,31	26 47,53	+ 33,39
π Bootis		14	34 40,86	— 0,32	35 13,87	+ 33,33
μ Virginis		13	36 20,94	— 0,34	36 53,88	+ 33,28
109 Virginis		14	39 47,25	— 0,33	40 20,26	+ 33,34
α' Libræ		14	43 40,26	— 0,35	44 13,25	+ 33,34
ζ Bootis		14	58 52,33	— 0,31	59 26,32	+ 33,30
3 Serpentis		13	15 8 49,74	— 0,33	15 9 22,75	+ 33,34
δ Herculis	*C. O.*	13	17 9 41,33	— 0,14	17 10 14,32	+ 33,13
θ Ophiuchi		14	14 16,80	— 0,15	14 49,89	+ 33,24
45 *a* Ophiuchi		14	19 20,42	— 0,14	19 53,50	+ 33,22
α Ophiuchi		14	28 57,84	— 0,15	29 30,80	+ 33,11
μ Herculis		14	41 20,67	— 0,13	41 53,63	+ 33,09
ζ Herculis		14	51 42,64	— 0,32	52 15,58	+ 33,06
67 Ophiuchi		14	54 14,57	— 0,13	54 47,59	+ 33,17
70 *p'* Ophiuchi		14	58 59,93	— 0,15	59 33,00	+ 33,21
72 Ophiuchi		14	18 1 15,65	— 0,15	18 1 48,67	+ 33,17

Estación de BADAJOZ.

Observador: ESTEBAN.

Día 10 de junio de 1882.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
α' Bootis	C. O.	14	14 4 29,31	+ 0,03	14 5 3,88	+ 34,54
$\varkappa$ Virginis		14	6 4,73	— 0,01	6 39,39	+ 34,67
ι Virginis		14	9 18,93	— 0,02	9 52,87	+ 34,66
λ Virginis		14	12 12,27	— 0,02	12 46,93	+ 34,68
$\int$ Bootis		14	20 26,40	+ 0,02	21 1,01	+ 34,59
ρ Bootis		14	26 12,97	+ 0,04	26 47,52	+ 34,51
π Bootis		14	34 39,27	+ 0,01	35 13,86	+ 34,58
μ Virginis		14	36 19,22	— 0,02	36 53,88	+ 34,68
109 Virginis		14	39 45,63	— 0,01	40 20,25	+ 34,61
α^1 Libræ		13	43 38,53	— 0,02	44 13,25	+ 34,74
δ Ophiuchi	C. E.	14	16 7 38,79	— 0,40	16 8 13,31	+ 34,92
σ Coronæ		14	9 44,14	— 0,50	10 18,63	+ 34,99
τ Herculis		14	13 40,03	— 0,56	16 14,46	+ 34,99
ω Herculis		14	19 26,99	— 0,44	20 1,56	+ 35,01
α Scorpii		14	21 40,01	— 0,39	22 14,52	+ 34,90
λ Ophiuchi		14	24 26,72	— 0,42	25 1,26	+ 34,96
τ Scorpii		14	28 1,99	— 0,39	28 36,54	+ 34,94
ζ Ophiuchi		14	30 8,92	— 0,40	30 43,46	+ 34,94
ζ Herculis		14	36 28,07	— 0,49	36 53,43	+ 34,95
η Herculis		14	38 19,63	— 0,52	38 54,18	+ 35,07
η Ophiuchi	C. O.	14	17 3 6,09	— 0,28	17 3 40,53	+ 34,62
$\mathcal{N}^2$ Ophiuchi		13	7 35,03	— 0,16	8 9,65	+ 34,78
δ Herculis		14	9 39,93	— 0,26	10 14,33	+ 34,66
θ Ophiuchi		14	14 15,02	— 0,17	14 49,90	+ 34,85
45 d^1 Ophiuchi		13	19 18,86	— 0,14	19 53,31	+ 34,79
$\varkappa$ Herculis		14	23 5,08	— 0,31	23 39,71	+ 34,74
α Ophiuchi		14	28 56,36	— 0,23	29 30,81	+ 34,68
ι Herculis		12	35 36,83	— 0,29	36 11,17	+ 34,61
μ Herculis		14	41 19,21	— 0,25	41 53,64	+ 34,68
θ Herculis		14	51 47,19	— 0,26	52 15,57	+ 34,64
β Lyræ	C. E.	14	18 45 12,08	— 0,62	18 45 46,47	+ 35,01
σ Sagittarii		14	47 26,43	— 0,44	48 1,00	+ 35,01
θ Serpentis		14	49 50,13	— 0,51	50 24,62	+ 35,00
ε Aquilæ		14	53 44,84	— 0,54	54 19,30	+ 35,00
λ Aquilæ		14	59 28,28	— 0,49	19 0 2,74	+ 34,95
$\varkappa$ Cygni		14	19 13 51,16	— 0,78	14 25,62	+ 35,24
δ Aquilæ		14	18 49,48	— 0,53	19 23,92	+ 34,97
λ^2 Sagittarii		14	29 9,95	— 0,45	29 35,42	+ 34,92
θ Cygni		14	32 45,12	— 0,74	33 19,70	+ 35,32

Estación de BADAJOZ.

Observador: ESTEBAN.

Día 11 de junio de 1882.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
d Bootis	C. E.	14	14 4 26,22	— 0,15	14 5 3,87	+ 37,80
κ Virginis		14	6 1,93	— 0,17	6 39,39	+ 37,63
ι Virginis		14	9 15,40	— 0,16	9 52,87	+ 37,63
λ Virginis		14	12 9,47	— 0,17	12 46,92	+ 37,62
f Bootis		14	20 23,44	— 0,15	21 1,00	+ 37,71
ρ Bootis		13	26 9,85	— 0,16	26 47,51	+ 37,82
π Bootis		14	34 36,32	— 0,15	35 13,86	+ 37,69
μ Virginis		14	36 16,34	— 0,16	36 53,87	+ 37,69
109 Virginis		14	39 42,77	— 0,16	40 20,25	+ 37,64
α^2 Librae		14	43 35,82	— 0,17	44 13,24	+ 37,59
ν^2 Scorpii	C. O.	14	16 4 34,60	+ 0,11	16 5 12,27	+ 37,56
ε Ophiuchi		14	11 30,60	+ 0,12	12 8,31	+ 37,59
σ Scorpii		14	13 27,50	+ 0,10	14 5,18	+ 37,58
γ Herculis		14	16 8,46	+ 0,17	16 46,13	+ 37,50
91 Herculis		14	19 23,85	+ 0,16	20 1,36	+ 37,55
α Scorpii		14	21 36,78	+ 0,10	22 14,33	+ 37,65
λ Ophiuchi		14	24 23,60	+ 0,13	25 1,27	+ 37,54
τ Scorpii		14	27 58,80	+ 0,10	28 36,54	+ 37,69
ζ Ophiuchi		14	30 5,75	+ 0,12	30 43,47	+ 37,60
ζ Herculis		14	36 15,66	+ 0,00	36 53,43	+ 37,57
60 Herculis	C. E.	14	16 59 20,06	— 0,05	16 59 57,76	+ 37,75
γ Ophiuchi		14	17 3 2,93	— 0,10	17 3 40,54	+ 37,71
A^r Ophiuchi		13	7 32,27	— 0,13	8 9,66	+ 37,52
δ Herculis		14	9 36,63	— 0,04	10 14,33	+ 37,74
β Ophiuchi		13	14 12,48	— 0,13	14 49,91	+ 37,56
45 d Ophiuchi		14	19 16,10	— 0,14	19 53,52	+ 37,56
x Herculis		14	23 1,72	— 0,03	23 39,71	+ 38,02
α Ophiuchi		14	28 53,14	— 0,05	29 30,82	+ 37,73
ι Herculis		14	35 33,18	— 0,03	36 11,18	+ 38,03
μ Herculis		14	41 15,94	— 0,04	41 53,65	+ 37,75
λ Aquilae	C. O.	12	18 59 25,08	+ 0,19	18 59 62,76	+ 37,49
111 Aquilae		14	19 11 40,32	+ 0,23	19 12 19,95	+ 37,40
κ Cygni		12	13 47,79	+ 0,43	14 25,67	+ 37,45
δ Aquilae		14	18 46,16	+ 0,23	19 23,94	+ 37,55
β^1 Cygni		13	25 23,10	+ 0,29	26 0,85	+ 37,46
γ Aquilae		14	40 4,49	+ 0,23	40 42,27	+ 37,55
α Aquilae		14	44 27,03	+ 0,22	45 4,75	+ 37,50
β Aquilae		14	48 56,46	+ 0,22	49 34,27	+ 37,59
φ Cygni		14	52 59,92	+ 0,42	53 37,82	+ 37,49
ϵ Sagittarii		14	54 50,11	+ 0,16	55 27,85	+ 37,58

Estación de BADAJOZ.

Observador: ESTEBAN.

Día 12 de junio de 1882.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
τ Virginis	C. O.	14	13 55 7,97	— 0,01	13 55 41,54	+ 38,58
d Bootis		14	14 4 25,17	+ 0,03	14 5 3,86	+ 38,66
x Virginis		14	6 0,66	— 0,02	6 39,37	+ 38,73
ι Virginis		14	9 14,22	— 0,01	9 52,86	+ 38,65
λ Virginis		14	12 8,26	— 0,02	12 46,92	+ 38,68
ƒ Bootis		14	20 22,38	+ 0,01	21 1,00	+ 38,61
ρ Bootis		14	26 8,92	+ 0,04	26 47,50	+ 38,54
π Bootis		14	34 35,28	0,00	35 23,85	+ 38,57
μ Virginis		13	36 13,21	— 0,01	36 53,87	+ 38,67
109 Virginis		14	39 41,68	— 0,01	40 20,24	+ 38,57
ε Ophiuchi	C. E.	14	26 11 29,76	— 0,41	26 12 8,32	+ 38,97
σ Scorpii		14	13 26,61	— 0,38	14 5,18	+ 38,95
γ Herculis		14	16 7,69	— 0,46	16 46,13	+ 38,90
ω Herculis		14	19 23,07	— 0,45	20 1,56	+ 38,94
α Scorpii		14	21 36,09	— 0,38	22 14,33	+ 38,82
λ Ophiuchi		14	24 20,81	— 0,43	25 1,07	+ 38,89
τ Scorpii		14	27 57,98	— 0,38	28 36,55	+ 38,95
ζ Ophiuchi		14	30 5,00	— 0,40	30 43,47	+ 38,87
ζ Herculis		14	36 15,05	— 0,50	36 53,43	+ 38,88
η Herculis		14	38 15,75	— 0,54	38 54,18	+ 38,97
ε Herculis	C. O.	14	16 55 11,49	— 0,29	16 55 49,70	+ 38,50
60 Herculis		14	59 19,46	— 0,26	59 57,76	+ 38,56
η Ophiuchi		14	17 3 2,13	— 0,19	17 3 40,55	+ 38,61
A' Ophiuchi		14	7 31,13	— 0,15	8 9,67	+ 38,69
δ Herculis		14	9 36,13	— 0,27	10 14,34	+ 38,48
45 a' Ophiuchi		13	19 15,00	— 0,15	19 53,53	+ 38,68
x Herculis		14	23 1,44	— 0,32	23 39,72	+ 38,60
α Ophiuchi		14	28 52,44	— 0,26	29 30,83	+ 38,65
ι Herculis		14	35 32,93	— 0,31	36 11,18	+ 38,56
μ Herculis		14	41 15,29	— 0,28	41 53,66	+ 38,65
λ Aquilæ	C. E.	14	18 59 24,25	— 0,48	19 0 2,78	+ 39,01
ε Lyræ		14	19 2 30,11	— 0,63	3 8,50	+ 39,02
ω Aquilæ		14	11 41,53	— 0,52	12 19,07	+ 38,96
χ Cygni		14	13 47,39	— 0,77	14 25,65	+ 39,03
δ Aquilæ		14	18 45,50	— 0,52	19 23,96	+ 38,98
β² Cygni		14	25 22,52	— 0,39	26 0,87	+ 38,94
A² Sagittarii		14	28 56,92	— 0,43	29 35,47	+ 38,98
θ Cigni		14	32 41,47	— 0,74	33 19,74	+ 39,01
γ Aquilæ		14	40 3,81	— 0,52	40 42,22	+ 38,93
η Aquilæ		14	45 52,61	— 0,50	46 31,06	+ 38,95

Estación de BADAJOZ.

Observador: ESTEBAN.

Día 17 de junio de 1882.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
β^1 Scorpii	*C. E.*	13	15 57 54,06	+ 0,01	15 58 38,53	+ 44,26
ν^2 Scorpii		14	16 4 28,04	+ 0,01	16 5 12,29	+ 44,24
δ Ophiuchi		14	7 29,07	— 0,04	8 13,33	+ 44,30
σ^1 Coronæ		14	9 34,40	— 0,21	10 28,61	+ 44,42
ε Ophiuchi		14	11 24,06	— 0,04	12 8,31	+ 44,29
σ Scorpii		14	13 20,97	+ 0,03	14 5,20	+ 44,20
γ Herculis		14	16 1,87	— 0,13	16 46,14	+ 44,40
ω Herculis		14	19 17,28	— 0,11	20 1,57	+ 44,40
λ Ophiuchi		14	24 17,09	— 0,10	25 1,29	+ 44,30
ε Scorpii		13	41 51,59	+ 0,03	42 35,88	+ 44,24
α Herculis		14	17 8 35,11	— 0,15	17 9 19,31	+ 44,35
θ Ophiuchi		14	14 5,78	+ 0,01	14 49,97	+ 44,18
45 d Ophiuchi		14	19 9,34	+ 0,02	19 53,59	+ 44,23
β Ophiuchi		14	36 57,90	— 0,11	37 42,17	+ 44,38
γ Ophiuchi		14	41 17,87	— 0,10	42 2,14	+ 44,37
θ Serpentis	*C. O.*	14	18 49 40,27	+ 0,24	18 50 24,71	+ 44,20
ε Aquilæ		14	53 35,04	+ 0,21	54 19,41	+ 44,16
λ Aquilæ		14	59 18,38	+ 0,25	19 0 2,87	+ 44,24
ω Aquilæ		13	19 11 35,65	+ 0,22	11 20,07	+ 44,20
χ Cygni		11	13 41,37	+ 0,32	14 25,74	+ 44,05
δ Aquilæ		14	18 39,59	+ 0,20	19 24,05	+ 44,24
β^1 Cygni		14	25 16,47	+ 0,19	26 0,97	+ 44,31
δ Sagittæ		12	41 26,50	+ 0,21	42 10,87	+ 44,16
α Aquilæ		14	45 20,45	+ 0,22	45 4,89	+ 44,22
β Aquilæ		14	48 49,98	+ 0,23	49 34,41	+ 44,20

Estación de BADAJOZ.

Observador: ESTEBAN.

Día 18 de junio de 1882.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
d Bootis	*C. O.*	14	14 4 18,58	+ 0,08	14 5 3,80	+ 45,24
x Virginis		14	5 54,02	+ 0,10	6 39,35	+ 45,23
ι Virginis		14	9 7,44	+ 0,10	9 52,83	+ 45,09
λ Virginis		13	12 1,52	+ 0,10	12 46,88	+ 45,26
f Bootis		14	20 15,68	+ 0,07	21 0,95	+ 45,20
ρ Bootis		14	26 2,24	+ 0,07	26 47,46	+ 45,15
π Bootis		14	34 28,40	+ 0,08	35 13,81	+ 45,33
μ Virginis		14	36 8,49	+ 0,10	36 53,84	+ 45,25
109 Virginis		14	39 34,86	+ 0,09	40 20,21	+ 45,26
α^1 Librae		14	43 27,75	+ 0,11	44 13,22	+ 45,36
ε Scorpii	*C. E.*	14	16 41 50,70	— 0,22	16 42 35,86	+ 45,38
η Ophiuchi		14	17 2 55,45	— 0,27	17 3 40,60	+ 45,42
A' Ophiuchi		14	7 24,59	— 0,24	8 9,73	+ 45,38
δ Herculis		12	9 29,25	— 0,43	10 14,37	+ 45,55
θ Ophiuchi		14	14 4,88	— 0,24	14 49,99	+ 45,35
45 d Ophiuchi		14	19 8,44	— 0,24	19 53,60	+ 45,40
x Herculis		14	22 54,76	— 0,62	23 39,72	+ 45,58
β Draconis		13	27 4,32	— 0,67	27 49,22	+ 45,57
θ Herculis	*C. O.*	14	17 51 30,59	— 0,22	17 52 15,64	+ 45,27
67 Ophiuchi		14	54 2,45	— 0,09	54 47,68	+ 45,32
70 β' Ophiuchi		14	58 47,83	— 0,09	59 33,12	+ 45,37
72 Ophiuchi		14	18 1 3,52	— 0,12	18 1 48,89	+ 45,42
μ Sagittarii		14	6 2,08	0,00	6 46,52	+ 45,44
δ Sagittarii		14	12 45,32	+ 0,05	13 30,81	+ 45,44
η Serpentis		14	14 30,60	— 0,07	15 15,97	+ 45,44
109 Herculis		14	17 58,36	— 0,16	18 43,58	+ 45,38
λ Sagittarii		14	20 0,05	+ 0,03	20 45,53	+ 45,45
19 Aquilae	*C. E.*	14	19 11 34,78	— 0,34	19 12 20,08	+ 45,64
x Cygni		12	13 40,71	— 0,63	14 25,75	+ 45,67
δ Aquilae		14	18 51,16	— 0,30	19 36,43	+ 45,57
β^1 Cygni		14	25 15,86	— 0,41	26 0,99	+ 45,54
A^2 Sagittarii		14	28 50,23	— 0,22	29 35,61	+ 45,60
α Aquilae		14	44 19,60	— 0,33	45 4,91	+ 45,64
β Aquilae		14	48 49,25	— 0,31	49 34,43	+ 45,59
ψ Cygni		12	51 52,86	— 0,61	52 37,93	+ 45,68

Estación de BADAJOZ.

Observador: ESTEBAN.

Día 19 de junio de 1882.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
ι Virginis	*C. E.*	14	14 9 5,80	— 0,10	14 9 52,82	+ 47,12
λ Virginis		14	11 59,90	— 0,11	12 46,88	+ 47,09
f Bootis		14	20 23,84	— 0,20	21 0,95	+ 47,01
ρ Bootis		14	26 0,33	— 0,10	26 47,44	+ 47,01
π Bootis		14	34 26,70	— 0,10	35 13,80	+ 47,00
μ Virginis		14	36 6,84	— 0,10	36 53,83	+ 47,09
109 Virginis		14	39 33,18	— 0,10	40 20,01	+ 47,13
α^1 Libræ		14	43 26,23	— 0,12	44 13,22	+ 47,11
ξ^1 Libræ		14	49 38,44	— 0,11	50 25,47	+ 47,14
20 Libræ		14	56 26,82	— 0,12	57 13,78	+ 47,08
ε Herculis	*C. O.*	14	16 54 2,59	+ 0,07	16 55 49,73	+ 47,07
60 Herculis		13	59 10,57	+ 0,07	59 57,79	+ 47,15
η Ophiuchi		14	17 2 53,47	+ 0,08	17 3 40,61	+ 47,06
α^2 Ophiuchi		14	7 22,44	+ 0,10	8 9,74	+ 47,20
δ Herculis		14	9 27,23	+ 0,07	10 14,38	+ 47,08
θ Ophiuchi		14	14 2,75	+ 0,10	14 50,00	+ 47,15
45 α^1 Ophiuchi		14	19 6,33	+ 0,10	19 53,61	+ 47,18
κ Herculis		14	22 52,61	+ 0,09	23 39,72	+ 47,02
α Ophiuchi		14	28 43,63	+ 0,07	29 30,89	+ 47,19
β Ophiuchi		12	36 55,00	+ 0,07	37 42,17	+ 47,10
ν Ophiuchi	*C. E.*	14	17 51 48,60	— 0,16	17 52 35,68	+ 47,24
67 Ophiuchi		14	53 60,62	— 0,17	54 47,69	+ 47,24
70 β^1 Ophiuchi		14	58 46,03	— 0,17	59 33,12	+ 47,26
72 Ophiuchi		14	18 2 1,74	— 0,18	18 2 48,83	+ 47,27
μ Sagittarii		14	5 59,48	— 0,16	6 46,55	+ 47,23
δ Sagittarii		14	12 43,78	— 0,26	13 30,83	+ 47,31
η Serpentis		14	14 28,89	— 0,17	15 15,98	+ 47,26
109 Herculis		11	17 56,53	— 0,20	18 43,58	+ 47,25
λ Sagittarii		14	19 58,51	— 0,16	20 45,54	+ 47,19
α Lyræ		14	32 12,76	— 0,25	32 59,84	+ 47,33
δ Aquilæ	*C. O.*	14	19 28 36,90	— 0,06	19 29 24,09	+ 47,25
β^2 Sagittarii		11	28 48,33	+ 0,03	29 35,63	+ 47,27
θ Cygni		14	32 32,84	— 0,11	33 19,87	+ 47,14
15 Cygni		14	39 17,45	— 0,10	40 4,50	+ 47,17
δ Sagittæ		14	42 23,73	— 0,07	42 10,91	+ 47,25
η Aquilæ		14	45 43,97	— 0,04	46 31,20	+ 47,27
β Aquilæ		14	48 47,28	— 0,05	49 34,45	+ 47,32
θ Aquilæ		14	20 4 29,27	— 0,04	20 5 16,44	+ 47,21
6 Cygni		14	9 11,07	— 0,11	9 58,22	+ 47,26

Estación de BADAJOZ.

Observador: ESTEBAN.

Día 20 de julio de 1882.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
δ Bootis	C. O.	12	14 4 14,70	+ 0,10	14 5 3,78	+ 48,98
κ Virginis		13	5 50,18	+ 0,05	6 39,13	+ 49,10
ι Virginis		14	9 3,61	+ 0,05	9 52,81	+ 49,15
λ Virginis		14	11 57,73	+ 0,05	12 46,87	+ 49,09
$\mathcal{f}$ Bootis		14	20 11,76	+ 0,09	21 0,94	+ 49,09
ρ Bootis		14	25 58,29	+ 0,10	26 47,43	+ 49,04
π Bootis		14	34 24,56	+ 0,07	35 13,79	+ 49,16
μ Virginis		14	36 4,59	+ 0,05	36 53,83	+ 49,19
109 Virginis		14	39 30,95	+ 0,06	40 20,20	+ 49,19
α^1 Libræ		14	43 23,95	+ 0,05	44 13,21	+ 49,21
ξ^2 Libræ		14	49 36,18	+ 0,05	50 25,47	+ 49,24
δ Scorpii	C. E.	14	15 52 36,31	— 0,27	15 53 25,44	+ 49,40
β^1 Scorpii		14	57 49,41	— 0,27	58 38,54	+ 49,40
ν^2 Scorpii		14	16 4 23,17	— 0,27	16 5 12,30	+ 49,40
δ Ophiuchi		14	7 24,13	— 0,27	8 13,34	+ 49,48
α^1 Coronæ		14	9 29,56	— 0,30	10 18,61	+ 49,35
ε Ophiuchi		14	11 19,20	— 0,27	12 8,33	+ 49,40
σ Scorpii		14	13 16,10	— 0,27	14 5,21	+ 49,38
γ Herculis		14	15 56,98	— 0,28	16 46,14	+ 49,44
90 Herculis		14	19 12,40	— 0,28	19 61,57	+ 49,45
α Scorpii		14	21 25,47	— 0,27	22 14,56	+ 49,36
λ Ophiuchi		11	24 12,15	— 0,26	25 1,30	+ 49,41
τ Scorpii		14	27 47,49	— 0,27	28 36,59	+ 49,37
ζ Ophiuchi		14	29 54,31	— 0,26	30 43,51	+ 49,46
χ Ophiuchi	C. O.	14	16 51 19,39	— 0,07	16 52 8,44	+ 49,19
ε Herculis		14	55 0,61	— 0,08	55 49,73	+ 49,20
60 Herculis		14	59 8,60	— 0,08	59 57,80	+ 49,28
γ_1 Ophiuchi		14	17 2 51,43	— 0,05	17 3 40,61	+ 49,23
α Herculis		14	8 30,21	— 0,08	9 19,30	+ 49,17
π Herculis		13	10 10,28	— 0,08	10 59,41	+ 49,21
ω Herculis		14	15 28,78	— 0,07	16 17,95	+ 49,24
σ Ophiuchi		11	19 54,07	— 0,07	20 43,23	+ 49,23
κ Herculis		14	22 50,64	— 0,07	23 39,73	+ 49,16
α Ophiuchi		14	28 41,67	— 0,08	29 30,89	+ 49,30
ι Herculis		13	35 22,15	— 0,07	36 11,30	+ 49,12
μ Herculis		14	41 4,62	— 0,08	41 53,72	+ 49,18
ζ Sagittarii	C. E.	13	18 54 21,32	— 0,33	18 55 10,39	+ 49,60
λ Aquilæ		13	59 13,61	— 0,36	19 0 0,92	+ 49,67
ι Lyræ		14	19 2 19,43	— 0,46	3 8,62	+ 49,65
63 Aquilæ		14	11 30,92	— 0,39	12 20,11	+ 49,58
χ Cygni		13	13 36,71	— 0,37	14 25,79	+ 49,65
δ Aquilæ		14	18 47,29	— 0,37	19 36,47	+ 49,55
β^1 Cygni		14	25 11,90	— 0,43	26 1,02	+ 49,55
λ^2 Sagittarii		14	28 46,36	— 0,33	29 35,65	+ 49,62
θ Cygni		14	32 39,67	— 0,55	33 29,89	+ 49,77
γ Aquilæ		14	39 53,19	— 0,39	40 42,39	+ 49,59
γ_1 Aquilæ		14	43 42,06	— 0,37	46 31,22	+ 49,53
β Aquilæ		13	48 45,25	— 0,37	49 34,47	+ 49,59

Estación de BADAJOZ.

Observador: ESTEBAN.

Día 22 de junio de 1882.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
λ Virginis	C. E.	14	14 11 53,44	— 0,20	14 12 46,86	+ 53,62
f Bootis		14	20 7,47	— 0,26	22 0,92	+ 53,71
ρ Bootis		14	25 53,97	— 0,30	26 47,40	+ 53,73
π Bootis		14	34 20,39	— 0,26	35 13,78	+ 53,65
μ Virginis		14	36 0,41	— 0,21	36 53,81	+ 53,61
109 Virginis		14	39 26,80	— 0,22	40 20,19	+ 53,61
α^1 Librae		14	43 19,76	— 0,19	44 13,20	+ 53,63
ξ^2 Librae		14	49 31,99	— 0,20	50 25,46	+ 53,67
20 Librae		14	56 20,35	— 0,19	57 13,77	+ 53,61
ψ Bootis		14	58 32,93	— 0,29	59 26,24	+ 53,60
δ Ophiuchi	C. O.	14	16 7 19,71	— 0,05	16 8 13,34	+ 53,68
σ^1 Coronae		14	9 25,13	— 0,15	10 18,60	+ 53,62
ε Ophiuchi		14	11 14,62	— 0,05	12 8,34	+ 53,77
σ Scorpii		14	13 11,35	+ 0,03	14 5,21	+ 53,85
τ Herculis		14	15 21,17	— 0,18	16 14,39	+ 53,40
ω Herculis		14	19 7,96	— 0,09	20 1,57	+ 53,70
α Scorpii		14	21 20,66	+ 0,04	22 14,57	+ 53,85
λ Ophiuchi		14	24 7,63	— 0,06	25 1,30	+ 53,73
τ Scorpii		14	27 42,64	+ 0,04	28 36,60	+ 53,92
ζ Ophiuchi		14	29 49,70	— 0,03	30 43,51	+ 53,84

Estación de BADAJOZ.

Observador: ESTEBAN.

Día 23 de junio de 1882.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	m s
d Bootis	*C. E.*	14	14 4 0,91	— 0,18	14 5 3,74	+ 1 3,01
χ Virginis		14	5 36,54	— 0,09	6 39,31	+ 1 2,86
ι Virginis		14	8 50,00	— 0,10	9 52,79	+ 1 2,89
f Bootis		14	19 38,17	— 0,16	21 0,91	+ 1 2,90
p Bootis		14	25 44,68	— 0,20	26 47,39	+ 1 2,91
π Bootis		14	34 11,03	— 0,15	35 13,77	+ 1 2,89
μ Virginis		13	35 51,05	— 0,10	36 53,81	+ 1 2,88
109 Virginis		14	39 17,43	— 0,12	40 20,18	+ 1 2,87
α^1 Librae		14	43 10,44	— 0,08	44 13,20	+ 1 2,84
ξ^2 Librae		14	49 22,70	— 0,09	50 25,45	+ 1 2,84
20 Librae		14	56 10,95	— 0,07	57 13,76	+ 1 2,88
ζ Herculis	*C. O.*	14	16 35 50,62	— 0,10	16 36 53,50	+ 1 2,98
η Herculis		14	37 51,42	— 0,13	38 54,16	+ 1 2,87
ε Scorpii		13	41 32,62	+ 0,16	42 35,88	+ 1 3,10
49 Herculis		14	45 43,01	— 0,04	46 45,94	+ 1 2,97
χ Ophiuchi		14	51 5,59	— 0,02	52 8,45	+ 1 2,88
ε Herculis		14	54 46,94	— 0,10	55 49,73	+ 1 2,89
A' Ophiuchi		14	17 07 6,67	+ 0,12	17 8 9,76	+ 1 2,97
δ Herculis		14	9 11,61	— 0,08	10 14,39	+ 1 2,86
θ Ophiuchi		14	13 46,90	+ 0,12	14 50,03	+ 1 3,01
45 d Ophiuchi		14	18 50,54	+ 0,14	19 53,64	+ 1 2,96
β Ophiuchi	*C. E.*	11	17 36 39,44	— 0,31	17 37 42,80	+ 1 3,07
γ Ophiuchi		14	40 39,42	— 0,30	42 2,20	+ 1 3,08
67 Ophiuchi		14	53 44,95	— 0,30	54 47,74	+ 1 3,09
70 A'' Ophiuchi		14	58 50,38	— 0,30	59 53,16	+ 1 3,08
72 Ophiuchi		14	18 0 46,16	— 0,33	18 1 48,86	+ 1 3,03
μ Sagittarii		14	5 43,80	— 0,19	6 46,59	+ 1 2,98
δ Sagittarii		14	12 28,12	— 0,15	13 30,88	+ 1 2,91
η Serpentis		14	14 13,26	— 0,27	15 16,02	+ 1 3,03
19 Aquilae	*C. O.*	14	19 11 17,53	— 0,16	19 12 20,16	+ 1 2,99
χ Cygni		14	13 23,09	— 0,43	14 25,84	+ 1 2,98
β^1 Cygni		14	24 58,25	— 0,23	26 1,07	+ 1 3,05
A^2 Sagittarii		14	28 32,47	+ 0,05	29 35,71	+ 1 3,19
θ Cygni		14	31 17,35	— 0,39	33 19,95	+ 1 2,99
15 Cygni		14	39 1,89	— 0,29	40 4,60	+ 1 3,00
δ Sagittae		14	41 8,27	— 0,19	42 10,99	+ 1 3,01
α Aquilae		14	44 2,11	— 0,14	45 5,00	+ 1 3,03
β Aquilae		14	48 31,60	— 0,23	49 34,52	+ 1 3,05
γ Sagittae		14	51 31,11	— 0,20	53 33,96	+ 1 3,05

Estación de BADAJOZ.

Observador: ESTEBAN.

Día 26 de junio de 1882.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	m s
β Bootis	C. O.	13	14 19 16,68	+ 0,05	14 21 0,88	+ 1 44,15
ρ Bootis		14	25 3,26	+ 0,07	26 47,40	+ 1 44,07
33 Bootis		14	32 45,00	+ 0,10	34 29,29	+ 1 44,19
μ Virginis		14	35 9,60	+ 0,03	36 53,80	+ 1 44,17
109 Virginis		14	38 35,85	+ 0,04	40 20,17	+ 1 44,28
α^1 Librae		14	42 28,03	+ 0,04	44 13,18	+ 1 44,21
ξ^2 Librae		14	48 41,25	+ 0,04	50 25,43	+ 1 44,14
20 Librae		13	55 29,28	+ 0,04	57 13,74	+ 1 44,42
ψ Bootis		14	57 42,01	+ 0,06	59 26,20	+ 1 44,13
3 Serpentis		14	15 7 38,42	+ 0,05	15 9 22,68	+ 1 44,21
α Scorpii	C. E.	11	16 20 30,52	— 0,24	16 22 14,57	+ 1 44,29
λ Ophiuchi		14	23 17,17	— 0,24	25 1,31	+ 1 44,38
τ Scorpii		14	26 52,52	— 0,25	28 36,61	+ 1 44,34
ζ Ophiuchi		14	28 59,40	— 0,24	30 43,52	+ 1 44,36
ζ Herculis		11	35 9,46	— 0,29	36 53,43	+ 1 44,26
η Herculis		14	37 10,06	— 0,32	38 54,15	+ 1 44,41
ε Scorpii		14	40 51,87	— 0,25	42 35,89	+ 1 44,27
49 Herculis		14	45 1,85	— 0,26	46 45,95	+ 1 44,36
χ Ophiuchi		14	50 24,39	— 0,25	52 8,45	+ 1 44,31
ε Herculis		14	54 5,67	— 0,29	55 49,72	+ 1 44,34
60 Herculis		14	58 13,76	— 0,26	59 57,83	+ 1 44,33
ω Herculis	C. O.	14	17 14 33,91	— 0,11	17 16 17,96	+ 1 44,16
45 σ Ophiuchi		14	18 9,39	— 0,01	19 53,67	+ 1 44,29
$\varkappa$ Herculis		14	21 55,62	— 0,12	23 39,74	+ 1 44,24
β Draconis		14	26 5,09	— 0,13	27 49,09	+ 1 44,13
ι Herculis		14	34 27,16	— 0,13	36 11,22	+ 1 44,19
μ Herculis		14	40 9,63	— 0,10	41 53,75	+ 1 44,22
ν Ophiuchi		14	50 31,42	— 0,05	52 15,74	+ 1 44,37
67 Ophiuchi		14	53 3,54	— 0,07	54 47,72	+ 1 44,30
70 ρ^1 Ophiuchi		14	57 48,95	— 0,07	59 33,18	+ 1 44,30
72 Ophiuchi		14	18 0 4,69	— 0,08	18 1 48,89	+ 1 44,28
λ Aquilae	C. E.	14	18 58 18,89	— 0,36	19 0 3,01	+ 1 44,48
ι Lyrae		14	19 1 24,73	— 0,51	3 8,71	+ 1 44,49
ω Aquilae		14	10 36,11	— 0,40	12 20,21	+ 1 44,50
χ Cygni		14	12 41,99	— 0,66	14 25,89	+ 1 44,56
δ Aquilae		14	17 52,45	— 0,38	19 36,57	+ 1 44,50
β^1 Cygni		14	24 16,96	— 0,46	26 1,12	+ 1 44,62
λ^2 Sagittarii		14	27 51,56	— 0,31	29 35,77	+ 1 44,52
15 Cygni		14	38 20,61	— 0,52	40 4,65	+ 1 44,56
δ Sagittae		14	40 26,92	— 0,43	42 11,04	+ 1 44,55

Estación de BADAJOZ.

Observador: ESTEBAN.

Día 30 de junio de 1882.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	m s
109 Virginis	C. E.	14	14 38 23,63	— 0,26	14 40 20,14	+ 1 56,77
α^1 Libræ		14	42 16,68	— 0,30	44 13,15	+ 1 56,77
ξ^2 Libræ		14	48 28,93	— 0,26	50 25,41	+ 1 56,74
20 Libræ		14	55 17,27	— 0,27	57 13,72	+ 1 56,72
ψ Bootis		14	57 29,57	— 0,28	59 26,15	+ 1 56,86
β Libræ		14	15 8 46,43	— 0,27	15 10 42,95	+ 1 56,79
γ Coronæ		14	16 26,04	— 0,29	18 22,58	+ 1 56,83
τ Serpentis		14	18 25,55	— 0,27	20 22,11	+ 1 56,83
ζ^1 Libræ		11	19 43,36	— 0,27	21 39,88	+ 1 56,79
α Coronæ		14	27 47,85	— 0,28	29 44,45	+ 1 56,88
τ Scorpii	C. O.	14	16 26 39,93	+ 0,02	16 28 36,62	+ 1 56,67
ζ Ophiuchi		14	28 46,74	+ 0,04	30 43,53	+ 1 56,75
ξ Herculis		14	34 56,66	+ 0,11	36 53,41	+ 1 56,64
η Herculis		14	36 57,39	+ 0,14	38 54,14	+ 1 56,61
ε Scorpii		14	40 39,07	+ 0,02	42 35,90	+ 1 56,81
49 Herculis		14	44 49,14	+ 0,08	46 45,96	+ 1 56,74
χ Ophiuchi		14	50 11,67	+ 0,06	52 8,46	+ 1 56,73
ε Herculis		14	53 52,95	+ 0,11	55 49,72	+ 1 56,66
60 Herculis		14	58 1,08	+ 0,07	59 57,84	+ 1 56,69
η Ophiuchi		14	17 1 43,86	+ 0,03	17 3 40,66	+ 1 56,77

Estación de BADAJOZ.

Observador: ESTEBAN.

Día 3 de julio de 1882.

ESTRELLAS.	POSICIÓN.	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
109 Virginis	C. E.	14	14 40 16,64	— 0,22	14 40 20,11	+ 3,69
α^1 Libræ		14	44 9,61	— 0,18	44 13,13	+ 3,70
20 Libræ		14	57 10,22	— 0,17	57 13,70	+ 3,65
ψ Bootis		14	59 22,60	— 0,29	59 26,13	+ 3,82
3 Serpentis		14	15 9 19,05	— 0,03	15 9 22,64	+ 3,82
β Libræ		13	10 39,33	— 0,19	10 42,93	+ 3,79
γ Coronæ		14	18 19,15	— 0,31	18 22,54	+ 3,70
τ Serpentis		14	20 18,57	— 0,25	20 22,08	+ 3,76
ξ^1 Libræ		11	21 36,28	— 0,18	21 39,87	+ 3,77
θ Coronæ		14	28 9,71	— 0,36	28 13,18	+ 3,83
10 Herculis	C. O.	14	16 19 57,89	— 0,01	16 20 1,56	+ 3,68
α Scorpii		14	22 10,65	+ 0,11	22 14,57	+ 3,81
λ Ophiuchi		14	24 57,53	+ 0,02	25 1,30	+ 3,75
ζ Ophiuchi		14	30 39,77	+ 0,06	30 43,52	+ 3,69
49 Herculis		14	46 42,26	— 0,01	46 45,94	+ 3,69
χ Ophiuchi		14	52 4,76	0,00	52 8,46	+ 3,70
ε Herculis		13	55 46,04	— 0,05	55 49,70	+ 3,71
N^1 Ophiuchi		14	17 8 6,00	+ 0,11	17 8 9,81	+ 3,70
δ Herculis		14	10 10,76	— 0,04	10 14,39	+ 3,67
π Herculis	C. E.	14	17 23 36,01	— 0,44	17 23 39,70	+ 4,13
β Draconis		14	27 45,64	— 0,48	27 49,05	+ 3,89
ι Herculis		14	36 7,73	— 0,42	36 11,20	+ 3,89
μ Herculis		14	41 50,16	— 0,32	41 53,77	+ 3,92
θ Herculis		14	52 12,19	— 0,36	52 15,71	+ 3,88
67 Ophiuchi		14	54 44,26	— 0,21	54 47,81	+ 3,76
70^1 Ophiuchi		14	59 29,70	— 0,21	59 33,23	+ 3,74
7^2 Ophiuchi		14	18 1 45,35	— 0,23	18 1 48,93	+ 3,81
δ Sagittarii		13	13 27,37	— 0,14	13 30,99	+ 3,76
γ Serpentis		14	15 12,51	— 0,20	15 16,12	+ 3,81
19 Aquilæ	C. O.	14	19 12 16,33	+ 0,07	19 12 20,29	+ 3,89
χ Cygni		14	14 22,16	+ 0,01	14 25,96	+ 3,79
δ Aquilæ		14	19 20,20	+ 0,07	19 24,29	+ 4,02
β^1 Cygni		14	25 57,22	+ 0,05	26 1,20	+ 3,93
λ^2 Sagittarii		14	29 31,71	+ 0,15	29 35,89	+ 4,03
θ Cygni		14	33 16,26	+ 0,02	33 20,09	+ 3,81
δ Sagittæ		14	42 7,13	+ 0,06	42 11,14	+ 3,95
α Aquilæ		14	45 1,12	+ 0,08	45 5,17	+ 3,97
β Aquilæ		14	49 30,61	+ 0,08	49 34,69	+ 4,00
γ Sagittæ		13	53 30,07	+ 0,06	53 34,13	+ 4,00

Estación de BADAJOZ.

Observador: ESTEBAN.

Día 4 de julio de 1882.

Estrellas.	Posición	Hilos.	Pasos observados.	Correcciones instrumentales	Ascensiones rectas aparentes.	Corrección del péndulo.
			h m s	s	h m s	s
ρ Bootis	*C. E.*	14	14 26 41,78	— 0,36	14 26 47,29	+ 5,87
π Bootis		14	35 8,09	— 0,27	35 13,67	+ 5,85
μ Virginis		13	36 48,20	— 0,15	36 53,73	+ 5,68
109 Virginis		14	40 14,37	— 0,18	40 20,10	+ 5,71
α^2 Libræ		14	44 18,99	— 0,10	44 24,55	+ 5,66
ξ^2 Libræ		14	50 19,87	— 0,12	50 25,37	+ 5,62
20 Libræ		14	57 8,06	— 0,01	57 13,69	+ 5,64
ψ Bootis		14	59 20,65	— 0,28	59 26,12	+ 5,75
3 Serpentis		13	15 9 17,11	— 0,15	15 9 22,63	+ 5,67
β Libræ		11	10 37,33	— 0,09	10 42,93	+ 5,69
49 Herculis	*C. O.*	14	16 46 40,28	— 0,10	16 46 45,94	+ 5,76
χ Ophiuchi		13	52 2,70	— 0,07	52 8,45	+ 5,82
ε Herculis		13	55 44,95	— 0,21	55 49,70	+ 5,86
80 Herculis		13	59 52,12	— 0,09	59 57,83	+ 5,80
η Ophiuchi		14	17 3 34,74	+ 0,08	17 3 40,66	+ 5,84
A^1 Ophiuchi		14	8 3,82	+ 0,16	8 9,81	+ 5,83
δ Herculis		10	10 8,76	— 0,16	10 14,39	+ 5,79
111 Herculis		14	16 12,33	— 0,21	16 17,96	+ 5,84
β Draconis		14	27 43,68	— 0,39	27 49,04	+ 5,75
θ Herculis	*C. E.*	14	17 52 10,21	— 0,57	17 52 15,71	+ 6,07
67 Ophiuchi		14	54 42,19	— 0,28	54 47,81	+ 5,90
70 β^2 Ophiuchi		14	59 27,65	— 0,07	59 33,24	+ 5,86
72 Ophiuchi		14	18 1 43,38	— 0,31	18 1 48,94	+ 5,87
9 Herculis		14	2 54,31	— 0,48	2 59,69	+ 5,86
μ Sagittarii		14	6 40,99	— 0,12	6 46,70	+ 5,83
δ Sagittarii		14	13 25,31	— 0,06	13 31,00	+ 5,75
η Serpentis		14	15 10,50	— 0,26	15 16,12	+ 5,86
109 Herculis		14	18 38,23	— 0,41	18 43,69	+ 5,87
λ Sagittarii		13	20 40,00	— 0,09	20 45,71	+ 5,80
δ Aquilæ	*C. O.*	14	19 19 18,66	— 0,29	19 19 24,30	+ 5,93
λ^2 Sagittarii		14	29 29,81	+ 0,66	29 35,90	+ 6,03
θ Cygni		13	33 14,97	— 0,72	33 20,19	+ 5,85
23 Cygni		14	39 59,38	— 0,54	40 4,76	+ 5,92
δ Sagittæ		14	42 5,60	— 0,34	42 11,15	+ 5,89
α Aquilæ		14	44 59,53	— 0,26	45 5,19	+ 5,92
η Aquilæ		14	46 25,65	— 0,19	46 31,46	+ 6,00
β Aquilæ		14	49 28,93	— 0,23	49 34,70	+ 6,00
ψ Cygni		14	52 32,98	— 0,77	52 38,22	+ 6,01
ε Sagittarii		14	55 22,96	+ 0,09	55 28,38	+ 6,03

Por igual procedimiento al señalado en el párrafo 48 se ha determinado el valor de la diferencia de *estados* del péndulo

$$\text{Este} - \text{Oeste} = + 0^s,118;$$

y, hecha la necesaria corrección inductiva en los días 9, 17, 22 y 30, en que la deficiencia de series de estrellas observadas lo exigía, se ha formado el estado final siguiente:

Estación de BADAJOZ.

Observador: ESTEBAN.

FECHAS. — (1882.)	POSICIÓN DEL CÍRCULO.	NÚMERO DE ESTRELLAS	HORA.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.	HORA.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.	HORA.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.	MOVIMIENTO HORARIO.
			h m	m s	h m	m s	h m	m s	s
9 de Junio...	E.	9	14 38	+ 0 33,334	14 38	+ 0 33,275	16 8	+ 0 33,245	— 0,020
	O.	9	17 38	33,157	17 38	33,216			
10 de id.....	O.	10	14 23	+ 0 34,626	15 23	+ 0 34,796	16 48	+ 0 34,836	+ 0,028
	E.	10	16 23	34,967					
	O.	10	17 23	34,705	18 14	34,876			
	E.	9	19 5	35,047					
11 de id.....	E.	10	14 23	+ 0 37,682	15 22	+ 0 39,629	16 53	+ 0 37,625	— 0,003
	O.	10	16 21	37,576					
	E.	10	17 18	37,737	18 24	37,621			
	O.	10	19 31	37,506					
12 de id.....	O.	10	14 18	+ 0 38,626	15 21	+ 0 38,770	16 50	+ 0 38,779	+ 0,006
	E.	10	16 24	38,914					
	O.	10	17 16	38,598	18 19	38,789			
	E.	10	19 22	38,981					
17 de id.....	E.	15	16 38	+ 0 44,304	17 58	+ 0 44,245	17 58	+ 0 44,251	+ 0,004
	O.	10	19 19	44,198		44,257			
18 de id.....	O.	10	14 23	+ 0 45,247	15 47	+ 0 45,350	17 17	+ 0 45,427	+ 0,051
	E.	8	17 11	45,454					
	O.	9	18 6	45,392	18 48	45,504			
	E.	8	19 30	45,616					
19 de id.....	E.	10	14 33	+ 0 47,138	15 53	+ 0 47,129	17 14	+ 0 47,186	+ 0,037
	O.	10	17 14	47,120					
	E.	10	18 9	47,248	18 56	47,243			
	O.	9	19 43	47,238					
20 de id.....	O.	11	14 25	+ 0 49,131	15 19	+ 0 49,269	16 48	+ 0 49,340	+ 0,048
	E.	13	16 13	49,408					
	O.	12	17 14	49,209	18 18	49,411			
	E.	12	19 22	49,613					
22 de id.....	E.	10	14 37	+ 0 53,644	14 37	+ 0 53,585	15 27	+ 0 53,690	+ 0,125
	O.	10	16 18	53,736	16 18	53,795			
23 de id.....	E.	11	14 29	+ 1 2,888	15 42	+ 1 2,918	17 14	+ 1 2,976	+ 0,038
	O.	10	16 56	2,949					
	E.	8	17 58	3,034	18 46	3,034			
	O.	10	19 34	3,034					
26 de id.....	O.	10	14 42	+ 1 44,197	15 40	+ 1 44,264	17 3	+ 1 44,326	+ 0,045
	E.	11	16 38	44,339					
	O.	10	17 38	44,248	18 26	44,389			
	E.	9	19 15	44,531					
30 de id.....	E.	10	15 1	+ 1 56,798	15 3	+ 1 56,739	15 53	+ 1 56,752	+ 0,016
	O.	10	16 44	56,707	16 44	56,766			
3 de Julio....	E.	10	15 7	+ 0 3,733	15 55	+ 0 3,732	17 18	+ 0 3,815	+ 0,060
	O.	9	16 45	3,711					
	E.	10	17 32	3,859	18 41	3,899			
	O.	10	19 32	3,939					
4 de id.....	E.	10	14 49	+ 0 5,774	15 36	+ 0 5,760	17 25	+ 0 5,837	+ 0,050
	O.	9	17 4	5,810					
	E.	10	18 7	5,867	18 54	5,912			
	O.	10	19 41	5,958					

CAPÍTULO V.

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

§ 54. La *comparación* de los péndulos de una y otra *estación* geodésicas, verificada por medio de señales telegráficas, se efectuó en las noches de observación astronómica completa, ó de cuatro *series* de estrellas, por dos veces, ó á dos distintas horas; y, no más que una vez, cuando las series de estrellas observadas fueron solamente dos, en posiciones inversas del anteojo. Las *horas* ó *momentos* de los cambios recíprocos de señales coincidian aproximadamente con los promedios de los tiempos de observación de cada par de *series* de estrellas, entre las cuales aquellos cambios se intercalaban; y de este modo se procuraba que los pequeños errores cometidos en la determinación del *movimiento* del péndulo, casi en absoluto inevitables, trascendiesen á los resultados finales buscados con mínima influencia.

Como la acción del *relevador*, que determina el cierre de la pila local y el registro consiguiente de las señales, depende de la intensidad de la corriente de la *pila de línea*, de aquí la necesidad de graduar en ambas estaciones, de un modo conveniente y previamente convenido, aquella intensidad eficaz, valiéndose para ello de la brújula y del reostato, que forman parte muy importante de la plancheta electro-telegráfica, apropiada al objeto que se trataba de realizar.

Durante los cambios de señales, las trasmitidas, por ejemplo, de Madrid á Badajoz quedaban registradas simultáneamente *casi*, en las cintas cronográficas de ambas estaciones; y de la traducción cuidadosa de estas cintas se dedujeron luego las *horas locales* de Madrid y Badajoz, en el momento preciso de cada una de las señales, ó reiteradas emisiones eléctricas. Pero, aun suponiendo por de pronto *instantánea* la propagación de la corriente eléctrica entre ambos muy distantes lugares, de la diferencia de estas horas no puede desprenderse la de *longitudes geográficas*, mientras las señales consignadas en ambos cronógrafos

no experimenten la corrección necesaria para compensar ó eliminar el error procedente de las *paralajes de las plumas*: paralajes que no sólo dependen, en cada cronógrafo, de la desigualdad de posición relativa de ambas plumas, sino de la inercia, ó sensibilidad desigual también, de los órganos eléctricos con los cuales se hallan relacionadas. Las *paralajes* se determinaron tras cada grupo ó serie de cincuenta señales de comparación de los péndulos; y puede suponerse que los valores obtenidos corresponden al momento medio del mismo grupo, ó que son aplicables á la corrección de los resultados de las cincuenta señales componentes.

Y lo dicho á propósito de las señales emitidas desde Madrid, es, sin variente alguna, aplicable á las alternadas y sistemáticamente trasmitidas, sin voluntaria pérdida de tiempo, desde Badajoz.

Después de lo cual ninguna dificultad puede ofrecer la recta inteligencia de los adjuntos siguientes cuadros numéricos, relativos todos á este asunto, y todos arreglados á la misma pauta; en cuyos encabezamientos constan las *fechas* á que se refieren las observaciones, y los *números* de orden de los cambios y grupos de señales; y cuyos cuerpos se hallan divididos en dos secciones verticales, de tres columnas cada una: correspondientes las tres de la izquierda á las *señales* trasmitidas desde Madrid, y las de la derecha á las emitidas desde Badajoz; con expresión de las *horas* entonces aparentes de ambos péndulos, y de sus diferencias. Y al pie de estos cuadros se consignan los promedios de los números en sus varias columnas contenidos; las *correcciones* que deben serles aplicadas para eliminar el efecto de las paralajes de las plumas; y los *resultados* finales por este solo concepto corregidos.

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

9 DE JUNIO DE 1882.

PRIMER CAMBIO. — PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.			SEÑALES DE BADAJOZ.		
MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.	MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 19 14,48	16 5 36,78	13 37,70	16 25 18,86	16 11 41,00	13 37,86
16,57	38,80	37,77	20,92	43,09	37,83
18,53	40,76	37,77	22,91	45,10	37,81
20,52	42,76	37,76	24,88	47,10	37,78
22,55	44,78	37,77	26,91	49,09	37,82
24,57	46,80	37,77	28,88	51,06	37,80
26,55	48,79	37,76	30,85	53,00	37,85
28,51	50,77	37,74	32,86	55,01	37,85
30,52	52,78	37,74	34,88	57,10	37,78
32,53	54,80	37,73	36,92	59,19	37,82
34,53	56,78	37,75	38,88	12 1,10	37,78
37,47	59,71	37,76	40,85	3,03	37,82
39,55	6 1,80	37,75	42,96	5,10	37,86
41,54	3,74	37,80	44,83	7,02	37,81
43,54	5,79	37,75	46,86	9,00	37,86
45,56	7,80	37,76	48,87	11,08	37,79
47,58	9,81	37,77	50,86	13,06	37,80
49,59	11,80	37,79	52,84	15,05	37,79
51,60	13,81	37,79	54,80	17,00	37,80
53,53	15,80	37,73	56,82	18,99	37,83
55,49	17,76	37,73	59,94	22,10	37,84
58,56	20,80	37,76	26 1,90	24,02	37,88
20 0,54	22,79	37,75	3,91	26,04	37,87
2,52	24,78	37,74	5,80	27,98	37,82
4,52	26,80	37,72	7,86	30,01	37,86
6,52	28,80	37,72	9,86	32,00	37,86
8,57	30,81	37,76	11,92	34,08	37,84
10,58	32,84	37,74	13,90	36,08	37,82
12,56	34,80	37,76	15,89	38,05	37,84
14,52	36,78	37,74	17,89	40,06	37,83
16,50	38,79	37,71	21,88	44,00	37,88
20,69	42,91	37,78	23,86	46,02	37,84
23,03	45,30	37,73	25,91	48,10	37,81
25,40	47,61	37,79	27,85	50,05	37,80
27,44	49,65	37,79	29,80	52,00	37,80
29,51	51,74	37,77	31,82	54,01	37,81
31,49	53,71	37,78	33,93	56,09	37,84
33,51	55,77	37,74	35,93	58,10	37,83
35,54	57,79	37,75	37,93	13 0,10	37,83
37,52	59,71	37,81	39,87	2,02	37,85
39,52	7 1,76	37,76	41,94	5,15	37,79
41,45	3,70	37,75	44,86	7,02	37,84
44,45	6,70	37,75	46,87	9,10	37,77
46,51	8,75	37,76	48,85	11,00	37,85
48,48	10,72	37,76	50,79	13,00	37,79
50,51	12,76	37,75	52,87	15,08	37,79
52,61	14,80	37,81	54,92	17,10	37,82
54,51	16,74	37,77	56,89	19,06	37,83
56,51	18,70	37,81	58,88	21,07	37,81
58,53	20,79	37,74	27 0,86	23,00	37,86
Promedios. 16h 20m	16h 6m	13m 37s,758	16h 26m	16h 13m	13m 37s,825
Paralajes.. — 0s,013	— 0s,030	+ 0,017	— 0s,016	0,000	— 0,016
Diferencia corregida.....		13m 37s,775			13m 37s,809

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

9 DE JUNIO DE 1887.

PRIMER CAMBIO. — SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.			SEÑALES DE BADAJOZ.		
MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.	MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 35 34,44	16 21 56,76	13 37,68	16 41 13,84	16 27 36,00	13 37,84
36,21	58,50	37,71	15,97	38,12	37,85
38,14	22 0,41	37,73	18,00	40,15	37,85
40,47	2,80	37,67	19,91	42,05	37,86
42,50	4,80	37,70	21,84	44,00	37,84
44,52	6,79	37,73	23,87	46,02	37,85
46,56	8,82	37,74	25,89	48,07	37,82
48,49	10,80	37,69	27,90	50,05	37,85
50,54	12,80	37,74	29,90	52,06	37,84
52,51	14,80	37,71	31,85	54,00	37,85
55,58	17,89	37,69	34,88	57,06	37,82
57,54	19,80	37,74	36,90	59,09	37,81
59,55	21,80	37,75	38,87	28 1,02	37,85
36 1,56	23,86	37,70	40,86	3,10	37,76
3,61	25,90	37,71	42,89	5,07	37,82
5,49	27,71	37,78	44,89	7,10	37,79
7,49	29,80	37,69	46,91	9,10	37,81
9,51	31,80	37,71	48,88	11,06	37,82
11,60	33,90	37,70	50,84	13,00	37,84
13,56	35,88	37,68	52,89	15,07	37,82
15,57	37,86	37,71	56,92	19,09	37,83
18,54	40,83	37,69	58,83	21,00	37,83
20,61	42,90	37,71	42 0,87	23,06	37,81
22,56	44,85	37,71	2,89	25,08	37,81
24,53	46,81	37,72	4,93	27,10	37,83
26,55	48,86	37,69	6,84	29,03	37,81
28,60	50,90	37,70	8,86	31,01	37,85
30,55	52,84	37,71	10,87	33,05	37,82
32,53	54,80	37,73	12,89	35,10	37,79
34,53	56,82	37,71	15,89	37,09	37,80
36,48	58,80	37,68	18,88	41,09	37,79
39,57	23 1,89	37,68	20,84	43,00	37,84
41,63	3,86	37,77	22,85	45,06	37,79
43,49	5,78	37,71	24,84	47,02	37,82
45,50	7,80	37,70	26,82	49,03	37,79
47,56	9,88	37,68	28,87	51,05	37,82
49,59	11,90	37,69	30,90	53,05	37,85
51,55	13,84	37,71	32,87	55,06	37,81
53,58	15,88	37,70	34,87	57,03	37,84
55,55	17,84	37,71	36,84	59,06	37,78
57,53	19,81	37,72	40,86	29 3,02	37,84
59,26	21,55	37,71	42,83	5,02	37,81
37 3,56	25,86	37,70	44,88	7,07	37,81
5,62	27,90	37,72	46,88	9,09	37,79
7,63	29,94	37,69	48,84	11,02	37,82
9,54	31,80	37,74	50,84	13,01	37,83
11,54	33,83	37,71	52,89	15,09	37,80
13,36	35,85	37,71	54,90	17,04	37,86
15,59	37,88	37,71	56,85	19,02	37,83
17,58	39,90	37,68	58,93	21,10	37,83
Promedios. 16h 36m	16h 23m	13m 37s,709	16h 42m	16h 28m	13m 37s,822
Paralajes.. — 0s,018	— 0s,097	+ 0,079	— 0s,008	+ 0s,004	— 0,012
Diferencia corregida.		13m 37s,788			13m 37s,810

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

10 DE JUNIO DE 1882.

PRIMER CAMBIO. — PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.			SEÑALES DE BADAJOZ.		
MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.	MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
15 32 30,16	15 18 50,82	13 39,34	15 43 11,48	15 29 39,08	13 39,40
32,13	52,80	39,33	23,47	34,06	39,41
34,12	54,80	39,32	35,42	36,00	39,42
36,49	57,20	39,29	37,41	38,02	39,39
38,54	59,23	39,31	39,47	40,02	39,45
40,52	19 2,22	39,29	41,40	42,00	39,40
42,50	3,00	39,30	43,45	44,09	39,36
44,50	5,20	39,30	45,48	46,10	39,38
46,57	7,28	39,29	47,47	48,07	39,40
48,54	9,23	39,31	49,46	50,10	39,36
51,58	12,21	39,37	51,48	52,11	39,37
53,56	14,21	39,35	53,48	54,10	39,38
55,53	16,18	39,35	55,43	56,06	39,37
57,53	18,30	39,33	57,42	58,08	39,34
59,52	20,20	39,32	59,41	30 0,02	39,39
33 1,46	22,15	39,31	41,46	2,09	39,37
3,53	24,20	39,33	43,49	4,10	39,39
5,53	26,19	39,34	45,47	6,08	39,39
7,49	28,18	39,31	47,42	8,00	39,42
9,48	30,16	39,32	49,50	10,08	39,42
11,54	32,20	39,34	51,46	13,10	39,36
14,57	35,27	39,30	54,44	15,00	39,44
16,54	37,24	39,30	56,45	17,07	39,38
18,50	39,21	39,29	58,47	19,10	39,37
20,52	41,20	39,32	44 0,45	21,10	39,35
22,55	43,23	39,32	2,40	23,02	39,38
24,53	45,20	39,33	4,42	25,04	39,38
26,54	47,24	39,30	6,38	27,01	39,37
28,52	49,20	39,32	8,45	29,03	39,42
30,48	51,18	39,30	10,44	31,04	39,40
32,47	53,14	39,33	13,49	34,08	39,41
35,54	56,21	39,33	15,46	36,02	39,45
37,52	58,16	39,36	17,42	38,00	39,42
39,45	30 0,12	39,33	19,45	40,04	39,41
41,46	2,10	39,36	21,49	42,06	39,43
43,49	4,10	39,39	23,55	44,10	39,45
45,49	6,12	39,37	25,49	46,10	39,39
47,44	8,11	39,33	27,44	48,02	39,42
49,48	10,13	39,35	29,44	50,00	39,44
51,52	12,16	39,36	31,44	52,02	39,42
53,50	14,14	39,36	36,40	57,00	39,40
56,77	17,49	39,28	38,43	59,00	39,43
58,38	19,25	39,33	40,45	31 1,03	39,42
34 0,50	21,20	39,30	42,43	3,00	39,43
2,52	23,20	39,32	44,42	5,00	39,42
4,44	25,11	39,33	46,48	7,03	39,45
6,45	27,10	39,35	48,46	9,06	39,40
8,47	29,14	39,33	50,47	11,08	39,39
10,44	31,10	39,34	52,48	13,10	39,38
12,45	33,15	39,30	54,47	15,09	39,38
Promedios. 15h 33m	15h 20m	13m 39s,326	15h 44m	15h 30m	13m 39s,400
Paralajes.. — 0s,021	— 0s,018	— 0,003	— 0s,026	— 0s,005	— 0,021
Diferencia corregida.....		13m 39s,323			13m 39s,379

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

10 DE JUNIO DE 1882.

PRIMER CAMBIO. — SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.			SEÑALES DE BADAJOZ.		
MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.	MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
15 59 26,54	15 45 47,00	13 39,34	16 4 32,49	15 50 53,06	13 39,43
28,46	49,10	39,36	34,51	55,10	39,41
30,45	51,10	39,35	36,46	57,09	39,37
32,46	53,10	39,36	38,48	59,07	39,41
34,48	55,15	39,33	40,44	51 1,01	39,43
36,48	57,15	39,33	42,48	3,10	39,38
38,45	59,10	39,35	44,48	5,10	39,38
40,42	46 2,05	39,37	46,51	7,10	39,41
42,50	3,15	39,35	48,45	9,01	39,44
44,45	5,10	39,35	50,45	11,04	39,41
47,48	8,10	39,38	53,47	14,02	39,45
49,49	10,10	39,39	55,49	16,08	39,41
51,45	12,10	39,35	57,55	18,10	39,45
53,41	14,07	39,34	59,49	20,03	39,46
55,42	16,10	39,32	5 1,52	22,08	39,44
57,43	18,07	39,36	3,51	24,06	39,45
59,42	20,06	39,36	5,50	26,05	39,45
16 0 1,46	22,09	39,37	7,52	28,09	39,43
3,45	24,09	39,36	9,53	30,10	39,43
5,42	26,08	39,34	11,49	32,06	39,43
8,45	29,11	39,34	14,50	35,07	39,43
10,45	31,10	39,35	16,52	37,10	39,42
12,36	33,02	39,34	18,50	39,10	39,40
14,40	35,08	39,32	20,54	41,14	39,40
16,47	37,11	39,36	22,52	43,10	39,42
18,46	39,11	39,35	24,49	45,08	39,41
20,40	41,09	39,31	26,48	47,06	39,42
22,45	43,17	39,32	28,47	49,05	39,42
24,46	»	»	30,47	51,07	39,40
26,45	»	»	32,48	53,06	39,42
29,47	50,18	39,29	35,48	56,02	39,46
31,52	52,24	39,28	37,47	58,06	39,41
33,44	54,12	39,32	39,55	52 0,09	39,46
35,37	56,09	39,28	41,53	2,10	39,43
37,37	58,09	39,28	43,52	4,09	39,43
39,36	47 0,09	39,27	45,47	6,03	39,44
41,36	2,05	39,31	47,49	8,06	39,43
43,33	4,03	39,30	49,50	10,10	39,42
45,35	6,00	39,35	51,47	12,06	39,39
50,44	11,18	39,26	53,46	14,05	39,41
52,40	13,10	39,30	56,44	17,05	39,39
54,46	15,13	39,33	58,46	19,03	39,41
56,44	17,14	39,30	6 0,46	21,04	39,42
58,43	19,13	39,30	2,46	23,04	39,42
1 0,44	21,14	39,30	4,50	25,08	39,42
2,40	23,09	39,32	6,46	27,10	39,36
4,39	25,09	39,30	8,49	29,10	39,39
6,40	27,10	39,30	10,50	31,10	39,40
8,44	29,10	39,34	12,48	33,10	39,38
10,38	31,10	39,28	14,49	35,10	39,39
Promedios. 16h 0m	15h 47m	13m 39s,327	16h 5m	15h 52m	13m 39s,428
Paralajes. . — 0s,025	— 0s,092	+ 0,067	— 0s,023	— 0s,004	— 0,019
Diferencia corregida.		13m 39s,394			13m 39s,390

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

10 DE JUNIO DE 1882.

SEGUNDO CAMBIO. — PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.			SEÑALES DE BADAJOZ.		
MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.	MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
18 28 41,52	18 15 2,09	13 39,43	18 35 9,56	18 21 30,09	13 39,47
43,59	4,18	39,41	11,58	32,10	39,48
45,48	6,10	39,38	13,57	34,08	39,49
47,74	8,30	39,44	15,57	36,10	39,47
50,00	10,60	39,40	17,59	38,09	39,50
52,46	13,02	39,44	19,62	40,11	39,51
54,54	15,10	39,44	21,60	42,14	39,46
56,66	17,26	39,40	23,57	44,10	39,47
58,50	19,10	39,40	25,62	46,11	39,51
29 0,54	21,10	39,44	27,58	48,10	39,48
3,55	24,10	39,45	30,54	51,07	39,47
5,57	26,15	39,42	32,53	53,08	39,45
7,50	28,10	39,40	34,60	55,10	39,50
9,53	30,14	39,39	36,59	57,10	39,49
11,55	32,14	39,41	38,55	59,06	39,49
13,49	34,10	39,39	40,50	22 1,00	39,50
15,58	36,17	39,41	42,60	3,11	39,49
17,52	38,11	39,41	44,50	5,00	39,50
19,53	40,10	39,43	46,60	7,10	39,50
21,52	42,16	39,36	48,59	9,12	39,47
24,51	45,10	39,41	51,62	12,12	39,50
26,57	47,12	39,45	53,53	14,06	39,47
28,55	49,15	39,40	55,59	16,10	39,49
30,59	51,18	39,41	57,58	18,10	39,48
32,55	53,18	39,37	59,57	20,09	39,48
34,53	55,11	39,42	36 1,57	22,08	39,49
36,50	57,10	39,40	3,63	24,13	39,50
38,54	59,14	39,40	5,63	26,11	39,52
40,56	16 1,19	39,37	7,62	28,13	39,49
42,58	3,21	39,37	9,58	30,10	39,48
44,55	5,19	39,36	12,54	33,08	39,46
47,15	8,17	39,38	14,59	35,09	39,50
49,55	10,20	39,35	16,57	37,07	39,50
51,54	12,15	39,39	18,57	39,06	39,51
53,58	14,18	39,40	20,58	41,10	39,48
55,57	16,18	39,39	22,57	43,07	39,50
57,61	18,19	39,42	24,54	45,09	39,45
59,51	20,12	39,40	26,58	47,07	39,51
30 1,56	22,15	39,41	28,56	49,08	39,48
3,56	24,16	39,40	30,57	51,10	39,47
5,56	26,17	39,39	33,58	54,10	39,48
9,51	30,12	39,39	35,56	56,09	39,47
11,56	32,20	39,36	37,58	58,10	39,48
13,58	34,20	39,38	39,56	23 0,09	39,47
15,57	36,12	39,45	41,64	2,14	39,50
17,55	38,15	39,40	43,63	4,13	39,50
19,57	40,13	39,44	45,63	6,15	39,48
21,56	42,12	39,44	47,60	8,10	39,50
23,58	44,20	39,38	49,60	10,10	39,50
25,61	46,20	39,41	51,57	12,08	39,49
Promedios. $18^h\ 30^m$	$18^h\ 16^m$	$13^m\ 39^s,404$	$18^h\ 36^m$	$18^h\ 22^m$	$13^m\ 39^s,487$
Paralajes.. $-0^s,024$	$-0^s,058$	$+0,034$	$-0^s,015$	$-0^s,012$	$-0^s,003$
Diferencia corregida.....		$13^m\ 39^s,438$			$13^m\ 39^s,484$

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

10 DE JUNIO DE 1882.

SEGUNDO CAMBIO. — SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.			SEÑALES DE BADAJOZ.		
MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.	MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
18 40 4,63	18 26 "	13 "	18 45 41,60	18 32 0,10	13 39,50
6,14	"	"	43,63	4,12	39,51
8,39	"	"	45,66	6,16	39,50
10,43	31,08	39,35	47,65	8,13	39,52
12,42	33,00	39,42	49,66	10,15	39,51
14,48	35,10	39,38	51,64	12,15	39,49
16,52	37,10	39,42	53,61	14,10	39,51
18,46	39,09	39,37	55,60	16,10	39,50
20,44	41,01	39,43	57,68	18,15	39,53
22,44	43,05	39,39	59,57	20,08	39,49
25,45	46,03	39,42	46 3,59	24,07	39,52
27,48	49,10	39,38	5,53	26,00	39,53
29,49	50,09	39,40	7,56	28,08	39,48
31,46	52,07	39,39	9,59	30,10	39,49
33,45	54,05	39,40	11,59	32,07	39,52
35,41	56,00	39,41	13,61	34,04	39,57
37,41	58,00	39,41	15,61	36,10	39,51
39,44	27 0,05	39,39	17,59	38,10	39,49
41,45	2,09	39,36	19,64	40,10	39,54
43,49	4,10	39,39	21,67	42,05	39,62
46,45	7,07	39,38	25,66	46,13	39,53
48,47	9,08	39,39	27,55	48,04	39,51
50,51	11,12	39,39	29,57	50,04	39,53
52,55	13,15	39,40	31,60	52,10	39,50
54,48	15,10	39,38	33,57	54,06	39,51
56,48	17,08	39,40	35,60	56,09	39,51
58,49	19,10	39,39	37,60	58,10	39,50
41 0,55	21,17	39,38	39,63	33 0,10	39,53
2,58	23,18	39,40	41,60	2,10	39,50
4,54	25,13	39,41	43,59	4,10	39,49
7,44	28,00	39,44	46,57	7,09	39,48
9,58	30,20	39,38	48,55	9,06	39,49
11,59	32,19	39,40	50,58	11,08	39,50
13,59	34,15	39,44	52,58	13,05	39,53
15,54	36,13	39,41	54,54	15,01	39,53
17,31	38,13	39,38	56,59	17,06	39,53
19,48	40,08	39,40	58,59	19,10	39,49
21,51	42,10	39,41	47 0,61	21,09	39,52
23,54	44,12	39,42	2,49	23,00	39,49
25,54	46,20	39,34	4,57	25,03	39,49
28,52	49,10	39,42	7,58	28,04	39,54
30,55	51,11	39,44	9,61	30,10	39,51
32,58	53,19	39,39	11,61	32,10	39,51
34,53	55,12	39,41	13,58	34,10	39,48
36,56	57,10	39,40	15,59	36,10	39,49
38,54	59,11	39,43	17,54	38,05	39,49
40,55	28 1,16	39,39	19,61	40,10	39,51
42,55	3,10	39,45	21,64	42,09	39,55
44,54	5,10	39,44	23,58	44,10	39,48
46,56	7,18	39,38	25,58	46,09	39,49
Promedios. 18h 41m	18h 27m	13m 39s,401	18h 47m	18h 33m	13m 39s,511
Paralajes.. — 0s,019	— 0s,097	+ 0,008	— 0s,011	— 0s,002	— 0,009
Diferencia corregida.....		13m 39s,409			13m 39s,502

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

11 DE JUNIO DE 1882.

PRIMER CAMBIO. — PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.			SEÑALES DE BADAJOZ.		
MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.	MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
15 44 16,47	15 50 33,90	13 42,57	15 50 6,77	15 56 24,10	13 42,67
18,21	35,60	42,61	9,78	27,10	42,68
20,36	37,90	42,60	11,83	29,11	42,72
22,47	39,89	42,62	13,76	31,04	42,72
24,47	41,85	42,62	15,76	33,06	42,70
26,50	43,93	42,57	17,72	35,01	42,71
28,50	45,90	42,60	19,77	37,05	42,72
30,48	47,90	42,58	21,78	39,10	42,68
32,52	50,00	42,52	23,75	41,02	42,73
34,51	»	»	25,75	43,03	42,72
37,50	55,05	42,47	27,73	45,02	42,71
39,52	56,97	42,55	29,76	47,05	42,71
41,45	58,98	42,47	31,72	49,00	42,72
43,50	»	»	33,73	51,03	42,70 *
45,43	51 2,85	42,58	35,73	53,00	42,71
47,46	4,89	42,57	37,70	55,00	42,70
49,47	6,90	42,57	39,74	57,03	42,71
51,45	8,90	42,55	41,76	59,02	42,74
53,46	10,90	42,56	43,70	37 1,01	42,69
55,41	12,80	42,61	45,64	2,97	42,67
58,56	16,00	42,56	49,71	7,00	42,71
45 0,55	17,99	42,56	51,72	9,02	42,70
2,49	19,90	42,59	53,76	11,05	42,71
6,41	21,84	42,57	55,80	13,10	42,70
6,47	23,94	42,53	57,77	15,10	42,67
8,45	25,86	42,59	59,70	17,02	42,68
10,43	27,87	42,56	52 1,75	19,05	42,70
12,44	29,88	42,56	3,74	21,01	42,73
14,43	31,84	42,59	5,73	23,03	42,70
16,42	33,83	42,59	7,74	25,00	42,74
19,45	36,84	42,61	10,70	28,04	42,66
21,43	38,88	42,57	12,70	30,00	42,70
23,37	40,80	42,57	14,72	32,00	42,72
25,40	42,81	42,59	16,72	34,02	42,70
27,39	44,80	42,59	18,70	36,00	42,70
29,45	46,87	42,58	20,70	38,02	42,68
31,44	48,87	42,57	22,73	40,01	42,72
33,51	50,92	42,59	24,72	42,00	42,72
35,46	52,84	42,62	26,73	44,06	42,67
37,51	54,83	42,68	28,69	46,01	42,68
40,49	57,90	42,59	31,72	49,05	42,67
42,49	59,90	42,59	33,72	51,00	42,72
44,46	52 1,81	42,65	35,75	53,00	42,75
46,41	3,82	42,59	37,75	53,04	42,71
48,43	5,86	42,57	39,75	57,03	42,72
50,39	7,80	42,59	41,72	59,01	42,71
52,42	9,81	42,61	43,78	38 1,07	42,69
54,43	11,80	42,63	45,75	3,08	42,67
56,41	13,80	42,61	47,77	5,03	42,70
58,58	16,00	42,52	49,73	7,00	42,73
Promedios 15h 45m	15h 51m	13m 42s,580	15h 51m	15h 57m	13m 42s,703
Paralajes.. — 0s,019	— 0s,034	+ 0,025	— 0s,006	+ 0s,002	— 0,008
Diferencia corregida.....		13m 42s,595			13m 42s,695

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

11 DE JUNIO DE 1882.

PRIMER CAMBIO. — SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.			SEÑALES DE BADAJOZ.		
MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.	MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
15 55 32,43	15 42 49,80	13 42,63	16 0 36,78	15 47 14,08	13 42,70
34,40	51,80	42,60	38,76	16,04	42,72
36,50	53,90	42,60	1 0,90	18,21	42,69
38,50	55,88	42,62	2,84	20,17	42,67
40,55	57,92	42,63	4,80	22,10	42,70
42,50	59,88	42,62	6,70	24,10	42,60
44,50	42 1,90	42,60	8,74	26,09	42,65
46,52	3,90	42,62	10,76	28,07	42,69
48,50	5,90	42,60	12,75	30,07	42,68
50,50	7,90	42,60	14,74	32,00	42,74
53,49	10,90	42,59	16,72	34,04	42,68
55,43	12,82	42,61	18,78	36,10	42,68
57,42	14,80	42,62	20,77	38,10	42,67
59,44	16,80	42,64	22,72	40,04	42,68
56 1,43	18,80	42,63	24,70	42,00	42,70
3,39	20,80	42,59	26,78	44,06	42,72
5,42	22,80	42,61	28,59	45,90	42,69
7,51	24,90	42,61	30,73	48,00	42,73
9,46	26,83	42,63	32,74	50,05	42,69
11,42	28,80	42,62	34,76	52,07	42,69
13,45	31,83	42,62	37,79	55,10	42,69
15,48	33,87	42,61	39,78	57,02	42,76
18,43	35,80	42,63	41,80	59,03	42,77
20,42	37,80	42,62	43,78	48 1,00	42,78
22,38	39,75	42,63	45,79	3,07	42,72
24,44	41,80	42,64	47,77	5,01	42,76
26,35	43,72	42,63	49,80	7,10	42,70
28,39	45,80	42,59	51,78	9,00	42,78
30,38	47,80	42,58	53,73	11,00	42,75
32,43	49,80	42,63	55,78	13,02	42,76
35,48	52,89	42,59	58,73	16,00	42,73
37,38	54,80	42,58	2 0,63	17,90	42,73
39,42	56,81	42,61	2,70	20,00	42,70
41,46	58,83	42,63	4,70	21,99	42,71
43,40	43 0,80	42,60	6,76	24,02	42,74
45,47	2,85	42,62	8,81	26,10	42,71
47,46	4,83	42,63	10,76	28,02	42,74
49,44	6,80	42,64	12,71	30,00	42,71
51,43	8,81	42,62	14,74	32,09	42,65
53,47	10,87	42,60	16,78	34,08	42,70
56,49	13,90	42,59	20,77	38,05	42,72
58,44	15,80	42,64	22,74	40,01	42,73
57 0,37	17,70	42,67	24,74	42,00	42,74
2,45	19,80	42,65	26,73	44,00	42,73
4,44	21,80	42,64	28,71	46,00	42,71
6,43	23,79	42,64	30,71	48,00	42,71
8,47	25,80	42,67	32,78	50,10	42,68
10,47	27,84	42,63	34,78	52,10	42,68
12,38	29,76	42,62	36,76	54,04	42,72
14,46	31,83	42,63	38,79	56,10	42,69
Promedios. 15h 56m	15h 42m	13m 42s,619	16h 2m	15h 48m	13m 42s,712
Paralajes.. — 0s,014	— 0s,010	— 0,004	0s,000	+ 0s,002	— 0,002
Diferencia corregida.....		13m 42s,615			13m 42s,710

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

11 DE JUNIO DE 1882.

SEGUNDO CAMBIO. — PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.

MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s
18 31 4,43	18 17 21,73	13 42,70
6,46	23,75	42,71
8,49	25,76	42,73
10,48	27,79	42,69
12,49	29,77	42,72
14,43	31,70	42,73
16,48	33,78	42,70
18,48	35,80	42,68
20,52	37,81	42,71
22,51	39,80	42,71
25,43	42,74	42,71
27,49	44,80	42,69
29,43	46,76	42,67
31,46	48,74	42,72
33,43	50,72	42,71
35,38	52,70	42,68
37,44	54,74	42,70
39,48	56,71	42,71
41,43	58,72	42,71
43,45	18 0,74	42,71
45,50	3,78	42,72
48,50	5,79	42,71
50,49	7,75	42,74
52,44	9,72	42,72
54,41	11,70	42,71
56,38	13,69	42,69
58,45	15,74	42,71
32 0,50	17,80	42,70
2,44	19,74	42,70
4,41	21,70	42,71
7,44	24,76	42,68
9,42	26,70	42,72
11,43	28,73	42,70
13,43	30,78	42,67
15,46	32,79	42,69
17,43	34,78	42,67
19,44	36,76	42,68
21,45	38,80	42,65
23,46	40,75	42,71
25,50	42,80	42,70
28,42	45,72	42,72
30,47	47,77	42,70
32,50	49,80	42,70
34,55	51,83	42,72
36,50	53,81	42,71
38,50	55,80	42,70
40,46	57,75	42,71
42,39	59,70	42,69
44,45	19 1,75	42,70
46,52	3,80	42,72
Promedios. 18h 32m	18h 18m	13m 42s,702
Paralajes.. — 0s,018	+ 0s,003	— 0,021
Diferencia corregida.....		13m 42s,681

SEÑALES DE BADAJOZ.

MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s
18 36 52,83	18 23 10,04	13 42,79
54,87	12,10	42,77
56,87	14,11	42,76
58,89	16,10	42,79
37 0,85	18,08	42,77
2,88	20,11	42,77
4,84	22,10	42,74
6,85	24,10	42,75
8,88	26,10	42,78
10,87	28,10	42,77
12,83	30,05	42,78
14,85	32,07	42,78
16,79	34,04	42,75
18,80	36,05	42,75
20,83	38,10	42,73
22,80	40,04	42,76
24,88	42,10	42,78
26,86	44,10	42,76
28,84	46,03	42,81
30,79	48,00	42,79
34,90	52,10	42,80
36,88	54,11	42,77
38,78	56,00	42,78
40,83	58,04	42,79
42,80	24 0,08	42,72
44,83	2,09	42,74
46,81	4,04	42,77
48,90	6,12	42,78
50,86	8,06	42,80
52,84	10,03	42,79
55,84	13,02	42,82
57,83	15,03	42,80
59,83	17,05	42,78
38 1,84	19,00	42,84
3,86	21,10	42,76
5,87	23,03	42,84
7,87	25,10	42,77
9,84	27,04	42,80
11,84	29,04	42,80
13,80	31,00	42,80
16,85	34,07	42,78
18,81	36,04	42,77
20,82	38,03	42,79
22,85	40,05	42,80
24,83	42,10	42,75
26,85	44,10	42,75
28,81	46,08	42,73
30,86	48,10	42,76
32,85	50,10	42,75
34,82	52,05	42,77
18h 38m	18h 24m	13m 42s,776
— 0s,008	+ 0s,003	— 0,011
		13m 42s,765

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

11 DE JUNIO DE 1882.

SEGUNDO CAMBIO. — SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.			SEÑALES DE BADAJOZ.		
MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.	MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
18 41 55,49	18 28 12,77	13 42,72	18 49 0,88	18 35 18,12	13 42,76
57,09	14,49	42,60	2,91	20,14	42,77
59,32	16,64	42,68	4,86	22,11	42,75
42 1,37	18,70	42,67	6,86	24,10	42,76
3,50	20,79	42,71	8,84	26,07	42,77
5,48	22,78	42,70	10,84	28,10	42,74
7,54	24,80	42,74	12,89	30,10	42,79
9,49	26,75	42,74	14,84	32,10	42,74
11,49	28,80	42,69	16,83	34,08	42,75
13,51	30,78	42,73	18,81	36,04	42,77
16,51	33,77	42,74	20,85	38,10	42,75
18,44	35,72	42,72	22,84	40,10	42,74
20,48	37,76	42,72	24,82	42,08	42,74
22,47	39,78	42,69	26,81	44,04	42,77
24,55	41,80	42,75	28,84	46,10	42,74
26,51	43,78	42,73	30,83	48,10	42,73
28,54	45,80	42,74	32,87	50,10	42,77
30,50	47,80	42,70	34,84	52,10	42,74
32,44	49,70	42,74	36,82	54,10	42,73
34,44	51,72	42,72	38,78	56,05	42,73
36,45	53,70	42,75	41,85	59,10	42,75
39,49	56,79	42,70	43,86	36 1,12	42,74
41,52	58,80	42,72	45,86	3,10	42,76
43,46	29 0,72	42,74	47,88	5,10	42,78
45,53	2,80	42,73	49,88	7,10	42,78
47,53	4,80	42,73	51,91	9,12	42,79
49,45	6,73	42,72	53,91	11,10	42,81
51,43	8,73	42,70	55,91	13,10	42,81
53,39	10,64	42,75	57,87	15,10	42,77
55,45	12,75	42,70	59,83	17,10	42,73
57,47	14,77	42,70	50 1,83	20,09	42,74
43 0,48	17,75	42,73	4,81	22,02	42,79
2,50	19,80	42,70	6,84	24,08	42,76
4,42	21,72	42,70	8,82	26,08	42,74
6,41	23,70	42,71	10,86	28,10	42,76
8,40	25,70	42,70	12,76	30,00	42,76
10,34	27,60	42,74	14,76	32,00	42,76
12,36	29,60	42,76	16,81	34,04	42,77
14,40	31,69	42,71	18,88	36,10	42,78
16,46	33,72	42,74	20,85	38,10	42,75
18,43	35,70	42,73	22,85	40,10	42,75
21,46	38,74	42,72	26,84	44,05	42,79
23,45	40,72	42,73	28,83	46,03	42,80
25,41	42,70	42,71	30,82	48,09	42,73
27,43	44,70	42,73	32,85	50,10	42,75
29,44	46,70	42,74	34,88	52,10	42,78
31,43	48,70	42,73	36,85	54,10	42,75
33,44	50,70	42,74	38,86	56,10	42,76
35,44	52,72	42,72	40,89	58,13	42,76
37,47	54,70	42,77	42,85	37 0,10	42,75
Promedios. 18h 43m	18h 29m	13m 42s,721	22h 50m	15h 36m	13m 42s,760
Puralajes.. — 0s,013	+ 0s,003	— 0s,016	— 0s,013	— 0s,000	— 0s,013
Diferencia corregida.....		13m 42s,705			13m 42s,747

COMPARACION DE LOS PÉNDULOS.

12 DE JUNIO DE 1882.

PRIMER CAMBIO. — PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.						SEÑALES DE BADAJOZ.					
MADRID.		BADAJOZ.		DIFERENCIA.		MADRID.		BADAJOZ.		DIFERENCIA.	
h m	s	h m	s	m	s	h m	s	h m	s	m	s
15 32	50,28	15 19	6,47	13	43,81	15 38	56,98	15 25	13,07	13	43,91
	52,34		7,52		43,82		58,98		15,04		43,94
	53,35		9,50		43,85	39	1,06		17,10		43,96
	55,29		11,46		43,83		3,00		19,07		43,93
	57,36		13,50		43,86		4,98		21,04		43,94
	59,30		15,47		43,83		6,98		23,02		43,96
33	1,20		17,47		43,83		9,01		25,08		43,93
	3,32		19,49		43,83		11,01		27,06		43,95
	5,35		21,50		43,85		12,97		29,01		43,96
	7,34		23,50		43,84		15,97		32,01		43,97
	10,37		26,52		43,85		17,95		34,00		43,95
	12,35		28,53		43,82		19,97		36,01		43,96
	14,36		30,50		43,86		22,02		38,05		43,97
	16,32		32,59		43,89		24,01		40,07		43,94
	18,26		34,45		43,81		26,00		42,07		43,93
	20,31		36,49		43,82		28,01		44,06		43,95
	22,31		38,50		43,81		30,00		46,04		43,96
	24,35		40,49		43,86		32,07		48,10		43,97
	26,35		42,50		43,85		33,99		50,04		43,95
	28,36		44,53		43,83		37,00		53,06		43,94
	30,35		46,50		43,85		38,94		55,00		43,94
	34,34		50,50		43,84		40,99		57,05		43,94
	36,31		52,49		43,82		43,01		59,05		43,96
	38,35		54,53		43,82		45,02	26	1,09		43,93
	40,35		56,51		43,84		47,04		3,07		43,97
	42,37		58,51		43,86		49,04		5,09		43,95
	44,46	20	0,60		43,86		51,08		7,12		43,96
	46,90		3,45		43,85		53,06		9,09		43,97
	48,28		4,49		43,79		54,97		11,00		43,97
	50,31		6,50		43,81		58,03		14,07		43,96
	54,30		10,44		43,92		59,99		16,01		43,98
	56,32		12,50		43,82	40	1,99		18,03		43,96
	58,37		14,50		43,87		4,00		20,03		43,97
34	0,34		16,52		43,82		6,01		22,09		43,92
	2,35		18,50		43,85		7,95		24,03		43,92
	4,30		20,50		43,80		9,99		26,06		43,93
	6,39		22,55		43,84		12,02		28,07		43,95
	8,32		24,50		43,82		13,98		30,04		43,94
	10,35		26,50		43,85		15,96		32,05		43,91
	12,33		28,50		43,83		"		"		"
	16,30		32,50		43,80		"		"		"
	18,37		34,53		43,84		"		"		"
	20,28		36,49		43,79		"		"		"
	22,40		38,55		43,85		"		"		"
	24,36		40,50		43,86		"		"		"
	26,33		42,50		43,83		"		"		"
	28,31		44,50		43,81		"		"		"
	30,35		46,50		43,85		"		"		"
	32,39		48,54		43,85		"		"		"
	34,36		50,51		43,85		"		"		"
Promedios. 15h 34m		15h 20m		13m 43s,833		15h 40m,1		15h 26m		13m 43s,949	
Paralajes..	— 0s,030		0s,000	— 0,030			— 0s,026		+ 0s,009	— 0,035	
Diferencia corregida.....				13m 43s,805						13m 43s,914	

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

12 DE JUNIO DE 1882.

PRIMER CAMBIO. — SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.			SEÑALES DE BADAJOZ.		
MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.	MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
15 44 8,90	15 30 24,35	13 43,85	15 50 34,02	15 36 50,10	13 43,92
10,11	26,30	43,81	36,03	52,10	43,92
12,04	28,20	43,84	38,00	54,08	43,94
14,10	30,28	43,82	39,97	56,04	43,93
16,13	32,29	43,84	41,88	57,97	43,91
18,11	34,28	43,83	43,94	37 0,03	43,91
20,10	36,24	43,86	45,99	2,02	43,97
22,11	38,26	43,85	48,01	4,07	43,94
24,30	40,45	43,85	50,00	6,06	43,94
26,09	42,23	43,86	52,00	8,04	43,96
30,31	46,45	43,86	53,00	11,10	43,90
32,29	48,42	43,87	57,03	13,10	43,93
34,27	50,43	43,84	59,07	15,11	43,96
36,28	52,40	43,88	51 1,01	17,08	43,93
38,25	54,40	43,85	3,00	19,07	43,93
40,23	56,37	43,86	5,02	21,07	43,95
42,25	58,40	43,85	7,02	23,06	43,96
44,10	31 0,25	43,85	8,97	25,00	43,97
46,26	2,42	43,84	11,00	27,10	43,90
48,15	4,30	43,85	13,00	29,09	43,91
51,33	7,46	43,87	16,00	32,05	43,95
53,29	9,42	43,87	17,97	34,03	43,94
55,28	11,40	43,88	20,00	36,08	43,92
57,25	13,38	43,87	22,02	38,09	43,93
59,25	15,40	43,85	23,97	40,05	43,92
45 2,94	17,36	43,88	25,97	42,02	43,95
3,14	19,27	43,87	28,01	44,10	43,91
5,13	21,30	43,83	30,01	46,10	43,91
7,29	23,40	43,89	32,01	48,09	43,92
9,26	25,40	43,86	34,01	50,09	43,92
12,27	28,40	43,87	37,00	53,05	43,95
14,26	30,40	43,86	39,03	55,09	43,94
16,28	32,41	43,87	41,01	57,10	43,91
18,27	34,40	43,87	43,00	59,10	43,90
20,28	36,44	43,84	44,96	38 1,03	43,93
22,26	38,40	43,86	47,00	3,04	43,96
24,30	40,46	43,84	49,04	5,07	43,97
26,25	42,40	43,85	51,02	7,09	43,93
28,29	44,45	43,84	53,01	9,06	43,95
30,29	46,44	43,85	55,01	11,11	43,90
34,29	50,47	43,82	58,03	14,08	43,95
36,31	52,46	43,85	52 0,00	16,04	43,96
38,30	54,45	43,85	2,02	18,09	43,93
40,29	56,44	43,85	4,01	20,07	43,94
42,29	58,42	43,87	6,00	22,09	43,91
44,23	32 0,40	43,83	8,00	24,10	43,90
46,22	2,38	43,84	10,01	26,10	43,91
48,23	4,41	43,86	12,00	28,04	43,96
50,30	6,46	43,84	14,00	30,08	43,92
52,28	8,42	43,86	16,02	32,10	43,92
Promedios. 15h 45m	15h 31m	13m 43s,853	15h 51m	15h 36m	13m 43s,932
Paralajes.. — 0s,028	+ 0s,004	— 0,032	— 0s,023	+ 0s,006	— 0,029
Diferencia corregida.....		13m 43s,821			13m 43s,903

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

12 DE JUNIO DE 1882.

SEGUNDO CAMBIO. — PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.			SEÑALES DE BADAJOZ.		
MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.	MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
18 28 30,51	18 14 46,60	13 43,91	18 34 16,03	18 20 32,03	13 44,00
32,42	48,30	43,92	18,08	34,08	44,00
34,45	50,53	43,92	20,06	36,01	44,05
36,51	52,62	43,89	22,05	38,03	44,00
38,48	54,58	43,90	24,07	40,05	44,02
40,48	56,59	43,89	26,02	42,00	44,02
42,48	58,60	43,88	28,05	44,00	44,05
44,49	15 0,60	43,89	30,06	46,08	43,98
46,49	2,60	43,89	31,98	47,98	44,00
48,47	4,58	43,89	33,99	49,97	44,02
51,51	7,59	43,92	37,04	53,08	43,96
53,48	9,57	43,91	39,08	55,09	43,99
55,46	11,53	43,94	41,09	57,02	44,07
57,46	13,51	43,95	43,09	59,07	44,02
59,48	15,53	43,95	45,09	21 1,08	44,01
29 1,49	17,50	43,99	47,08	3,06	44,02
3,43	19,48	43,95	49,08	5,04	44,04
5,40	21,48	43,92	51,08	7,05	44,03
7,42	23,50	43,92	53,05	9,03	44,02
9,44	25,49	43,95	55,04	11,00	44,04
12,43	"	"	58,03	14,00	44,03
14,41	30,49	43,92	35 0,06	16,03	44,03
16,36	32,44	43,92	2,05	18,03	44,02
18,40	34,50	43,92	4,05	20,00	44,05
20,34	36,41	43,93	6,07	22,02	44,05
22,44	38,52	43,92	8,07	24,02	44,05
24,43	40,50	43,93	10,09	26,05	44,04
26,44	42,51	43,93	12,00	28,00	44,00
28,45	44,50	43,95	14,02	30,00	44,02
30,49	46,49	43,93	16,01	32,00	44,01
33,50	49,50	43,91	19,05	35,01	44,04
35,51	51,56	43,95	21,06	37,00	44,06
37,48	53,51	43,96	23,06	39,01	44,05
39,43	55,50	43,93	25,09	41,08	44,01
41,43	57,50	43,93	27,06	43,02	44,04
43,38	59,45	43,93	29,08	45,02	44,06
45,37	16 1,41	43,96	31,08	47,04	44,04
47,37	3,42	43,95	33,06	49,04	44,02
49,39	5,44	43,95	35,09	51,05	44,04
51,39	7,46	43,93	37,08	53,05	44,03
54,54	10,60	43,94	40,05	56,04	43,99
56,47	12,55	43,92	42,03	58,03	43,98
58,42	14,50	43,92	44,04	22 0,03	44,01
30 0,43	16,50	43,93	46,02	2,01	44,01
2,42	18,50	43,92	48,03	4,01	44,02
4,35	20,41	43,94	50,02	6,00	44,02
6,38	22,48	43,90	52,05	8,07	43,98
8,39	24,51	43,88	54,04	10,04	44,00
10,44	26,54	43,90	55,98	12,00	43,98
12,51	28,60	43,91	58,01	14,01	44,00
Promedios. $18^h\ 29^m$	$18^h\ 15^m$	$13^m\ 43^s,925$	$18^h\ 35^m$	$18^h\ 21^m$	$13^m\ 44^s,000$
Paralajes.. $-0^s,019$	$-0^s,010$	$-0,009$	$-0^s,011$	$+0^s,003$	$-0,014$
Diferencia corregida.....		$13^m\ 43^s,916$			$13^m\ 44^s,006$

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

12 DE JUNIO DE 1882.

SEGUNDO CAMBIO. — SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.			SEÑALES DE BADAJOZ.		
MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.	MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
18 39 24,44	18 25 "	13 "	18 45 10,05	18 31 26,04	13 44,01
26,44	"	"	12,04	28,04	44,00
28,45	"	"	14,02	30,00	44,02
30,43	"	"	16,04	32,02	44,02
32,46	"	"	18,01	34,01	44,00
34,41	"	"	20,06	36,06	44,00
36,45	"	"	22,05	38,01	44,04
38,43	54,52	43,91	24,05	40,00	44,05
40,41	56,51	43,90	26,08	42,07	44,01
42,44	58,56	43,88	28,08	44,07	44,01
44,48	26 0,55	43,93	31,06	47,00	44,06
46,56	2,63	43,93	33,08	49,00	44,08
48,54	4,62	43,92	35,09	51,05	44,04
50,54	6,62	43,92	37,12	53,09	44,03
52,47	8,57	43,90	39,04	55,00	44,04
54,45	10,55	43,90	41,04	57,00	44,04
56,48	12,57	43,91	43,09	59,01	44,68
58,48	14,57	43,91	45,13	32 1,08	44,65
40 0,45	16,58	43,87	47,12	3,06	44,66
2,46	18,54	43,92	49,09	5,03	44,66
5,43	21,50	43,93	52,04	7,99	44,05
7,49	23,57	43,92	54,06	10,07	43,99
9,46	25,51	43,95	56,05	12,06	43,99
11,46	27,52	43,94	58,03	14,00	44,03
13,50	29,58	43,92	46 0,09	16,05	44,04
15,47	31,53	43,94	2,06	18,03	44,04
17,45	33,50	43,95	4,07	20,07	44,00
19,44	35,51	43,93	6,04	22,02	44,02
21,44	37,48	43,96	8,08	24,09	43,99
23,42	39,49	43,93	10,08	26,09	43,99
26,31	42,39	43,92	13,10	29,03	44,07
28,47	44,55	43,92	15,06	31,00	44,06
30,44	46,52	43,92	17,08	33,02	44,06
32,46	48,51	43,95	19,01	35,00	44,01
34,46	50,50	43,96	21,07	37,03	44,04
36,46	52,51	43,95	23,08	39,03	44,05
38,45	54,50	43,95	25,08	41,02	44,06
40,41	56,49	43,92	27,03	43,00	44,03
42,43	58,50	43,93	29,06	45,06	44,00
44,42	27 0,49	43,93	31,08	47,08	44,00
47,45	3,50	43,95	34,09	50,08	44,01
49,51	5,55	43,96	36,03	52,01	44,02
51,50	7,51	43,99	38,05	54,02	44,03
53,49	9,50	43,99	40,10	56,08	44,02
55,47	11,51	43,96	42,08	58,08	44,00
57,30	13,34	43,96	44,11	33 0,08	44,03
59,53	15,57	43,96	46,06	2,03	44,03
41 1,57	17,62	43,95	48,09	4,07	44,02
3,50	19,51	43,99	50,06	6,03	44,03
5,47	21,51	43,96	52,07	8,01	44,06
Promedios. 18h 40m	18h 27m	13m 43s,935	18h 40m	18h 32m	13m 44s,029
Paralajes.. — 0s,020	— 0s,007	— 0,013	— 0s,017	0s,000	— 0,017
Diferencia corregida.....		13m 43s,922			13m 44s,012

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

17 DE JUNIO DE 1882.

PRIMER CAMBIO. — PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.			SEÑALES DE BADAJOZ.		
MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.	MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
18 27 34,50	18 13 40,49	13 54,01	18 33 36,09	18 19 42,00	13 54,09
36,51	42,50	54,01	38,93	44,12	54,11
38,49	44,48	54,01	40,29	46,08	54,11
40,45	46,43	54,02	42,16	48,07	54,09
42,45	48,43	54,02	44,14	50,01	54,13
44,44	50,43	54,01	46,13	52,01	54,12
46,41	52,40	54,01	48,15	54,08	54,07
48,46	54,43	54,03	50,15	56,02	54,13
50,48	56,48	54,00	52,10	58,00	54,10
53,49	59,49	54,00	54,12	20 0,01	54,11
55,51	14 1,50	54,01	57,14	3,01	54,13
57,46	3,47	53,99	59,12	5,02	54,10
59,46	5,47	53,99	34 1,17	7,03	54,14
28 1,46	7,43	54,03	3,15	9,00	54,15
3,43	9,41	54,02	5,20	11,08	54,12
5,45	11,40	54,05	7,17	13,03	54,10
7,41	13,40	54,01	9,15	15,02	54,13
9,41	15,40	54,01	11,15	17,08	54,07
11,41	17,40	54,01	13,20	19,10	54,10
14,49	20,48	54,01	15,13	21,00	54,13
16,46	22,43	54,03	18,14	24,02	54,12
18,41	24,40	54,01	20,15	26,03	54,12
20,43	26,44	54,01	22,13	28,00	54,13
22,53	28,52	54,01	24,14	30,00	54,14
24,53	30,50	54,03	26,18	32,05	54,13
26,47	32,45	54,02	28,17	34,05	54,12
28,43	34,41	54,02	30,25	36,12	54,13
30,44	36,41	54,03	32,17	38,06	54,11
32,46	38,43	54,03	34,15	40,02	54,13
35,49	41,45	54,04	36,10	42,00	54,10
37,56	43,52	54,04	40,16	46,03	54,13
39,56	45,58	53,98	42,14	48,03	54,11
41,55	47,50	54,05	44,17	50,03	54,14
43,50	49,50	54,00	46,20	52,10	54,10
45,46	51,45	54,01	48,16	54,06	54,10
47,43	53,44	54,01	50,13	56,00	54,13
49,49	55,49	54,00	52,14	58,01	54,13
51,50	57,50	54,00	54,15	21 0,07	54,08
53,49	59,48	54,01	56,18	2,07	54,11
56,51	15 2,49	54,02	58,12	4,00	54,12
58,54	4,58	54,04	35 1,16	7,06	54,10
29 0,51	6,50	54,01	3,15	9,04	54,11
2,57	8,52	54,05	5,14	11,04	54,10
4,50	10,49	54,01	7,15	13,08	54,07
6,50	12,50	54,00	9,18	15,09	54,09
8,49	14,48	54,01	11,09	17,00	54,09
10,57	16,51	54,06	13,16	19,03	54,07
12,50	18,45	54,05	15,16	21,08	54,08
14,49	20,48	54,01	17,15	23,03	54,12
			19,11	25,03	54,08
Promedios. 18h 28m	18h 14m	13m 54s,017	18h 34m	18h 21m	13m 54s,111
Paralajes.. — 0s,017	— 0s,019	+ 0,002	— 0s,011	— 0s,000	— 0,011
Diferencia corregida.....		13m 54s,019			13m 54s,100

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

17 DE JUNIO DE 1882.

PRIMER CAMBIO. — SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.			SEÑALES DE BADAJOZ.		
MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.	MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
18 38 31,48	18 24 37,44	13 54,04	18 44 20,12	18 30 26,00	13 54,12
33,52	39,49	54,03	22,16	28,02	54,14
35,56	41,49	54,05	24,19	30,09	54,10
37,52	43,48	54,04	26,17	32,08	54,09
39,52	45,47	54,04	28,12	34,00	54,12
41,46	47,40	54,06	30,11	36,00	54,11
43,48	49,41	54,07	32,14	38,00	54,14
45,45	51,40	54,05	34,18	40,06	54,12
47,44	53,40	54,04	36,18	42,07	54,11
49,45	55,41	54,04	38,21	44,09	54,12
52,45	58,40	54,05	42,16	48,04	54,12
54,51	25 0,49	54,02	44,11	50,00	54,11
56,46	2,40	54,06	46,16	52,07	54,09
58,47	4,40	54,07	48,17	54,06	54,11
39 0,46	6,40	54,06	50,93	56,10	54,13
2,40	8,38	54,02	52,20	58,09	54,11
4,44	10,42	54,02	54,17	31 0,02	54,15
6,47	12,41	54,06	56,18	2,08	54,10
8,45	14,40	54,05	58,18	4,09	54,09
10,43	16,40	54,03	45 0,21	6,10	54,11
12,41	18,39	54,02	4,24	10,10	54,14
14,47	20,40	54,07	6,14	12,01	54,13
16,54	22,50	54,04	8,14	14,03	54,11
18,51	24,43	54,08	10,24	16,10	54,14
20,53	26,50	54,03	12,19	18,08	54,11
22,54	28,50	54,04	14,13	20,01	54,12
24,55	30,50	54,05	16,18	22,03	54,15
26,53	32,49	54,04	18,16	24,04	54,12
28,53	34,50	54,03	20,14	26,01	54,13
30,52	36,47	54,05	22,14	28,01	54,13
33,50	39,46	54,04	25,15	31,02	54,13
35,54	41,49	54,05	27,17	33,07	54,10
37,43	43,40	54,03	29,19	35,08	54,11
39,45	45,40	54,05	32,22	37,09	54,13
41,45	47,40	54,05	33,14	39,02	54,12
43,48	49,46	54,02	35,24	41,13	54,11
45,47	51,44	54,03	37,22	43,10	54,12
47,47	53,43	54,02	39,19	45,08	54,11
49,42	55,39	54,03.	41,18	47,01	54,17
51,46	57,40	54,06	43,12	49,00	54,12
54,47	26 0,42	54,05	46,15	52,00	54,15
56,49	2,45	54,04	48,11	54,00	54,11
58,46	4,41	54,05	50,12	56,01	54,11
40 0,46	6,40	54,06	52,14	58,00	54,14
2,44	8,40	54,04	54,20	32 0,06	54,14
4,44	10,40	54,04	56,19	0,08	54,11
6,42	12,38	54,04	58,16	4,02	54,14
8,45	14,40	54,05	46 0,16	6,00	54,16
10,46	16,40	54,06	2,16	8,02	54,14
12,46	18,42	54,04	4,18	10,03	54,15
Promedios. 18h 39m	18h 25m	13m 54s,044	18h 45m	18h 31m	13m 54s,123
Paralajes.. — 0s,028	— 0s,014	— 0,004	— 0s,011	+ 0s,006	— 0,017
Diferencia corregida.....		13m 54s,040			13m 54s,106

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

18 DE JUNIO DE 1882.

PRIMER CAMBIO. — PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.			SEÑALES DE BADAJOZ.		
MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.	MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 4 42,56	15 59 46,29	13 55,27	16 10 39,33	15 56 44,07	13 55,26
42,50	48,35	55,15	41,34	46,08	55,26
45,46	50,20	55,26	43,49	48,14	55,28
47,48	52,21	55,27	45,37	50,08	55,29
49,42	54,18	55,24	47,32	52,04	55,28
51,47	56,20	55,27	49,33	54,03	55,30
53,43	58,15	55,28	51,39	56,10	55,29
55,44	59 0,19	55,25	53,39	58,09	55,30
57,48	2,20	55,28	55,38	57 0,10	55,28
59,43	4,18	55,25	57,34	2,04	55,30
5 1,47	7,23	55,24	11 0,34	5,10	55,24
4,50	9,30	55,20	2,32	7,10	55,22
6,50	11,28	55,22	4,34	9,10	55,24
8,47	13,26	55,21	6,33	11,06	55,27
10,45	15,24	55,21	8,31	13,04	55,27
12,38	17,17	55,21	10,33	15,05	55,28
14,41	19,20	55,21	12,31	17,06	55,25
16,42	21,21	55,21	14,36	19,10	55,26
18,47	23,28	55,19	16,42	21,17	55,25
20,44	25,19	55,15	18,41	23,16	55,25
22,53	28,28	55,25	22,32	27,03	55,29
25,50	30,23	55,27	24,32	29,05	55,27
27,42	32,18	55,24	26,30	31,04	55,26
29,43	34,18	55,25	28,31	33,05	55,26
31,43	36,17	55,25	30,33	35,09	55,24
33,45	38,18	55,27	32,33	37,07	55,26
35,42	40,15	55,27	34,35	39,10	55,25
37,43	42,20	55,23	36,36	41,10	55,26
39,41	44,19	55,22	38,33	43,08	55,25
41,43	46,17	55,26	40,37	45,10	55,27
44,46	49,26	55,20	44,32	49,06	55,26
46,49	51,29	55,20	46,30	51,08	55,22
48,47	53,25	55,22	48,38	53,13	55,25
50,48	55,26	55,22	50,38	55,10	55,28
52,47	57,24	55,23	52,35	57,10	55,25
54,47	59,24	55,23	54,36	59,10	55,26
56,44	52 1,20	55,24	56,34	58 1,08	55,26
58,45	3,23	55,22	58,34	3,10	55,24
6 0,46	5,25	55,21	12 0,39	5,15	55,24
2,46	7,27	55,19	2,32	7,05	55,26
5,48	10,22	55,26	5,32	10,02	55,30
7,49	12,23	55,26	7,34	12,02	55,32
9,44	14,15	55,29	9,36	14,07	55,29
11,44	16,19	55,25	11,44	16,18	55,26
13,48	18,21	55,27	13,44	18,15	55,29
15,43	20,15	55,28	15,40	20,09	55,31
17,42	22,15	55,27	17,37	22,07	55,30
19,44	24,17	55,27	19,41	24,10	55,31
21,42	26,16	55,26	21,40	26,10	55,30
23,46	28,20	55,26	23,37	28,00	55,37
Promedios. 16h 6m	15h 52m	13m 55s,238	16h 12m	15h 58m	13m 55s,271
Paralajes.. — 0s,018	+ 0s,001	— 0,019	— 0s,015	— 0s,005	— 0,010
Diferencia corregida.		13m 55s,219			13m 55s,261

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

18 DE JUNIO DE 1882.

PRIMER CAMBIO. — SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.			SEÑALES DE BADAJOZ.		
MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.	MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 15 40,52	16 2 "	13 "	16 22 7,24	16 7 17,01	13 55,33
42,48	"	"	9,40	14,11	55,29
44,51	"	"	11,38	16,10	55,28
46,48	51,22	55,26	13,36	18,09	55,27
48,50	53,29	55,21	15,33	20,05	55,28
50,45	55,21	55,24	17,28	22,00	55,28
52,47	57,23	55,24	19,31	24,00	55,31
54,48	59,26	55,22	21,37	26,04	55,33
56,48	2 1,21	55,27	23,36	28,08	55,28
58,46	3,23	55,23	25,38	30,10	55,28
16 1,47	6,19	55,28	29,37	34,06	55,31
3,47	8,20	55,27	31,37	36,06	55,31
5,47	10,20	55,27	33,39	38,10	55,29
7,41	12,16	55,25	35,38	40,08	55,30
9,39	14,12	55,27	37,37	42,10	55,27
11,45	16,19	55,26	39,32	44,00	55,32
13,47	18,20	55,27	41,40	46,10	55,30
15,47	20,20	55,27	43,32	48,03	55,29
17,43	22,13	55,30	45,35	50,05	55,30
19,43	24,14	55,29	47,36	52,09	55,27
22,47	27,23	55,22	50,30	55,07	55,23
24,47	29,26	55,21	52,35	57,10	55,25
26,46	31,22	55,24	54,38	59,20	55,18
28,45	33,21	55,24	56,43	8 1,20	55,23
30,45	36,20	55,25	58,38	3,15	55,23
32,45	37,20	55,25	22 0,36	5,12	55,24
34,43	39,20	55,23	2,42	7,20	55,22
36,43	41,20	55,23	4,31	9,05	55,26
38,45	43,20	55,25	6,31	11,08	* 55,23
40,47	45,22	55,25	8,27	13,04	55,23
43,47	48,19	55,28	12,33	17,10	55,23
45,48	50,21	55,27	14,29	19,04	55,25
47,46	52,20	55,28	16,24	21,01	55,23
49,44	54,18	55,26	18,28	23,07	55,21
51,47	56,20	55,27	20,30	25,06	55,24
53,44	58,14	55,30	22,33	27,10	55,23
55,41	3 0,14	55,27	24,32	29,10	55,22
57,44	2,18	55,26	26,36	31,12	* 55,24
59,42	4,14	55,28	28,32	33,08	55,24
17 1,40	6,11	55,29	30,28	35,05	55,23
4,41	9,20	55,21	34,33	39,09	55,24
6,40	11,20	55,20	36,32	41,09	55,23
8,42	13,24	55,18	38,30	43,02	55,28
10,42	15,20	55,22	40,31	45,06	55,25
12,43	17,21	55,22	42,27	47,02	55,25
14,42	19,20	55,22	44,32	49,08	55,24
16,42	21,21	55,24	46,33	51,07	55,26
18,47	23,24	55,23	48,31	53,05	55,26
20,45	25,23	55,22	50,36	55,10	55,26
22,43	27,22	55,21	52,36	57,10	55,26
Promedios. 16h 17m	16h 3m	13m 55s,249	16h 22m	16h 8m	13m 55s,261
Paralajes.. — 0s,010	+ 0s,003	— 0,015	— 0s,010	— 0s,007	— 0,003
Diferencia corregida.....		13m 55s,234			13m 55s,258

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

18 DE JUNIO DE 1882.

SEGUNDO CAMBIO. — PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.			SEÑALES DE BADAJOZ.		
MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.	MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
18 39 52,39	18 25 57,08	13 55,31	18 45 12,39	18 31 27,00	13 55,39
54,51	59,15	55,36	14,52	29,12	55,40
56,44	26 2,20	55,34	16,53	31,15	55,38
58,47	3,10	55,37	18,46	33,20	55,36
40 0,49	5,12	55,37	20,49	35,10	55,39
2,44	7,20	55,34	22,42	37,06	55,36
4,43	9,20	55,33	24,42	39,04	55,38
6,43	11,20	55,33	26,42	41,05	55,37
8,45	13,20	55,35	28,42	43,03	55,39
10,43	15,20	55,33	30,37	45,00	55,37
13,50	18,20	55,40	34,38	49,00	55,38
15,46	20,08	55,38	36,40	51,00	55,40
17,45	22,07	55,38	38,42	53,07	55,35
19,45	24,05	55,40	40,47	55,10	55,37
21,41	26,00	55,41	42,44	57,05	55,39
23,39	28,00	55,39	44,46	59,06	55,40
25,41	30,00	55,41	46,45	14,01	55,40
27,41	32,01	55,40	48,48	53,10	55,38
29,39	34,00	55,39	50,49	55,10	55,39
31,41	36,00	55,41	52,46	57,10	55,36
33,41	38,02	55,40	56,45	32 1,07	55,38
35,60	40,25	55,35	58,41	3,00	55,41
37,39	42,30	55,39	46 0,42	5,02	55,40
39,49	44,11	55,36	2,45	7,09	55,36
41,43	46,04	55,39	4,43	9,04	55,39
43,43	48,03	55,40	6,47	11,10	55,37
45,41	50,02	55,39	8,51	13,16	55,35
47,39	52,00	55,39	10,52	15,12	55,40
49,41	54,02	55,39	12,45	17,09	55,36
51,48	56,10	55,38	14,45	19,09	55,36
54,56	59,22	55,34	18,42	23,04	55,38
56,44	27 1,10	55,34	20,46	25,09	55,37
58,43	3,09	55,34	22,42	27,04	55,38
41 0,40	5,08	55,32	24,41	29,00	55,41
2,35	7,02	55,33	26,44	31,04	55,40
4,38	9,04	55,34	28,40	33,00	55,40
6,39	11,05	55,34	30,47	35,10	55,37
8,41	13,08	55,33	32,51	37,10	55,41
10,41	15,07	55,34	34,41	39,00	55,41
12,38	17,06	55,32	36,42	41,03	55,39
15,43	20,06	55,37	40,47	45,09	55,38
17,45	22,05	55,40	42,38	47,00	55,38
19,35	24,00	55,35	44,45	49,04	55,41
21,37	26,00	55,37	46,49	51,10	55,39
23,36	28,00	55,36	48,50	53,10	55,40
25,37	30,00	55,37	50,46	55,07	55,39
27,46	32,06	55,40	52,50	57,10	55,40
29,48	34,10	55,38	54,53	59,12	55,41
31,45	36,04	55,41	56,48	33 1,10	55,36
33,46	38,08	55,38	58,40	3,02	55,38
Promedios. $18^h\ 41^m$	$18^h\ 27^m$	$13^m\ 55^s,368$	$18^h\ 46^m$	$18^h\ 32^m$	$13^m\ 55^s,385$
Paralajes.. $0^s,000$	$0^s,000$	$0,000$	$-0^s,003$	$+0^s,005$	$-0^s,008$
Diferencia corregida.....		$13^m\ 55^s,368$			$13^m\ 55^s,377$

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

18 DE JUNIO DE 1882.

SEGUNDO CAMBIO. — SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.			SEÑALES DE BADAJOZ.		
MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.	MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
18 50 6,48	18 36 11,10	13 55,38	18 55 23,48	18 41 28,00	13 55,48
8,50	13,22	55,38	25,48	30,04	55,44
10,48	15,10	55,38	27,44	32,00	55,44
12,49	17,16	55,33	29,46	34,00	55,44
14,45	19,10	55,35	31,39	36,00	55,39
16,48	21,14	55,34	33,30	37,91	55,39
18,48	23,10	55,38	35,44	40,01	55,42
20,45	25,10	55,35	37,46	42,04	55,42
22,47	27,10	55,37	39,42	44,00	55,42
24,47	29,10	55,37	41,46	46,00	55,46
28,43	33,07	55,36	44,47	49,05	55,42
30,48	35,10	55,38	46,44	51,09	55,35
32,53	37,16	55,37	48,44	53,09	55,35
34,51	39,15	55,36	50,48	55,10	55,38
36,46	41,10	55,36	52,50	57,10	55,40
38,42	43,08	55,34	54,44	59,08	55,36
40,40	45,02	55,38	56,43	42 1,04	55,39
42,43	47,07	55,36	58,46	3,11	55,35
44,46	49,09	55,37	56 0,49	5,10	55,39
46,49	51,10	55,39	2,53	7,14	55,39
50,49	55,12	55,37	5,49	10,09	55,40
52,46	57,10	55,36	7,50	12,05	55,45
54,51	59,14	55,37	9,45	14,00	55,45
56,51	37 1,14	55,37	12,48	16,04	55,44
58,50	3,15	55,35	23,46	18,02	55,44
51 0,43	5,10	55,33	15,45	20,00	55,45
2,39	7,00	55,39	17,53	22,08	55,45
4,42	9,06	55,36	19,46	24,00	55,46
6,46	11,09	55,37	21,45	26,02	55,43
8,48	13,12	55,37	23,50	28,06	55,44
12,45	17,08	55,37	26,50	31,10	55,40
14,48	19,11	55,37	28,45	33,05	55,40
16,47	21,10	55,37	30,46	35,09	55,37
18,49	23,11	55,38	32,47	37,10	55,37
20,46	25,06	55,40	34,47	39,10	55,37
22,43	27,06	55,37	36,45	41,10	55,35
24,45	29,06	55,39	38,46	43,20	55,36
26,41	31,04	55,37	40,46	45,10	55,36
28,45	33,10	55,35	42,46	47,10	55,36
30,42	35,08	55,37	44,43	49,04	55,39
34,50	39,11	55,39	47,52	52,10	55,42
36,48	41,13	55,35	49,46	54,04	55,42
38,43	43,05	55,38	51,46	56,08	55,38
49,45	45,07	55,38	53,49	58,06	55,43
42,43	47,04	55,39	55,49	43 0,05	55,44
44,43	49,05	55,38	57,46	2,03	55,43
46,45	51,10	55,35	59,47	4,06	55,41
48,50	53,10	55,40	57 1,46	6,03	55,43
50,56	55,18	55,38	3,47	8,04	55,43
52,46	57,10	55,38	5,50	10,10	55,40
Promedios. 18h 51m	18h 37m	13m 55s,369	18h 50m	18h 42m	13m 55s,408
Paralajes.. — 0s,011	0s,000	— 0,011	0s,000	0s,000	0,000
Diferencia corregida.....		13m 55s,358			13m 55s,408

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

19 DE JUNIO DE 1882.

PRIMER CAMBIO. — PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.			SEÑALES DE BADAJOZ.		
MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.	MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 44 3,48	16 30 6,60	13 56,88	16 49 58,91	16 36 1,09	13 56,92
5,52	8,61	56,91	50 0,07	3,16	56,91
7,49	10,60	56,89	2,07	5,14	56,93
9,46	12,59	56,87	4,05	7,10	56,95
11,46	14,60	56,86	6,06	9,12	56,94
13,46	16,56	56,90	8,04	11,11	56,93
15,46	18,59	56,87	10,02	13,10	56,92
17,51	20,60	56,91	11,99	15,08	56,91
19,46	22,57	56,89	13,97	17,10	56,87
21,45	24,58	56,87	15,96	19,10	56,86
24,39	27,52	56,87	18,01	21,09	56,92
26,50	29,62	56,88	20,01	23,10	56,91
28,45	31,60	56,85	20,05	23,12	56,93
30,43	33,60	56,83	24,08	27,16	56,92
32,39	35,58	56,81	26,05	29,10	56,95
34,40	37,56	56,84	28,05	31,10	56,95
36,44	39,59	56,85	30,04	33,10	56,94
38,52	41,64	56,88	32,04	35,11	56,93
40,48	43,60	56,88	34,06	37,11	56,95
42,47	45,60	56,87	36,01	39,09	56,92
45,51	48,62	56,89	38,96	42,01	56,95
47,51	50,60	56,91	40,97	44,01	56,96
49,48	52,59	56,89	43,05	46,10	56,95
51,48	54,59	56,89	45,01	48,09	56,92
53,48	56,60	56,88	47,01	50,08	56,93
55,45	58,60	56,85	49,07	52,11	56,96
57,50	31 0,64	56,86	51,07	54,13	56,94
59,47	2,60	56,87	53,03	56,10	56,93
45 1,46	4,59	56,87	55,10	58,19	56,91
3,47	6,60	56,87	57,04	37 0,05	56,99
6,45	9,60	56,85	51 0,03	3,10	56,93
8,50	11,62	56,88	1,98	5,04	56,94
10,52	13,68	56,84	4,03	7,10	56,93
12,49	15,66	56,83	6,06	9,13	56,93
14,47	17,61	56,80	8,03	11,10	56,93
16,50	19,67	56,83	10,03	13,10	56,93
18,50	21,68	56,82	12,06	15,10	56,96
20,50	23,63	56,87	14,00	17,06	56,94
22,48	25,61	56,87	15,97	19,02	56,95
24,51	27,65	56,86	17,98	21,02	56,96
27,51	30,60	56,91	21,00	24,04	56,96
29,54	32,63	56,91	23,00	26,03	56,97
31,48	34,60	56,88	24,98	28,03	56,95
33,45	36,60	56,85	27,01	30,08	56,93
35,49	38,60	56,89	29,04	32,10	56,94
37,51	40,61	56,90	31,03	34,10	56,93
39,47	42,59	56,88	33,05	36,11	56,94
41,49	44,59	56,90	35,06	38,11	56,95
43,52	46,60	56,92	37,06	40,14	56,92
45,52	48,63	56,89	39,04	42,10	56,94
Promedios. 16h 45m	16h 31m	13m 56s,873	16h 51m	16h 37m	13m 56s,935
Paralajes.. — 0s,002	— 0s,004	— 0,024	— 0s,038	0s,000	— 0,038
Diferencia corregida.....		13m 56s,849			13m 56s,897

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

19 DE JUNIO DE 1882.

PRIMER CAMBIO. — SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.			SEÑALES DE BADAJOZ.		
MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.	MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 54 58,51	16 42 1,64	13 56,87	17 0 20,44	16 46 23,50	13 56,94
55 0,40	3,51	56,89	22,50	25,58	56,92
2,44	5,60	56,84	24,51	27,57	56,94
4,45	7,59	56,86	26,51	29,58	56,93
6,43	9,59	56,84	28,49	31,55	56,94
8,37	11,52	56,85	30,51	33,57	56,94
10,41	13,52	56,89	32,48	35,51	56,97
12,42	15,53	56,89	34,53	37,59	56,94
14,40	17,52	56,88	36,55	39,60	56,95
16,40	19,57	56,83	38,51	41,60	56,91
19,46	22,53	56,93	41,53	44,57	56,96
21,49	24,60	56,89	43,53	46,58	56,95
23,45	26,58	56,87	45,56	48,60	56,96
25,45	28,56	56,89	47,54	50,60	56,94
27,43	30,51	56,92	49,56	52,60	56,96
29,41	32,51	56,90	51,52	54,51	57,01
31,48	34,59	56,89	53,53	56,57	56,96
33,44	36,52	56,92	55,51	58,36	56,95
35,45	38,54	56,91	57,54	47 0,58	56,96
37,53	40,62	56,91	59,53	2,58	57,01
40,47	43,60	56,87	1 2,45	5,51	56,94
42,47	45,60	56,87	4,47	7,52	56,95
44,45	47,58	56,87	6,48	9,53	56,95
46,45	49,53	56,92	8,50	11,60	56,90
48,42	51,53	56,89	10,48	13,53	56,95
50,39	53,54	56,85	12,50	15,56	56,94
52,44	55,58	56,86	14,54	17,60	56,94
54,43	57,60	56,87	16,54	19,60	56,94
56,40	59,52	56,88	18,47	21,50	56,97
58,44	42 1,53	56,91	20,54	23,60	56,94
56 0,45	3,60	56,85	23,52	26,52	57,00
2,49	5,63	56,86	25,50	28,52	56,98
4,54	7,70	56,84	27,50	30,52	56,98
6,51	9,62	56,89	29,51	32,51	57,00
8,48	11,60	56,88	31,52	34,52	57,00
10,44	13,59	56,85	33,51	36,52	56,99
12,47	15,60	56,87	35,49	38,51	56,98
14,51	17,63	56,88	37,54	40,60	56,94
16,49	19,61	56,88	39,53	42,58	56,95
18,47	21,60	56,87	41,53	44,57	56,96
21,50	24,60	56,90	45,05	48,10	56,95
23,48	26,58	56,90	47,07	50,11	56,96
25,47	28,55	56,92	49,03	52,10	56,93
27,47	30,53	56,94	51,03	54,08	56,95
29,41	32,52	56,89	53,02	56,09	56,93
31,43	34,56	56,87	55,06	58,10	56,96
33,45	36,59	56,86	57,04	48 0,09	56,95
35,45	38,55	56,90	59,05	2,10	56,95
37,42	40,51	56,91	2 1,02	4,07	56,95
			3,04	6,09	56,95
Promedios. 16h 56m	16h 42m	13m 56s,882	17h 1m	16h 47m	13m 56s,955
Paralajes.. — 0s,033	+ 0s,003	— 0,036	— 0s,031	0s,000	— 0,031
Diferencia corregida.....		13m 56s,846			13m 56s,924

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

19 DE JUNIO DE 1882.

SEGUNDO CAMBIO. — PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.			SEÑALES DE BADAJOZ.		
MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.	MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
18 49 27,50	18 35 30,48	13 57,02	18 54 38,07	18 40 41,01	13 57,06
29,54	32,51	57,03	40,14	43,09	57,05
31,48	34,50	56,98	42,06	45,02	57,04
33,45	36,44	57,01	44,10	47,01	57,09
35,34	38,33	57,01	46,06	49,00	57,06
37,38	40,40	56,98	48,12	51,08	57,04
39,39	42,39	57,00	50,11	53,05	57,06
41,34	44,33	57,01	52,17	55,11	57,06
43,38	46,40	56,98	54,15	57,10	57,05
45,43	48,41	57,02	56,05	59,00	57,05
48,47	51,50	56,97	59,12	41 2,06	57,06
50,47	53,51	56,96	55 1,11	4,06	57,05
52,40	55,42	56,98	3,09	6,00	57,09
54,38	57,40	56,98	5,10	8,04	57,06
56,44	59,46	56,98	7,16	10,10	57,06
58,42	36 1,41	57,01	9,12	12,07	57,05
50 0,42	3,43	56,99	11,11	14,03	57,09
2,47	5,50	56,97	13,12	16,03	57,09
4,47	7,50	56,97	15,17	18,09	57,08
6,43	9,42	57,01	17,16	20,10	57,06
9,49	12,49	57,00	21,10	24,00	57,10
11,49	14,49	57,00	23,06	26,00	57,06
13,46	16,43	57,03	25,13	28,10	57,03
15,45	18,40	57,05	27,01	29,98	57,03
17,39	20,36	57,03	29,00	31,93	57,07
19,43	22,41	57,02	31,17	34,10	57,07
21,38	24,40	56,98	33,11	36,01	57,10
23,46	26,42	57,04	35,08	38,01	57,07
25,48	28,49	56,99	37,10	40,02	57,08
27,45	30,47	57,01	39,09	42,00	57,09
30,44	33,48	56,96	42,13	45,08	57,05
32,44	35,47	56,97	44,09	47,03	57,06
34,34	37,40	56,94	46,11	49,03	57,08
36,45	39,47	56,98	48,11	51,07	57,04
38,49	41,50	56,99	50,15	53,10	57,05
40,46	43,48	56,98	52,10	55,07	57,03
42,50	45,53	56,97	54,08	57,01	57,07
44,49	47,50	56,99	56,13	59,10	57,03
46,48	49,50	56,98	58,14	42 1,10	57,04
48,47	51,49	56,98	56 0,12	3,09	57,03
51,56	54,51	57,05	4,12	7,03	57,09
53,53	56,50	57,03	6,15	9,10	57,05
55,38	58,38	57,00	8,13	11,09	57,11
57,49	37 0,46	57,03	10,18	13,13	57,05
59,51	2,50	57,01	12,18	15,11	57,07
51 1,56	4,53	57,03	14,15	17,10	57,05
3,53	6,50	57,03	16,11	19,08	57,03
5,50	8,50	57,00	18,13	21,10	57,03
7,47	10,45	57,02	20,15	23,10	57,05
9,50	12,49	57,01	22,12	25,06	57,06
Promedios. $18^h\ 50^m$	$18^h\ 36^m$	$13^m\ 56^s,999$	$18^h\ 55^m$	$18^h\ 41^m$	$13^m\ 57^s,060$
Paralajes.. $-0^s,021$	$-0^s,007$	$-0,014$	$-0^s,021$	$0^s,000$	$-0,021$
Diferencia corregida.....		$13^m\ 56^s,985$			$13^m\ 57^s,039$

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

19 DE JUNIO DE 1882.

SEGUNDO CAMBIO. — SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.			SEÑALES DE BADAJOZ.		
MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.	MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
19 0 22,56	18 46 25,58	13 56,98	19 5 54,13	18 51 57,07	13 57,06
24,50	27,50	57,00	56,15	59,10	57,05
26,52	29,50	57,02	58,19	52 1,12	57,07
28,47	31,49	56,98	6 0,17	3,11	57,06
30,47	33,48	56,99	2,13	5,08	57,05
32,52	35,51	57,01	4,12	7,06	57,06
34,48	37,49	56,99	6,16	9,13	57,03
36,45	39,46	56,99	8,13	11,06	57,07
38,50	41,50	57,00	10,13	13,07	57,06
40,49	43,49	57,00	12,11	15,06	57,05
43,49	46,48	57,01	16,14	19,09	57,05
45,47	48,42	57,05	18,12	21,07	57,05
47,45	50,43	57,02	20,12	23,08	57,04
49,40	52,38	57,02	22,12	25,08	57,04
51,43	54,40	57,03	24,17	27,10	57,07
53,38	56,38	57,00	26,20	29,12	57,08
55,44	58,40	57,04	28,15	31,10	57,05
57,44	47 0,40	57,04	30,15	33,10	57,05
59,45	2,40	57,05	32,19	35,12	57,07
1 1,48	4,44	57,04	34,14	37,09	57,05
4,53	7,50	57,03	37,14	40,02	57,12
6,49	9,49	57,00	39,12	42,03	57,09
8,48	11,49	56,99	41,14	44,05	57,09
10,47	13,49	56,98	43,09	46,00	57,09
12,49	15,50	56,99	45,14	48,01	57,13
14,49	17,48	57,01	47,21	50,10	57,11
16,47	19,49	56,98	49,13	52,01	57,12
18,45	21,46	56,99	51,12	54,00	57,12
20,46	23,49	56,97	53,16	56,06	57,10
22,46	25,49	56,97	55,12	58,00	57,12
25,49	28,47	57,02	58,16	53 1,10	57,06
27,45	30,40	57,05	7 0,11	3,03	57,08
29,50	32,45	57,05	2,11	5,03	57,08
31,43	34,40	57,03	4,11	7,04	57,07
33,42	36,41	57,01	6,11	9,03	57,08
35,45	38,40	57,05	8,24	11,10	57,04
37,46	40,40	57,06	10,15	13,10	57,05
39,44	42,40	57,04	12,15	15,10	57,05
41,44	44,40	57,04	14,11	17,02	57,09
43,46	46,40	57,06	16,12	19,07	57,05
46,46	49,47	56,99	20,14	23,09	57,05
48,52	51,51	57,01	22,13	25,08	57,05
50,45	53,44	57,01	24,11	27,05	57,06
52,49	55,50	56,99	26,11	29,03	57,08
54,51	57,51	57,00	28,11	31,04	57,07
56,45	59,49	56,96	30,14	33,08	57,06
58,48	48 1,50	56,98	32,16	35,09	57,07
2 0,42	3,44	56,98	34,17	37,10	57,07
2,42	5,41	57,01	36,17	39,10	57,07
4,49	7,50	56,99	38,11	41,06	57,05
Promedios. 19h 1m	18h 47m	13m 57s,020	19h 6m	18h 53m	13m 57s,070
Paralajes.. — 0s,020	— 0s,007	— 0,013	— 0s,015	0s,000	— 0,015
Diferencia corregida.....		13m 56s,907			13m 57s,055

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

20 DE JUNIO DE 1882.

PRIMER CAMBIO. — PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.			SEÑALES DE BADAJOZ.		
MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.	MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
15 40 50,51	15 26 51,65	13 58,86	15 46 20,96	15 32 22,00	13 58,96
52,49	53,60	58,89	23,06	24,09	58,97
54,46	55,56	58,90	25,03	26,03	59,00
56,45	57,55	58,90	27,12	28,15	58,97
58,45	59,57	58,88	29,02	30,04	58,98
41 0,45	27 1,60	58,85	31,08	32,10	58,98
2,46	3,60	58,86	33,08	34,10	58,98
4,46	5,59	58,87	35,10	36,10	59,00
6,42	7,55	58,87	37,12	38,11	59,01
8,47	9,60	58,87	39,12	40,10	59,02
11,45	12,57	58,88	42,05	43,08	58,97
13,46	14,37	58,89	44,08	45,16	58,92
15,43	16,50	58,93	46,06	47,09	58,97
17,50	18,60	58,90	48,10	49,14	58,96
19,45	20,52	58,93	50,10	51,14	58,96
21,44	22,53	58,91	52,07	53,10	58,97
23,45	24,54	58,91	54,09	55,12	58,97
25,46	26,53	58,93	56,02	57,04	58,98
27,46	28,52	58,94	58,04	59,10	58,94
29,46	30,57	58,89	47 0,11	33 1,15	58,96
32,60	33,74	58,86	3,49	4,50	58,99
34,59	35,75	58,84	5,54	6,56	58,98
36,55	37,69	58,86	7,63	8,65	58,98
38,51	39,64	58,87	10,01	11,00	59,01
40,49	41,61	58,88	12,10	13,15	58,95
42,46	43,60	58,86	14,12	15,14	58,98
44,48	45,60	58,88	16,17	17,20	58,97
46,51	47,61	58,90	18,24	19,27	58,97
48,51	49,63	58,88	20,35	21,37	58,98
50,42	51,54	58,88	22,54	23,59	58,95
53,50	54,61	58,89	26,03	27,08	58,95
55,51	56,61	58,90	28,02	29,08	58,94
57,47	58,59	58,88	30,08	31,12	58,96
59,48	28 0,60	58,88	32,05	33,10	58,95
42 1,43	2,50	58,93	34,12	35,15	58,97
3,44	4,53	58,91	36,42	37,47	58,95
5,44	6,53	58,91	39,07	40,10	58,97
7,50	8,60	58,90	42,10	42,14	58,96
9,51	10,62	58,89	43,09	44,14	58,95
11,55	12,65	58,90	45,14	46,16	58,98
14,53	15,68	58,85	48,48	49,51	58,97
16,54	17,65	58,89	50,30	51,55	58,95
18,49	19,60	58,89	52,30	53,56	58,94
20,50	21,63	58,87	54,51	55,56	58,95
22,47	23,58	58,89	56,45	57,50	58,95
24,55	25,70	58,85	58,45	59,51	58,94
26,53	27,64	58,89	48 0,49	34 1,55	58,94
28,51	29,62	58,89	2,58	3,61	58,97
30,52	31,64	58,88	4,86	5,90	58,96
32,46	33,60	58,86	7,09	8,12	58,97
Promedios. 15h 42m	15h 28m	13m 58s,886	15h 47m	15h 33m	13m 58s,967
Paralájes.. — 0s,021	— 0s,030	+ 0,009	— 0s,021	+ 0s,007	— 0,028
Diferencia corregida.....		13m 58s,895			13m 58s,939

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

20 DE JUNIO DE 1882.

PRIMER CAMBIO. — SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.			SEÑALES DE BADAJOZ.		
MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.	MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
15 51 57,49	15 37 58,60	13 58,89	15 57 42,05	15 43 43,09	13 58,96
59,50	38 0,59	58,91	44,07	45,12	58,95
52 1,49	2,58	58,91	46,07	47,11	58,96
3,49	4,60	58,89	48,07	49,10	58,97
5,49	6,55	58,94	50,09	51,10	58,99
7,49	8,60	58,89	52,07	53,08	58,99
9,51	10,60	58,91	54,07	55,10	58,97
11,51	12,60	58,91	56,08	57,12	58,96
13,46	14,58	58,88	58,10	59,11	58,99
15,52	16,60	58,92	58 0,07	44 1,10	58,97
18,53	19,67	58,86	3,05	4,05	59,00
20,51	21,62	58,89	5,07	6,10	58,97
22,51	23,65	58,86	7,09	8,13	58,96
24,51	25,60	58,91	9,08	10,10	58,98
26,51	27,61	58,90	11,06	12,11	58,95
28,51	29,60	58,91	13,08	14,10	58,98
30,51	31,60	58,91	15,05	16,10	58,95
32,46	33,57	58,89	17,04	18,08	58,96
34,49	35,60	58,89	19,08	20,10	58,98
36,49	37,62	58,87	21,08	22,10	58,98
39,58	40,58	59,00	24,06	25,10	58,96
41,54	42,55	58,99	26,02	27,05	58,97
43,54	44,60	58,94	28,04	29,08	58,96
45,48	46,60	58,88	30,08	31,12	59,96
47,48	48,60	58,88	32,07	33,10	58,97
49,44	50,56	58,88	34,06	35,10	58,96
51,44	52,33	58,91	36,07	37,10	58,97
53,48	54,60	58,88	38,08	39,12	58,96
55,48	56,60	58,88	40,06	41,10	58,96
57,48	58,55	58,93	42,03	43,06	58,97
53 0,33	39 1,66	58,87	45,05	46,08	58,97
2,55	3,68	58,87	47,01	48,03	58,98
4,56	5,68	58,88	49,05	50,11	58,94
6,50	7,60	58,90	51,10	52,11	58,99
8,45	9,58	58,87	53,04	54,10	58,94
10,49	11,60	58,89	55,02	56,05	58,97
12,52	13,68	58,84	57,02	58,05	58,97
14,50	15,60	58,90	59,02	45 0,05	58,97
16,47	17,59	58,88	59 1,05	2,07	58,98
18,46	19,60	58,86	3,05	4,08	58,97
21,46	22,56	58,90	6,06	7,10	58,96
23,48	24,60	58,88	8,05	9,09	58,96
25,46	26,56	58,90	10,06	11,10	58,96
27,49	28,55	58,94	12,12	13,15	58,97
29,48	30,57	58,91	14,06	15,09	58,97
31,46	32,52	58,94	16,05	17,06	58,99
33,48	34,57	58,91	18,07	19,10	58,97
35,46	36,51	58,95	20,13	21,18	58,95
37,46	38,52	58,94	22,06	23,10	58,96
39,46	40,52	58,94	24,11	25,12	58,99
Promedios. 15h 53m	15h 39m	13m 58s,901	15h 59m	15h 45m	13m 58s,968
Paralajes.. — 0s,013	— 0s,033	+ 0,020	— 0s,018	+ 0s,003	— 0,021
Diferencia corregida.....		13m 58s,921			13m 58s,947

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

20 DE JUNIO DE 1882.

SEGUNDO CAMBIO. — PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.			SEÑALES DE BADAJOZ.		
MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.	MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
18 25 26,50	18 11 27,48	13 59,02	18 31 29,67	18 17 30,54	13 59,13
28,51	29,47	59,04	31,67	32,54	59,13
30,50	31,45	59,05	33,66	34,54	59,12
32,51	33,49	59,02	35,66	36,53	59,13
34,47	35,42	59,05	37,64	38,53	59,11
36,51	37,47	59,04	39,64	40,54	59,10
38,52	39,49	59,03	41,68	42,59	59,09
40,48	41,44	59,04	43,67	44,55	59,12
42,55	43,49	59,06	45,70	46,59	59,11
44,50	45,45	59,05	47,73	48,63	59,10
47,45	48,38	59,07	51,65	52,57	59,08
49,57	50,50	59,07	53,66	54,58	59,08
51,56	52,50	59,06	55,63	56,53	59,10
53,55	54,50	59,05	57,66	58,53	59,13
55,55	56,50	59,05	59,67	18 0,55	59,12
57,55	58,50	59,05	32 1,67	2,56	59,11
59,62	12 0,56	59,06	3,67	4,56	59,11
26 3,15	4,47	59,04	5,70	6,60	59,10
5,46	6,40	59,06	7,70	8,60	59,10
8,55	9,50	59,05	9,70	10,57	59,13
10,62	11,59	59,03	12,63	13,53	59,10
12,62	13,60	59,02	14,65	15,59	59,06
14,57	15,56	59,01	16,66	17,56	59,10
16,66	17,50	59,16	18,63	19,52	59,11
18,52	19,49	59,03	20,63	21,54	59,09
20,54	21,50	59,04	22,59	23,50	59,09
22,54	23,50	59,04	24,65	25,53	59,12
24,54	25,50	59,04	26,64	27,52	59,12
26,56	27,50	59,06	28,64	29,54	59,10
29,03	30,00	59,03	30,67	31,59	59,08
30,97	31,92	59,05	34,13	35,04	59,09
33,01	34,00	59,01	36,17	37,09	59,08
35,04	36,00	59,04	38,17	39,08	59,09
37,02	37,98	59,04	40,17	41,09	59,08
39,04	40,00	59,04	42,19	43,10	59,09
41,05	42,00	59,05	44,17	45,09	59,08
43,05	44,00	59,05	46,22	47,11	59,11
45,00	45,97	59,03	48,17	49,09	59,08
47,02	48,00	59,02	50,15	51,05	59,10
50,47	51,40	59,07	52,15	53,10	59,05
52,45	53,41	59,04	56,18	57,11	59,07
54,52	55,49	59,03	58,15	59,10	59,05
56,52	57,47	59,05	33 0,15	19 1,07	59,08
58,55	59,50	59,05	2,11	3,03	59,08
27 0,56	13 1,53	59,05	4,20	5,11	59,09
2,50	3,46	59,04	6,16	7,09	59,07
4,49	5,45	59,04	8,18	9,10	59,08
6,53	7,49	59,04	10,22	11,12	59,10
8,49	9,46	59,03	12,15	13,08	59,07
10,57	11,53	59,04	14,20	15,10	59,10
Promedios. 18h 26m	18h 12m	13m 59s,043	18h 32m	18h 18m	13m 59s,096
Paralajes.. — 0s,016	— 0s,013	— 0,003	— 0s,018	+ 0s,004	— 0,022
Diferencia corregida.....		13m 59s,042			13m 59s,074

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

20 DE JUNIO DE 1882.

SEGUNDO CAMBIO. — SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.			SEÑALES DE BADAJOZ.		
MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.	MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
18 37 39,50	18 23 40,46	13 59,04	18 42 51,27	18 28 52,11	13 59,16
41,56	42,50	59,06	53,26	54,10	59,16
43,49	44,43	59,06	55,25	56,10	59,15
45,43	46,40	59,03	57,24	58,10	59,14
47,46	48,40	59,06	59,23	29 0,10	59,13
49,43	50,38	59,05	43 1,29	2,17	59,12
51,46	52,40	59,06	3,36	4,20	59,16
53,53	54,46	59,07	5,29	6,11	59,18
55,52	56,47	59,05	7,22	8,08	59,14
57,50	58,43	59,07	9,21	10,06	59,15
38 0,53	24 1,49	59,04	12,21	13,10	59,11
2,45	3,41	59,04	14,21	15,10	59,12
4,43	5,40	59,03	16,19	17,09	59,10
6,47	7,43	59,04	18,23	19,10	59,13
8,46	9,40	59,06	20,20	21,09	59,11
10,45	11,40	59,05	22,19	23,04	59,15
12,46	13,41	59,05	24,28	25,16	59,12
14,46	15,43	59,03	26,26	27,13	59,13
16,42	17,40	59,02	28,22	29,09	59,13
18,45	19,43	59,02	30,20	31,08	59,12
21,52	22,48	59,04	33,22	34,06	59,16
23,49	24,47	59,02	35,22	36,08	59,14
25,45	26,40	59,05	37,25	38,10	59,15
27,44	28,40	59,04	39,24	40,10	59,14
29,44	30,40	59,04	41,24	42,10	59,14
31,45	32,40	59,05	43,26	44,23	59,13
33,42	34,38	59,04	45,22	46,09	59,13
35,46	36,41	59,05	47,22	48,09	59,13
37,46	38,42	59,04	49,22	50,10	59,12
39,45	40,40	59,05	51,21	52,03	59,18
42,45	43,41	59,04	54,21	55,10	59,11
44,49	45,45	59,04	56,21	57,10	59,11
46,43	47,40	59,03	58,18	59,07	59,11
48,47	49,40	59,07	44 0,18	30 1,08	59,10
50,45	51,40	59,05	2,18	3,07	59,11
52,46	53,41	59,05	4,20	5,10	59,10
54,46	55,41	59,05	6,24	7,10	59,14
56,48	57,45	59,03	8,20	9,10	59,10
58,43	59,40	59,03	10,18	11,07	59,11
39 0,45	25 1,40	59,05	12,21	13,10	59,11
3,50	4,50	59,00	15,21	16,09	59,12
5,50	6,42	59,08	17,21	18,10	59,11
7,41	8,37	59,04	19,21	20,04	59,17
9,41	10,36	59,05	21,21	22,08	59,13
11,43	12,38	59,05	23,17	24,02	59,15
13,43	14,38	59,05	25,17	26,03	59,14
15,44	16,39	59,05	27,24	28,10	59,14
17,46	18,41	59,05	29,21	30,06	59,15
19,44	20,40	59,04	31,22	32,05	59,16
»	22,43	»	33,21	34,06	59,15
Promedios. $18^h\ 38^m$	$18^h\ 25^m$	$13^m\ 59^s,045$	$18^h\ 44^m$	$18^h\ 30^m$	$13^m\ 59^s,133$
Paralajes.. $-0^s,028$	$-0^s,001$	$-0,027$	$-0^s,024$	$0^s,000$	$-0,024$
Diferencia corregida.....		$13^m\ 59^s,028$			$13^m\ 59^s,109$

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

22 DE JUNIO DE 1882.

ÚNICO CAMBIO. — PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.			SEÑALES DE BADAJOZ.		
MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.	MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
15 49 19,51	15 35 16,27	14 3,24	15 54 46,28	15 40 42,92	14 3,36
21,54	18,29	3,25	48,39	45,03	3,36
23,47	20,23	3,24	50,39	47,02	3,37
25,47	22,21	3,26	52,34	49,00	3,34
27,47	24,20	3,27	54,32	50,98	3,34
29,44	26,20	3,24	56,35	53,00	3,35
31,49	28,23	3,26	58,34	55,00	3,34
33,52	30,27	3,25	55 0,34	57,00	3,34
35,50	32,26	3,24	2,33	59,00	3,33
37,49	34,25	3,24	4,30	41 0,98	3,32
40,54	37,29	3,25	7,34	4,00	3,34
42,49	39,23	3,26	9,35	5,99	3,36
44,48	41,22	3,26	11,39	8,05	3,34
46,48	43,21	3,27	13,39	10,02	3,37
48,50	45,25	3,25	15,40	12,07	3,33
50,46	47,20	3,26	17,38	14,03	3,35
52,46	49,21	3,25	19,36	16,01	3,35
54,44	51,18	3,26	21,40	18,04	3,36
56,46	53,20	3,26	23,39	20,03	3,36
58,45	55,21	3,24	25,34	22,00	3,34
50 0,49	57,20	3,27	28,32	24,99	3,33
2,50	59,23	3,27	30,36	27,00	3,36
4,47	36 1,21	3,26	32,41	29,06	3,35
6,50	3,21	3,29	34,39	31,05	3,34
8,52	5,26	3,26	36,38	33,02	3,36
10,53	7,28	3,25	38,40	35,02	3,38
12,49	9,22	3,27	40,40	37,03	3,37
14,48	11,22	3,26	42,35	39,01	3,34
16,46	13,22	3,24	44,38	41,01	3,37
18,49	15,23	3,26	46,36	43,00	3,36
21,56	18,30	3,26	49,35	46,00	3,35
23,52	20,27	3,25	51,33	48,01	3,32
25,52	22,24	3,28	53,34	50,00	3,34
27,47	24,21	3,26	55,35	52,00	3,35
29,49	26,21	3,28	57,33	53,97	3,36
31,54	28,30	3,24	59,35	56,00	3,35
33,49	30,23	3,26	56 1,29	59,97	3,32
35,46	32,20	3,26	2,38	42 0,00	3,38
37,47	34,20	3,27	5,37	2,00	3,37
39,45	36,18	3,27	7,34	3,98	3,36
41,47	39,20	3,27	10,34	6,98	3,36
44,48	41,21	3,27	12,34	9,00	3,34
46,50	43,27	3,23	14,36	11,01	3,35
48,52	45,25	3,27	16,43	13,10	3,33
50,47	47,20	3,27	18,40	15,03	3,37
52,46	49,20	3,26	20,33	16,98	3,35
54,50	51,21	3,29	22,36	19,02	3,34
56,49	53,21	3,28	24,40	21,04	3,36
»	»	»	26,42	23,09	3,33
»	»	»	28,35	25,00	3,35
Promedios. 15h 50m	15h 36m	14m 3s,259	15h 56m	15h 42m	14m 3s,350
Paralajes.. — 0s,016	— 0s,023	+ 0,007	— 0s,016	+ 0s,005	— 0,021
Diferencia corregida.....		14m 3s,266			14m 3s,329

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

22 DE JUNIO DE 1882.

ÚNICO CAMBIO. — SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.			SEÑALES DE BADAJOZ.		
MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.	MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
15 59 33,48	15 45 30,20	14 3,28	16 4 41,38	15 50 37,99	14 3,39
35,47	32,20	3,27	43,33	39,98	3,35
37,47	34,20	3,27	45,33	41,98	3,35
39,48	36,20	3,28	47,38	44,00	3,38
41,47	38,14	3,27	49,37	46,00	3,37
43,41	40,11	3,30	51,39	48,03	3,36
45,40	42,13	3,27	53,37	50,00	3,37
47,39	44,10	3,29	55,40	52,03	3,37
49,39	46,13	3,26	57,38	54,00	3,38
51,45	48,18	3,27	59,36	56,00	3,36
54,48	51,20	3,28	5 2,41	59,08	3,33
56,47	53,20	3,27	4,36	51 1,00	3,36
58,46	55,18	3,28	6,35	2,99	3,36
16 0 0,47	57,21	3,26	8,36	4,98	3,38
2,47	59,21	3,26	10,42	7,04	3,38
4,40	46 1,13	3,27	12,38	9,02	3,36
6,41	3,14	3,27	14,35	11,00	3,35
8,44	5,19	3,25	16,31	12,93	3,38
10,41	7,13	3,28	18,30	14,93	3,37
12,41	9,15	3,26	20,27	16,90	3,37
15,48	12,20	3,28	23,37	20,01	3,36
17,47	14,19	3,28	25,38	22,01	3,37
19,45	16,16	3,29	27,31	23,96	3,35
21,43	18,17	3,26	29,41	26,05	3,36
23,40	20,13	3,27	31,36	28,00	3,36
25,42	22,14	3,28	33,33	29,95	3,38
27,43	24,14	3,29	35,35	31,93	3,42
29,43	26,15	3,28	37,35	34,00	3,35
31,45	28,18	3,27	39,36	36,00	3,36
33,43	30,20	3,23	41,36	38,00	3,36
36,48	33,20	3,28	44,51	41,12	3,39
38,43	35,15	3,28	46,36	43,00	3,36
40,44	37,18	3,26	48,34	45,00	3,34
42,44	39,17	3,27	50,37	47,00	3,37
44,44	41,17	3,27	52,09	48,94	3,35
46,42	43,13	3,29	54,38	51,00	3,38
48,43	45,14	3,29	56,41	53,02	3,39
50,45	47,15	3,30	58,39	55,02	3,37
52,41	49,13	3,28	6 0,40	57,06	3,34
54,43	51,17	3,26	2,37	59,00	3,37
57,47	54,20	3,27	5,30	5² 1,91	3,39
59,45	56,18	3,27	7,35	3,98	3,37
1 1,44	58,20	3,24	9,39	6,00	3,39
3,44	47 0,18	3,26	11,35	7,99	3,36
5,47	2,20	3,27	13,39	10,00	3,39
7,46	4,17	3,29	15,33	11,93	3,40
9,47	6,20	3,27	17,32	14,00	3,32
11,46	8,20	3,26	19,34	15,95	3,39
13,46	10,20	3,26	21,35	18,00	3,35
15,51	12,24	3,27	23,36	20,00	3,36
Promedios.. 16h 0m	15h 46m	14m 3s,272	16h 5m	15h 51m	14m 3s,368
Paralajes.. — 0s,019	— 0s,026	+ 0,007	— 0s,018	0s,000	— 0,018
Diferencia corregida.....		14m 3s,279			14m 3s,350

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

23 DE JUNIO DE 1882.

PRIMER CAMBIO. — PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.			SEÑALES DE BADAJOZ.		
MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.	MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
15 56 10,55	15 41 54,44	14 16,11	16 1 19,18	15 47 3,02	14 16,16
12,39	56,30	16,09	21,26	5,10	16,16
14,48	58,40	16,08	23,17	7,00	16,17
16,57	42 0,48	16,09	25,23	9,06	16,17
18,55	2,44	16,11	27,18	11,01	16,17
20,52	4,43	16,09	29,25	13,10	16,15
22,54	6,43	16,11	31,22	15,07	16,15
24,53	8,43	16,10	33,20	17,00	16,20
26,52	10,44	16,08	35,21	19,01	16,20
28,46	12,39	16,07	37,21	21,01	16,20
31,43	15,33	16,10	40,21	24,01	16,20
33,50	17,40	16,10	42,25	26,08	16,17
35,52	19,41	16,11	44,22	28,03	16,19
37,52	21,42	16,10	46,23	30,03	16,20
39,53	23,45	16,08	48,19	32,02	16,17
41,52	25,42	16,10	50,21	34,04	16,17
43,54	27,43	16,11	52,21	36,03	16,18
45,51	29,40	16,11	54,24	38,08	16,16
47,58	31,50	16,08	56,23	40,06	16,17
49,56	33,44	16,12	58,23	42,07	16,16
52,44	36,32	16,12	2 1,20	45,01	16,19
54,54	38,44	16,10	3,21	47,01	16,20
56,58	40,49	16,09	5,20	49,00	16,20
58,56	42,48	16,08	7,22	51,00	16,22
57 0,48	44,41	16,07	9,26	53,06	16,20
2,42	46,31	16,11	11,24	55,02	16,22
4,45	48,35	16,10	13,26	57,01	16,25
6,47	50,40	16,07	15,26	59,10	16,16
8,54	52,44	16,10	17,26	48 1,06	16,20
10,50	54,41	16,09	19,21	3,02	16,19
13,50	57,40	16,10	22,19	6,01	16,18
15,51	59,40	16,11	24,23	8,04	16,19
17,53	43 1,40	16,13	26,23	10,01	16,22
19,54	3,44	16,10	28,25	12,02	16,23
21,57	5,49	16,08	30,25	14,03	16,22
23,56	7,45	16,11	32,26	16,07	16,19
25,52	9,40	16,12	34,26	18,07	16,19
27,50	11,40	16,10	36,24	20,06	16,18
29,52	13,41	16,11	38,23	22,05	16,18
31,45	15,33	16,12	40,21	24,00	16,21
34,44	18,40	16,14	43,26	27,08	16,18
36,48	20,40	16,08	45,28	29,09	16,19
38,48	22,40	16,08	47,17	31,00	16,17
40,46	24,35	16,11	49,21	33,02	16,19
42,48	26,40	16,08	51,23	35,05	16,18
44,48	28,38	16,10	53,24	37,02	16,22
46,52	30,42	16,10	55,24	39,05	16,19
48,51	32,44	16,07	57,22	41,01	16,21
50,49	34,40	16,09	59,22	43,02	16,20
52,45	36,38	16,07	3 1,24	45,02	16,22
Promedios. 15h 57m	15h 43m	14m 16s,097	16h 2m	15h 48m	14m 16s,189
Paralajes.. — 0s,019	— 0s,005	— 0,014	— 0s,029	0s,000	— 0,029
Diferencia corregida.....		14m 16s,083			14m 16s,160

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

23 DE JUNIO DE 1882.

PRIMER CAMBIO. — SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.			SEÑALES DE BADAJOZ.		
MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.	MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 5 58,56	15 51 42,50	14 16,06	16 10 51,26	15 36 35,07	14 16,19
6 0,58	44,50	16,08	53,30	37,10	16,20
2,56	46,50	16,06	55,35	39,13	16,22
4,59	48,51	16,08	57,34	41,11	16,23
6,55	50,49	16,06	59,26	43,03	16,23
8,51	52,41	16,10	11 1,21	45,00	16,21
10,49	54,41	16,08	3,25	47,03	16,22
12,52	56,43	16,09	5,28	49,01	16,27
14,47	58,40	16,07	7,29	51,06	16,23
16,47	52 0,40	16,07	9,27	53,08	16,19
19,51	3,40	16,11	12,21	56,01	16,20
21,54	5,42	16,12	14,32	58,10	16,22
23,51	7,41	16,10	16,22	57 0,00	16,21
25,50	9,40	16,10	18,26	2,04	16,22
27,49	11,40	16,09	20,24	4,03	16,21
29,55	13,44	16,11	22,21	6,03	16,18
31,53	15,40	16,13	24,24	8,04	16,20
33,43	17,32	16,11	26,28	10,09	16,19
35,47	19,39	16,08	28,25	12,06	16,19
37,52	21,43	16,09	30,26	14,08	16,18
40,31	24,42	16,09	33,27	17,03	16,24
42,48	26,41	16,07	35,34	19,01	16,33
44,53	28,43	16,10	37,43	21,00	16,23
46,49	30,47	16,09	39,47	23,00	16,27
48,51	32,41	16,10	41,31	25,02	16,29
50,49	34,41	16,08	43,26	27,00	16,26
52,52	36,43	16,09	45,28	29,03	16,25
54,50	38,42	16,08	47,30	31,05	16,25
56,53	40,43	16,10	49,26	33,01	16,25
58,54	42,43	16,11	51,24	35,01	16,23
7 0,49	45,40	16,09	53,32	39,09	16,23
2,51	47,43	16,08	57,28	41,01	16,27
5,51	49,40	16,11	59,28	43,00	16,28
7,49	51,40	16,09	12 1,16	45,00	16,16
9,49	53,40	16,09	3,25	47,01	16,24
11,51	55,40	16,11	5,20	49,01	16,19
13,44	57,36	16,08	7,27	51,10	16,17
15,47	59,40	16,07	9,25	53,03	16,22
17,47	53 1,40	16,07	11,26	55,03	16,23
19,43	3,40	16,03	13,24	57,03	16,21
22,49	6,41	16,08	16,21	58 0,01	16,20
24,49	8,42	16,08	18,25	2,05	16,20
26,40	10,42	16,07	20,25	4,06	16,19
28,49	12,41	16,08	22,25	6,06	16,19
30,57	14,49	16,08	24,24	8,04	16,20
32,49	16,42	16,07	26,28	10,09	16,19
34,51	18,40	16,11	28,24	12,03	16,21
36,49	20,41	16,08	30,24	14,02	16,22
38,53	22,42	16,11	32,23	16,01	16,22
40,53	24,48	16,05	34,24	18,02	16,22
Promedios, 16h 7m	15h 53m	14m 16s,085	16h 12m	15h 57m	14m 16s,220
Paralajes.. — 0s,019	— 0s,007	— 0,012	— 0s,038	0s,000	— 0,038
Diferencia corregida.....		14m 16s,073			14m 16s,182

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

23 DE JUNIO DE 1882.

SEGUNDO CAMBIO. — PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.			SEÑALES DE BADAJOZ.		
MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.	MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
18 36 44,50	18 22 28,24	14 16,26	18 41 58,35	18 27 42,00	14 16,35
46,52	30,28	16,24	42 0,39	44,02	16,37
48,53	32,26	16,27	2,42	46,07	16,35
50,53	34,26	16,27	4,43	48,09	16,34
52,53	36,23	16,30	6,43	50,10	16,33
54,58	38,29	16,29	8,57	52,01	16,36
56,58	40,31	16,27	10,40	54,04	16,36
58,58	42,31	16,27	12,38	56,00	16,36
37 0,55	44,30	16,25	14,36	58,00	16,36
2,59	46,31	16,28	16,39	28 0,03	16,36
5,49	49,23	16,26	19,39	3,03	16,36
7,50	51,24	16,26	21,41	5,04	16,37
9,55	53,30	16,25	23,36	7,01	16,35
11,56	55,30	16,26	25,40	9,07	16,33
13,57	57,30	16,27	27,39	11,03	16,36
15,63	59,32	16,31	29,37	13,02	16,35
17,58	23 1,30	16,28	31,40	15,02	16,38
19,59	3,31	16,28	33,39	17,02	16,37
21,56	5,30	16,26	35,42	19,06	16,36
23,51	7,23	16,28	37,42	21,07	16,35
26,44	10,17	16,27	40,41	24,05	16,36
28,47	12,20	16,27	42,41	26,02	16,39
30,58	14,30	16,28	44,38	28,01	16,37
32,60	16,31	16,29	46,38	30,00	16,38
34,58	18,29	16,29	48,38	32,01	16,37
36,58	20,30	16,28	50,38	34,02	16,36
38,58	22,30	16,28	52,40	36,03	16,37
40,53	24,28	16,25	54,41	38,03	16,38
42,52	26,25	16,27	56,40	40,04	16,36
44,52	28,25	16,27	58,40	42,04	16,36
47,59	31,30	16,29	43 2,40	45,04	16,36
49,56	33,29	16,27	4,36	47,01	16,35
51,53	35,24	16,29	6,36	49,00	16,36
53,52	37,23	16,29	7,38	51,01	16,37
55,54	39,28	16,26	9,38	53,01	16,37
57,54	41,26	16,28	11,37	55,03	16,34
59,49	43,29	16,20	13,40	57,04	16,36
38 1,49	45,22	16,27	15,43	59,07	16,36
3,50	47,22	16,28	17,40	29 1,04	16,36
5,55	49,27	16,28	19,34	3,00	16,34
8,49	52,20	16,29	22,37	6,01	16,36
10,53	54,25	16,28	24,38	8,01	16,37
12,61	56,33	16,28	26,35	10,00	16,35
14,57	58,30	16,27	28,35	12,00	16,35
16,57	24 0,30	16,27	30,39	14,04	16,35
18,54	2,28	16,26	32,39	16,02	16,37
20,50	4,22	16,28	34,36	18,01	16,35
22,50	6,22	16,28	36,40	20,13	16,27
24,52	8,25	16,27	38,40	22,13	16,27
26,55	10,28	16,27	40,39	24,02	16,37
Promedios. $18^h\ 38^m$	$18^h\ 23^m$	$14^m\ 16^s,272$	$18^h\ 43^m$	$18^h\ 29^m$	$14^m\ 16^s,356$
Paralajes.. — $0^s,020$	— $0^s,004$	— $0,016$	— $0^s,020$	— $0^s,004$	— $0^s,016$
Diferencia corregida.....		$14^m\ 16^s,256$			$14^m\ 16^s,340$

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

23 DE JUNIO DE 1882.

SEGUNDO CAMBIO. — SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.			SEÑALES DE BADAJOZ.		
MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.	MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
18 46 47,45	18 32 31,27	14 16,28	18 51 36,39	18 37 20,02	14 16,37
49,45	33,13	16,32	38,39	22,01	16,38
51,45	35,20	16,25	40,38	24,00	16,38
53,44	37,13	16,31	42,39	26,02	16,37
55,44	39,14	16,30	44,40	28,02	16,38
57,42	41,12	16,30	46,42	30,03	16,39
59,42	43,15	16,27	48,41	32,02	16,39
47 1,45	45,14	16,31	50,39	34,03	16,36
3,41	47,10	16,31	52,40	36,05	16,35
5,45	49,15	16,30	54,40	38,02	16,38
8,42	52,13	16,29	57,40	41,01	16,39
10,42	54,10	16,32	59,43	43,05	16,38
12,42	56,13	16,29	52 1,38	45,02	16,36
14,46	58,18	16,28	3,43	47,03	16,40
16,46	33 0,19	16,27	5,38	49,00	16,38
18,42	2,10	16,32	7,42	51,03	16,39
20,40	4,10	16,30	9,45	53,07	16,38
22,42	6,12	16,30	11,44	55,04	16,40
24,42	8,14	16,28	13,42	57,03	16,39
26,42	10,15	16,27	15,44	59,05	16,39
29,38	13,11	16,27	18,40	38 2,02	16,38
31,40	15,11	16,29	20,36	4,00	16,36
33,37	17,08	16,29	22,33	5,96	16,37
35,40	19,12	16,28	24,36	7,98	16,38
37,38	21,09	16,29	26,41	10,04	16,37
39,36	23,09	16,27	28,36	12,00	16,36
41,36	25,06	16,30	30,40	14,04	16,36
43,37	27,10	16,27	32,43	16,03	16,40
45,39	29,10	16,29	34,38	18,00	16,38
47,38	31,07	16,31	36,40	20,02	16,38
50,45	34,19	16,26	39,40	23,02	16,38
52,42	36,13	16,29	41,41	25,01	16,40
54,41	38,10	16,31	43,40	27,00	16,40
56,40	40,10	16,30	45,40	29,01	16,39
58,38	42,10	16,28	47,40	31,02	16,38
48 0,37	44,09	16,28	49,40	33,02	16,38
2,36	46,09	16,27	51,42	35,02	16,40
4,39	48,10	16,29	53,41	37,06	16,35
6,40	50,13	16,27	55,41	39,02	16,39
8,45	52,13	16,32	57,41	41,00	16,41
11,47	55,19	16,28	53 0,37	44,02	16,35
13,45	57,13	16,32	2,39	46,02	16,37
15,41	59,11	16,30	4,35	48,01	16,34
17,40	34 1,10	16,30	6,37	50,00	16,37
19,43	3,13	16,30	8,36	52,00	16,36
21,38	5,09	16,29	10,39	54,02	16,37
23,45	7,15	16,30	12,41	56,02	16,39
25,44	9,15	16,29	14,41	58,02	16,39
27,44	11,13	16,31	16,39	39 0,02	16,37
29,42	13,13	16,29	18,40	2,00	16,40
Promedios. $18^h\ 48^m$	$18^h\ 33^m$	$14^m\ 16^s,291$	$18^h\ 52^m$	$18^h\ 38^m$	$14^m\ 16^s,379$
Paralajes.. — $0^s,001$	— $0^s,003$	— $0,018$	— $0^s,030$	+ $0^s,004$	— $0,034$
Diferencia corregida.		$14^m\ 16^s,273$			$14^m\ 16^s,345$

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

26 DE JUNIO DE 1882.

PRIMER CAMBIO. — PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.			SEÑALES DE BADAJOZ.		
MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.	MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 11 1,52	15 57 9,00	13 52,52	16 15 53,66	16 2 1,03	13 52,63
3,48	10,98	52,50	55,67	3,05	52,62
5,48	12,99	52,49	57,66	5,05	52,61
7,53	15,00	52,53	59,66	7,05	52,61
9,53	17,00	52,53	16 1,69	9,09	52,60
11,43	18,92	52,51	3,65	11,03	52,62
13,46	20,97	52,49	5,68	13,08	52,60
15,49	22,99	52,50	7,68	15,10	52,58
17,50	25,00	52,50	9,69	17,10	52,59
19,49	26,96	52,53	11,71	19,10	52,61
22,50	29,98	52,52	14,68	22,02	52,66
24,46	31,92	52,54	16,70	24,08	52,62
26,50	33,95	52,55	18,66	26,05	52,61
28,49	35,98	52,51	20,66	28,04	52,62
30,47	37,90	52,57	22,66	30,01	52,65
32,43	39,90	52,53	24,69	32,08	52,61
34,43	41,90	52,53	26,68	34,04	52,64
36,48	43,93	52,55	28,64	36,00	52,64
38,43	45,90	52,53	30,64	38,00	52,64
40,45	47,90	52,55	32,67	40,01	52,66
43,44	50,91	52,53	35,66	43,02	52,64
45,41	52,90	52,51	37,72	45,07	52,64
47,47	54,98	52,49	39,70	47,08	52,62
49,49	56,96	52,53	41,69	49,08	52,61
51,40	58,90	52,50	43,69	51,07	52,62
53,40	58 0,88	52,52	45,69	53,05	52,64
55,43	2,91	52,52	47,68	55,03	52,65
57,43	4,91	52,52	49,67	57,05	52,62
59,44	6,91	52,53	51,68	59,09	52,59
12 1,49	8,98	52,51	53,68	3 1,07	52,61
4,47	11,95	52,52	56,66	4,00	52,66
6,47	13,94	52,53	58,64	6,00	52,64
8,42	15,90	52,52	17 0,64	8,00	52,64
10,41	17,87	52,54	2,65	10,00	52,65
12,44	19,93	52,51	4,70	12,06	52,64
14,44	21,94	52,50	6,68	14,00	52,68
16,44	23,90	52,54	8,68	16,05	52,63
18,44	25,90	52,54	10,69	18,05	52,64
20,44	27,90	52,54	12,67	20,02	52,65
22,45	29,90	52,55	14,66	22,00	52,66
25,45	32,91	52,54	18,68	26,06	52,62
27,46	34,92	52,54	20,62	28,00	52,62
29,42	36,95	52,52	22,66	30,02	52,64
31,40	38,90	52,50	24,67	32,02	52,65
33,40	40,90	52,50	26,67	34,00	52,67
35,43	42,90	52,53	28,69	36,00	52,69
37,51	45,00	52,51	30,68	38,01	52,67
39,54	47,00	52,54	32,66	40,00	52,66
41,49	48,95	52,54	34,66	42,03	52,63
43,49	50,97	52,52	36,67	44,00	52,67
Promedios. 16h 12m	15h 58m	13m 52s,523	16h 16m	16h 3m	13m 52s,633
Paralajes.. — 0s,037	— 0s,030	— 0,007	— 0s,039	+ 0s,009	— 0,048
Diferencia corregida.....		13m 52s,1516			13m 52s,585

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

26 DE JUNIO DE 1882.

PRIMER CAMBIO. — SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.			SEÑALES DE BADAJOZ.		
MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.	MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 20 35,51	16 6 43,03	13 52,48	16 25 36,66	16 11 44,06	13 52,60
37,57	45,03	52,54	38,68	46,10	52,58
39,50	47,02	52,48	40,68	48,10	52,58
41,50	49,00	52,50	42,65	50,07	52,58
43,54	51,09	52,45	44,67	52,10	52,57
45,50	53,00	52,50	46,65	54,08	52,57
47,44	55,00	52,44	48,69	56,07	52,62
49,46	57,00	52,46	50,69	58,09	52,60
51,46	58,99	52,47	52,67	12 0,05	52,62
53,42	7 0,95	52,47	54,67	2,06	52,61
56,45	3,91	52,54	57,68	5,04	52,64
58,45	5,91	52,54	59,65	7,00	52,65
21 0,45	7,92	52,53	26 1,67	9,00	52,67
2,46	9,94	52,52	3,69	11,06	52,63
4,44	11,92	52,52	5,74	13,10	52,64
6,42	13,89	52,53	7,72	15,09	52,63
8,42	15,90	52,52	9,72	17,09	52,63
10,45	17,91	52,54	11,73	19,10	52,63
12,46	19,91	52,55	13,66	21,02	52,64
14,46	21,90	52,56	15,66	23,02	52,64
17,42	24,93	52,47	19,61	27,00	52,61
19,41	26,97	52,44	21,58	29,00	52,58
21,41	28,96	52,45	23,64	31,10	52,54
23,42	30,95	52,46	25,71	33,10	52,61
25,39	32,95	52,44	27,67	35,03	52,64
27,40	34,93	52,47	29,72	37,10	52,62
29,41	36,90	52,51	31,72	39,10	52,62
31,43	38,95	52,48	33,66	41,00	52,66
33,43	40,97	52,46	35,66	43,00	52,66
35,40	42,93	52,47	37,66	45,01	52,65
38,42	45,88	52,54	41,67	49,02	52,65
40,39	47,86	52,53	43,63	51,00	52,63
42,38	49,84	52,54	45,67	53,02	52,65
44,41	51,86	52,55	47,65	55,00	52,65
46,42	53,86	52,56	49,65	57,00	52,65
48,45	55,90	52,55	51,69	59,05	52,64
50,48	57,91	52,57	53,69	13 1,06	52,63
52,51	59,97	52,54	55,63	3,00	52,63
54,51	8 1,96	52,55	57,69	5,07	52,62
56,46	3,93	52,53	59,64	7,00	52,64
59,43	6,96	52,47	27 3,70	11,07	52,63
22 1,43	8,98	52,45	5,65	13,02	52,63
3,40	10,96	52,44	7,62	15,00	52,62
5,43	12,98	52,45	9,75	17,13	52,62
7,42	14,97	52,45	11,68	19,00	52,68
9,38	16,90	52,48	13,71	21,07	52,64
11,41	18,97	52,44	15,71	23,08	52,63
13,43	20,99	52,44	17,65	25,00	52,65
15,45	23,00	52,45	19,67	27,02	52,65
17,49	25,03	52,46	21,66	29,02	52,64
Promedios. $16^h\ 21^m$	$16^h\ 7^m$	$13^m\ 52^s,496$	$16^h\ 26^m$	$16^h\ 13^m$	$13^m\ 52^s,626$
Paralajes.. $-\ 0^s,036$	$-\ 0^s,004$	$-\ 0,032$	$-\ 0^s,038$	$+\ 0^s,018$	$-\ 0,056$
Diferencia corregida.....		$13^m\ 52^s,464$			$13^m\ 52^s,570$

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

26 DE JUNIO DE 1882.

SEGUNDO CAMBIO. — PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.			SEÑALES DE BADAJOZ.		
MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.	MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
18 38 24,48	18 24 31,83	13 52,65	18 43 20,70	18 29 28,00	13 52,70
26,54	33,90	52,64	22,83	30,10	52,73
28,46	35,80	52,66	24,78	32,02	52,76
30,52	37,88	52,64	26,81	34,08	52,73
32,50	39,86	52,64	28,78	36,01	52,77
34,50	41,83	52,67	30,80	38,09	52,71
36,47	43,80	52,67	32,80	40,06	52,74
38,43	45,78	52,65	34,76	42,00	52,76
40,47	47,77	52,64	36,74	44,00	52,74
42,43	49,80	52,63	38,76	46,03	52,73
44,49	51,85	52,64	41,79	49,04	52,75
46,46	53,80	52,66	43,76	51,04	52,72
48,43	55,76	52,67	45,80	53,05	52,75
50,43	57,75	52,68	47,76	55,01	52,75
52,41	59,76	52,65	49,76	57,04	52,72
54,41	25 1,78	52,63	51,74	59,02	52,72
56,41	3,77	52,64	53,78	30 1,05	52,73
58,41	5,75	52,66	55,77	3,04	52,73
39 0,41	7,72	52,69	57,81	5,10	52,71
2,42	9,78	52,64	59,80	7,10	52,70
5,42	12,80	52,62	44 2,80	10,05	52,75
7,42	14,80	52,62	4,75	12,01	52,74
9,38	16,77	52,61	6,76	14,05	52,71
11,35	18,73	52,62	8,76	16,05	52,71
13,38	20,76	52,62	10,84	18,10	52,74
15,40	22,79	52,61	12,81	20,09	52,77
17,40	24,76	52,64	14,78	22,04	52,74
19,38	26,75	52,63	16,79	24,10	52,69
21,43	28,80	52,63	18,79	26,08	52,71
23,38	30,75	52,63	20,76	28,06	52,70
26,44	33,80	52,64	23,76	31,04	52,72
28,42	35,76	52,66	25,76	33,03	52,73
30,42	37,77	52,65	27,76	35,05	52,71
32,45	39,80	52,65	29,76	37,04	52,72
34,40	41,71	52,69	31,75	39,01	52,74
36,38	43,70	52,68	33,75	41,00	52,75
38,39	45,72	52,67	35,79	43,08	52,71
40,40	47,75	52,65	37,78	45,07	52,71
42,42	49,79	52,63	39,76	47,03	52,73
44,45	51,80	52,65	41,73	49,00	52,73
46,77	54,12	52,65	44,77	52,02	52,75
51,45	58,81	52,64	46,74	54,00	52,74
53,44	26 0,87	52,57	48,76	56,02	52,74
55,40	2,80	52,60	50,74	58,02	52,72
57,39	4,80	52,59	52,79	31 0,07	52,72
59,38	6,78	52,60	54,79	2,02	52,77
40 1,41	8,81	52,60	56,76	4,02	52,74
3,41	10,80	52,61	58,77	6,00	52,77
5,42	12,80	52,62	45 0,77	8,00	52,77
7,44	14,80	52,64	2,77	10,03	52,74
Promedios. 18h 39m	18h 25m	13m 52s,639	18h 44m	18h 30m	13m 52s,731
Paralajes.. — 0s,019	— 0s,038	+ 0,019	— 0s,016	+ 0s,009	— 0,025
Diferencia corregida.....		13m 52s,658			13m 52s,706

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

26 DE JUNIO DE 1882.

SEGUNDO CAMBIO. — SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.			SEÑALES DE BADAJOZ.		
MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.	MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
18 47 58,50	18 34 5,86	13 52,64	18 53 9,77	18 39 17,00	13 52,77
48 0,59	7,94	52,65	11,81	19,07	52,74
2,55	9,89	52,66	13,78	21,04	52,74
4,55	11,88	52,67	15,77	23,02	52,75
6,52	13,83	52,69	17,73	25,00	52,73
8,49	15,82	52,67	19,79	27,05	52,74
10,51	17,89	52,62	21,79	29,06	52,73
12,55	19,90	52,65	23,80	31,06	52,74
14,50	21,86	52,64	25,80	33,06	52,74
16,45	23,80	52,65	27,74	35,00	52,74
19,45	26,85	52,60	30,81	38,05	52,76
21,49	28,88	52,61	32,81	40,08	52,73
23,48	30,88	52,60	34,81	42,07	52,74
25,48	32,88	52,60	36,77	44,03	52,74
27,47	34,84	52,63	38,80	46,08	52,72
29,45	36,84	52,61	40,77	48,05	52,72
32,48	38,85	52,63	42,82	50,07	52,75
33,48	40,85	52,63	44,78	52,05	52,73
35,48	42,86	52,62	46,80	54,05	52,75
37,48	44,82	52,66	48,81	56,10	52,71
39,44	46,81	52,63	50,81	58,10	52,71
41,45	48,85	52,60	51,76	59,05	52,71
43,49	50,88	52,61	52,76	40 0,03	52,73
45,48	52,85	52,63	53,72	1,00	52,72
47,48	54,85	52,63	54,76	2,01	52,75
49,46	56,85	52,61	55,75	3,00	52,75
51,41	58,80	52,61	56,79	4,09	52,70
53,43	35 0,81	52,62	57,81	5,10	52,71
55,40	2,78	52,62	58,87	6,12	52,75
57,45	4,81	52,64	59,88	7,15	52,73
49 0,55	7,90	52,65	54 2,75	10,00	52,75
2,49	9,85	52,64	4,80	12,03	52,77
4,44	11,80	52,64	6,78	14,04	52,74
6,50	13,88	52,62	8,80	16,05	52,75
8,50	15,86	52,64	10,77	18,00	52,77
10,46	17,80	52,66	12,79	20,03	52,76
12,46	19,82	52,64	14,79	22,05	52,74
14,45	21,80	52,65	16,76	24,01	52,75
16,45	23,80	52,65	18,71	26,00	52,71
18,44	25,79	52,65	20,71	27,94	52,77
21,49	28,88	52,61	23,80	31,10	52,70
23,47	30,85	52,62	25,84	33,10	52,74
25,47	32,85	52,62	27,78	35,06	52,72
27,47	34,84	52,63	29,73	36,99	52,74
29,41	36,79	52,62	31,74	39,00	52,74
31,43	38,80	52,63	33,75	41,00	52,75
33,45	40,80	52,65	35,70	42,99	52,71
35,40	42,80	52,60	37,71	45,00	52,71
37,40	44,79	52,61	39,76	47,01	52,75
39,46	46,84	52,62	41,77	49,02	52,75
Promedios. 18h 49m	18h 35m	13m 52s,630	18h 54m	18h 40m	13m 52s,737
Paralajes.. — 0s,015	0s,000	— 0,015	— 0s,021	+ 0s,029	— 0,050
Diferencia corregida.....		13m 52s,617			13m 52s,687

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

30 DE JUNIO DE 1882.

ÚNICO CAMBIO. — PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.			SEÑALES DE BADAJOZ.		
MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.	MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 21 22,45	15 57 17,82	24 3,63	16 16 50,79	16 2 47,09	14 3,70
23,45	19,87	3,58	52,83	49,12	3,71
25,43	21,81	3,62	54,80	51,10	3,70
27,45	23,80	3,65	56,83	53,12	3,71
29,38	25,75	3,63	58,79	55,10	3,69
31,36	27,79	3,57	17 0,77	57,09	3,68
33,38	29,79	3,59	2,78	59,08	3,70
35,42	31,80	3,62	4,76	3 1,07	3,69
37,38	33,74	3,64	6,79	3,10	3,69
39,40	35,79	3,61	8,77	5,10	3,67
42,38	38,75	3,63	11,77	8,08	3,69
44,37	40,72	3,65	13,80	10,10	3,70
46,44	42,79	3,65	15,74	12,06	3,68
48,38	44,75	3,63	17,76	14,09	3,67
50,43	46,80	3,63	19,76	16,05	3,71
52,40	48,80	3,60	21,71	18,02	3,69
54,38	50,77	3,61	23,77	20,09	3,68
56,41	52,80	3,61	25,77	22,02	3,75
58,40	54,76	3,64	27,78	24,09	3,69
19 0,43	56,78	3,65	29,74	26,02	3,72
3,40	59,80	3,60	32,78	29,08	3,70
5,44	58 1,85	2,59	34,78	31,07	3,71
7,39	3,79	3,60	36,75	33,06	3,69
9,45	5,80	3,65	38,77	35,05	3,72
11,41	7,79	3,62	40,75	37,03	3,72
13,33	9,71	3,62	42,79	39,09	3,70
15,40	11,80	3,60	44,77	41,08	3,69
17,42	13,81	3,61	46,74	43,02	3,73
19,42	15,81	3,61	48,81	45,10	3,71
21,42	17,80	3,62	50,78	47,09	3,69
24,42	20,80	3,62	53,78	50,06	3,72
26,43	22,80	3,63	55,66	51,93	3,73
28,41	24,80	3,61	57,76	54,07	3,69
30,40	26,80	3,60	59,77	56,09	3,68
32,39	28,79	3,60	18 1,76	58,05	3,71
34,39	30,78	3,61	3,76	4 0,01	3,75
36,38	32,77	3,61	5,74	2,01	3,73
38,45	34,80	3,65	7,74	4,02	3,72
40,33	36,80	3,53	9,79	6,09	3,70
42,37	38,80	3,57	11,80	8,08	3,72
45,44	41,81	3,63	14,84	11,10	3,74
47,41	43,80	3,61	16,80	13,09	3,71
49,40	45,80	3,60	18,81	15,10	3,71
51,41	47,80	3,61	20,77	17,07	3,70
53,45	49,83	3,62	22,80	19,08	3,72
55,41	51,81	3,60	24,80	21,10	3,70
57,41	53,80	3,61	26,78	23,08	3,70
59,52	55,90	3,62	28,78	25,08	3,70
13 1,52	57,91	3,61	30,80	27,10	3,70
3,48	59,89	3,59	32,79	29,10	3,69
Promedios. 16h 12m	15h 58m	14m 3s,614	16h 18m	16h 4m	14m 3s,704
Paralajes.. 0s,000	— 0s,035	+ 0,035	0s,000	— 0s,011	+ 0,011
Diferencia corregida.....		14m 3s,649			14m 3s,715

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

30 DE JUNIO DE 1882.

ÚNICO CAMBIO. — SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.			SEÑALES DE BADAJOZ.		
MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.	MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 22 35,46	16 8 31,81	14 3,65	16 27 48,87	16 13 45,14	14 3,73
37,46	33,83	3,63	30,90	47,19	3,71
39,43	35,82	3,61	52,82	49,09	3,73
41,41	37,80	3,61	54,79	51,05	3,74
43,40	39,80	3,60	56,79	53,08	3,71
45,40	41,79	3,61	58,79	55,04	3,75
47,34	43,71	3,63	28 0,79	57,07	3,72
49,37	45,71	3,66	1 2,79	59,09	3,70
51,37	47,75	3,62	4,83	14 1,10	3,73
53,39	49,75	3,64	6,83	3,10	3,73
56,49	52,81	3,68	9,86	6,10	3,76
58,40	54,73	3,67	11,78	8,03	3,75
23 0,33	56,70	3,63	13,78	10,03	3,75
2,38	58,70	3,68	15,78	12,02	3,76
4,36	9 0,71	3,65	17,81	14,10	3,71
6,36	2,72	3,64	19,79	16,09	3,70
8,36	4,71	3,65	21,79	18,06	3,73
10,37	6,74	3,63	23,75	20,04	3,71
12,36	8,70	3,66	25,76	22,02	3,74
14,34	10,69	3,65	27,74	24,02	3,72
17,40	13,78	3,62	30,79	27,03	3,76
19,34	15,77	3,57	32,80	29,10	3,70
21,36	17,71	3,65	34,79	31,07	3,72
23,35	19,71	3,64	36,79	33,08	3,71
25,45	21,81	3,64	38,79	35,06	3,73
27,39	23,76	3,63	40,83	37,10	3,73
29,35	25,71	3,64	42,84	39,13	3,71
31,38	27,71	3,67	44,84	41,10	3,74
33,35	29,70	3,65	46,80	43,08	3,72
35,36	31,70	3,66	48,80	45,10	3,70
38,41	34,76	3,65	51,80	48,07	3,73
40,36	36,70	3,66	53,85	50,12	3,73
42,34	38,70	3,64	55,78	52,09	3,69
44,36	40,70	3,66	57,78	54,08	3,70
46,36	42,70	3,66	59,78	56,09	3,69
48,34	44,70	3,64	29 1,78	58,07	3,71
50,36	46,70	3,66	3,78	15 0,04	3,74
52,36	48,70	3,66	5,81	2,07	3,74
54,39	50,74	3,65	7,78	4,04	3,74
56,36	52,71	3,65	9,78	6,08	3,70
59,40	55,77	3,63	12,78	9,07	3,71
24 1,37	57,74	3,63	14,78	11,08	3,70
3,36	59,72	3,64	16,78	13,09	3,69
5,37	10 1,73	3,64	18,80	15,07	3,73
7,36	3,70	3,66	20,80	17,09	3,71
9,37	5,71	3,66	22,78	19,06	3,72
11,37	7,70	3,67	24,78	21,05	3,73
13,42	9,78	3,64	26,80	23,07	3,73
15,38	11,74	3,64	28,82	25,10	3,72
17,44	13,80	3,64	30,81	27,10	3,71
Promedios. 16h 23m	16h 9m	14m 3s,643	16h 29m	16h 15m	14m 3s,722
Paralajes.. 0s,000	— 0s,033	+ 0,033	— 0s,009	— 0s,020	+ 0,011
Diferencia corregida.....		14m 3s,676			14m 3s,733

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

3 DE JULIO DE 1882.

PRIMER CAMBIO. — PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.			SEÑALES DE BADAJOZ.		
MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.	MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 6 57,48	15 54 10,18	12 47,30	16 12 0,43	15 59 13,10	12 47,33
59,48	12,18	47,30	2,50	15,19	47,31
7 1,52	14,20	47,32	4,46	17,11	47,35
3,48	16,20	47,28	6,51	19,20	47,31
5,48	18,20	47,28	8,48	21,13	47,35
7,48	20,18	47,30	10,44	23,10	47,34
9,48	22,15	47,33	12,44	25,10	47,34
11,42	24,11	47,31	14,43	27,10	47,33
13,42	26,11	47,31	16,46	29,22	47,34
15,42	28,13	47,29	18,46	31,10	47,36
18,37	31,08	47,29	21,45	34,10	47,35
20,41	33,10	47,31	23,45	36,11	47,34
22,45	35,14	47,31	25,43	38,08	47,35
24,45	37,14	47,31	27,43	40,10	47,33
26,42	39,12	47,30	29,43	42,09	47,34
28,42	41,10	47,32	31,43	44,10	47,33
30,42	43,14	47,28	33,45	46,12	47,33
32,39	45,12	47,27	35,45	48,10	47,35
34,45	47,15	47,30	37,46	50,12	47,34
36,43	49,15	47,28	39,48	52,14	47,34
39,47	52,16	47,31	42,45	55,11	47,34
41,44	54,15	47,29	44,42	57,10	47,32
43,43	56,10	47,33	46,45	59,15	47,30
45,44	58,14	47,30	48,40	16 0 1,06	47,34
47,41	55 0,12	47,29	50,40	3,10	47,30
49,42	2,11	47,31	52,42	5,11	47,31
51,46	4,20	47,26	54,43	7,10	47,33
53,41	6,10	47,31	56,42	9,10	47,32
55,45	8,17	47,28	58,40	11,02	47,38
57,41	10,20	47,31	13 0,42	13,06	47,36
8 0,45	13,15	47,30	3,43	16,10	47,33
9,47	15,18	47,29	5,34	18,00	47,34
4,48	17,20	47,28	7,46	20,11	47,35
6,45	19,14	47,31	9,45	22,10	47,35
8,45	21,14	47,31	11,46	24,10	47,36
10,45	23,17	47,28	13,46	26,10	47,36
12,45	25,15	47,30	15,44	28,10	47,34
14,45	27,18	47,27	17,42	30,10	47,32
16,45	29,17	47,28	19,46	32,10	47,36
18,46	31,16	47,30	21,49	34,15	47,34
21,42	34,10	47,32	24,42	37,08	47,34
23,44	36,10	47,34	26,40	39,10	47,30
25,48	38,18	47,30	28,45	41,12	47,33
27,45	40,14	47,31	30,49	43,13	47,36
29,44	42,14	47,30	32,45	45,10	47,35
31,47	44,19	47,28	34,43	47,14	47,29
33,42	46,13	47,29	36,45	49,13	47,32
35,50	48,20	47,30	38,40	51,10	47,30
37,42	50,10	47,32	40,40	53,10	47,30
39,44	52,12	47,32	42,41	55,10	47,31
Promedios. 16h 8m	15h 55m	12m 47s,300	16h 13m	16h 0m	12m 47s,334
Paralajes.. — 0s,038	— 0s,032	— 0,006	— 0s,035	— 0s,035	0,000
Diferencia corregida.....		12m 47s,294			12m 47s,334

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

3 DE JULIO DE 1882.

PRIMER CAMBIO. — SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.			SEÑALES DE BADAJOZ.		
MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.	MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 16 46,46	16 3 59,15	12 47,31	16 21 38,40	16 9 11,00	12 47,40
48,47	4 1,24	47,33	22 0,53	13,10	47,43
50,47	3,17	47,30	2,46	15,03	47,43
52,45	5,14	47,31	4,47	17,06	47,41
54,45	7,13	47,32	6,46	19,01	47,45
56,42	9,12	47,30	8,50	21,10	47,40
58,45	11,13	47,32	10,45	23,02	47,43
17 0,45	13,12	47,33	12,44	25,00	47,44
2,43	15,12	47,31	14,44	27,02	47,42
4,43	17,10	47,33	16,43	29,00	47,43
7,31	20,00	47,31	19,50	32,09	47,41
9,45	22,10	47,35	21,46	34,03	47,43
11,45	24,11	47,34	23,44	36,00	47,44
13,39	26,08	47,31	25,42	38,00	47,42
15,44	28,12	47,32	27,43	40,00	47,43
17,45	30,14	47,31	29,45	42,02	47,43
19,48	32,14	47,34	31,49	44,05	47,44
21,47	34,14	47,33	33,46	46,02	47,44
23,45	36,12	47,33	35,43	48,00	47,43
25,45	38,11	47,34	37,43	50,00	47,43
28,42	41,10	47,32	40,51	53,10	47,41
30,47	43,16	47,31	42,48	55,05	47,43
32,47	45,15	47,32	44,46	57,05	47,41
34,49	47,17	47,32	46,47	59,05	47,42
36,45	49,14	47,31	48,42	10 1,00	47,42
38,43	51,11	47,32	50,41	3,00	47,41
40,43	53,11	47,32	52,46	5,05	47,41
42,45	55,12	47,33	54,44	7,00	47,44
44,44	57,10	47,34	56,44	9,00	47,44
46,40	59,10	47,30	58,44	11,01	47,43
49,46	5 2,17	47,29	23 1,39	13,98	47,41
51,59	4,18	47,34	3,45	16,00	47,45
53,48	6,16	47,32	5,46	18,00	47,46
55,44	8,10	47,34	7,49	20,05	47,44
57,42	10,10	47,32	9,47	22,04	47,43
59,43	12,10	47,33	11,42	24,00	47,42
18 1,39	14,05	47,34	13,42	26,00	47,42
3,44	16,11	47,33	15,42	28,00	47,42
5,44	18,11	47,33	17,44	30,00	47,44
7,42	20,09	47,33	19,32	31,95	47,37
10,41	23,10	47,31	22,50	35,10	47,40
12,43	25,10	47,33	24,43	37,00	47,43
14,42	27,10	47,32	26,45	39,04	47,41
16,49	29,16	47,33	28,43	41,00	47,43
18,51	31,19	47,32	30,49	43,07	47,42
20,47	33,19	47,28	32,46	45,06	47,40
22,42	35,10	47,32	34,47	47,06	47,41
24,45	37,14	47,31	36,46	49,01	47,45
26,48	39,15	47,33	38,43	51,00	47,43
28,51	41,20	47,31	40,48	53,08	47,40
Promedios. 16h 18m	16h 5m	12m 47s,321	16h 23m	16h 10m	12m 47s,424
Paralajes.. — 0s,035	— 0s,007	— 0,028	— 0s,043	+ 0s,001	— 0,044
Diferencia corregida.....		12m 47s,293			12m 47s,380

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

3 DE JULIO DE 1882.

SEGUNDO CAMBIO. — PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.			SEÑALES DE BADAJOZ.		
MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.	MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
18 38 11,48	18 25 23,99	12 47,49	18 43 1,72	18 30 14,10	12 47,62
13,45	26,00	47,45	3,72	16,10	47,61
15,47	27,99	47,48	5,70	18,10	47,60
17,46	29,99	47,47	7,68	20,09	47,59
19,49	32,00	47,49	9,64	22,09	47,55
21,46	33,98	47,48	11,64	24,03	47,61
23,42	35,97	47,45	13,64	26,01	47,63
25,50	38,00	47,50	15,64	28,02	47,62
27,50	40,00	47,50	17,71	30,10	47,61
29,52	42,00	47,52	19,68	32,10	47,58
32,48	44,03	47,55	22,68	35,10	47,58
34,52	46,99	47,53	24,66	37,03	47,63
36,48	48,90	47,58	26,71	39,10	47,61
38,45	50,90	47,55	28,68	41,06	47,62
40,42	52,90	47,52	30,67	43,06	47,61
42,44	54,89	47,55	32,68	45,10	47,58
44,45	56,90	47,55	34,71	47,10	47,61
46,45	58,90	47,55	36,72	49,10	47,62
48,46	26 0,91	47,55	38,68	51,10	47,58
50,43	2,90	47,53	40,64	53,00	47,64
53,42	5,91	47,51	43,70	56,09	47,61
55,44	7,93	47,51	45,65	58,00	47,65
57,47	9,99	47,48	47,65	31 0,03	47,62
59,49	12,00	47,49	49,67	2,04	47,63
39 1,50	14,00	47,50	51,67	4,02	47,65
3,44	15,91	47,53	53,67	6,04	47,63
5,47	18,00	47,47	55,70	8,05	47,65
7,46	20,00	47,46	57,71	10,09	47,62
9,48	22,00	47,48	59,71	12,08	47,63
11,46	23,99	47,47	44 1,73	14,10	47,63
14,47	27,00	47,47	4,69	17,09	47,60
16,48	28,96	47,52	6,67	19,05	47,62
18,48	30,93	47,55	8,65	21,02	47,63
20,45	33,90	47,55	10,67	23,08	47,59
22,47	34,91	47,56	12,67	25,07	47,60
24,47	36,93	47,54	14,69	27,10	47,59
26,44	38,90	47,54	16,71	29,10	47,61
28,43	40,90	47,53	18,70	31,10	47,60
30,45	42,91	47,54	20,68	33,10	47,58
32,46	44,91	47,55	22,68	35,02	47,66
35,43	47,95	47,48	25,69	38,06	47,63
37,49	50,00	47,49	27,68	40,00	47,68
39,48	51,99	47,49	29,66	42,02	47,64
41,45	53,97	47,48	31,65	44,00	47,65
43,47	55,99	47,48	33,66	46,00	47,66
45,44	57,92	47,52	35,66	48,00	47,66
47,42	59,91	47,51	37,67	50,04	47,63
49,46	27 1,98	47,48	39,68	52,09	47,59
51,45	3,95	47,50	41,69	54,08	47,61
53,44	5,96	47,48	43,71	56,09	47,62
Promedios. 18h 39m	18h 26m	12m 47s,509	18h 44m	18h 31m	12m 47s,617
Paralajes.. — 0s,017	— 0s,039	+ 0,022	— 0s,028	0s,000	— 0,028
Diferencia corregida.....		12m 47s,531			12m 47s,589

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

3 DE JULIO DE 1882.

SEGUNDO CAMBIO. — SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.			SEÑALES DE BADAJOZ.		
MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.	MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
18 47 38,48	18 34 50,93	12 47,55	18 53 29,64	18 40 42,00	12 47,64
40,50	52,98	47,52	31,71	44,08	47,63
42,51	54,99	47,52	33,70	46,05	47,63
44,50	56,96	47,54	35,73	48,10	47,63
46,49	58,96	47,53	37,73	50,08	47,65
48,43	35 0,90	47,53	39,74	52,07	47,67
50,45	2,92	47,53	41,72	54,08	47,64
52,42	4,90	47,52	43,72	56,05	47,67
54,48	6,95	47,53	45,69	58,01	47,68
56,46	8,91	47,55	47,66	41 0,00	47,66
59,40	11,90	47,50	51,72	4,09	47,63
48 1,46	13,97	47,49	53,67	6,03	47,64
3,50	16,00	47,50	55,66	8,00	47,66
5,43	17,96	47,47	57,70	10,02	47,68
7,42	19,91	47,51	59,67	12,00	47,67
9,40	21,91	47,51	54 1,62	14,00	47,62
11,40	23,91	47,49	3,71	16,05	47,66
13,41	25,91	47,50	5,69	18,05	47,64
15,45	27,94	47,51	7,75	20,10	47,65
17,40	29,90	47,50	9,67	22,04	47,63
20,48	32,96	47,52	12,70	25,10	47,60
22,43	34,93	47,50	14,69	27,09	47,60
24,43	36,90	47,53	16,68	29,08	47,60
26,45	38,95	47,50	18,73	31,10	47,63
28,46	40,90	47,56	20,70	33,10	47,60
30,44	42,90	47,54	22,69	35,06	47,63
32,44	44,91	47,53	24,69	37,06	47,63
34,47	46,94	47,53	26,73	39,10	47,63
36,47	48,96	47,51	28,69	41,07	47,62
38,47	50,96	47,51	30,72	43,10	47,62
41,41	53,95	47,46	33,70	46,05	47,65
43,42	55,96	47,46	35,70	48,04	47,66
45,45	57,96	47,49	37,70	50,04	47,66
47,40	59,91	47,49	39,71	52,05	47,66
49,41	36 1,95	47,46	41,69	54,04	47,65
51,42	3,90	47,52	43,69	56,03	47,66
53,41	5,93	47,48	45,72	58,10	47,62
55,44	7,97	47,47	47,67	42 0,03	47,64
57,43	9,91	47,52	49,67	2,03	47,64
59,42	11,95	47,47	51,69	4,05	47,64
49 2,47	14,92	47,55	54,71	7,09	47,62
4,45	16,94	47,51	56,69	9,08	47,61
6,43	18,90	47,53	58,64	11,00	47,64
8,45	20,98	47,53	55 0,71	13,10	47,61
10,48	22,95	47,53	2,67	15,03	47,64
12,50	25,00	47,50	4,67	17,02	47,65
14,48	26,96	47,52	6,66	19,03	47,63
16,44	28,91	47,53	8,71	21,11	47,60
18,50	30,96	47,54	10,70	23,10	47,60
20,54	33,00	47,54	12,70	25,10	47,60
Promedios. 18h 48m	18h 36m	12m 47s,513	18h 54m	18h 42m	12m 47s,637
Paralajes.. — 0s,028	— 0s,046	+ 0,018	— 0s,027	0s,000	— 0,027
Diferencia corregida.....		12m 47s,531			12m 47s,610

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

4 DE JULIO DE 1882.

PRIMER CAMBIO. — PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.			SEÑALES DE BADAJOZ.		
MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.	MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 29 4,10	16 16 14,46	12 49,64	16 33 48,71	16 20 59,00	12 49,71
6,06	16,44	49,62	50,69	21 1,00	49,69
8,12	18,48	49,64	52,69	3,00	49,69
10,29	20,65	49,64	54,69	5,00	49,69
12,26	22,61	49,65	56,71	7,02	49,69
14,25	24,60	49,65	58,70	9,00	49,70
16,19	26,55	49,64	34 0,72	11,01	49,71
18,23	28,60	49,63	2,70	13,00	49,70
20,16	30,52	49,64	4,73	15,04	49,69
22,25	32,60	49,65	6,75	17,03	49,72
26,39	36,73	49,66	9,73	20,01	49,72
28,37	38,75	49,62	11,73	22,00	49,73
30,37	40,75	49,62	13,73	24,00	49,73
32,57	42,92	49,65	15,71	26,00	49,71
34,76	45,10	49,66	17,67	27,99	49,68
36,77	47,15	49,62	19,71	30,00	49,71
38,76	49,13	49,63	21,67	31,98	49,69
40,82	51,16	49,66	23,70	34,00	49,70
42,79	53,15	49,64	25,70	36,00	49,70
44,72	55,05	49,67	27,74	38,03	49,71
48,57	58,93	49,64	30,72	41,00	49,72
50,43	17 0,75	49,68	32,70	43,00	49,70
52,70	3,07	49,63	34,71	45,00	49,71
54,78	5,12	49,66	36,72	47,00	49,72
56,83	7,20	49,63	38,72	49,01	49,71
58,76	9,11	49,65	40,72	51,01	49,71
30 0,73	11,10	49,65	42,71	53,00	49,71
2,77	13,12	49,65	44,73	55,03	49,70
4,80	15,19	49,61	46,73	57,02	49,71
6,80	17,20	49,60	48,70	59,00	49,70
10,64	21,01	49,63	51,69	22 2,00	49,69
12,46	22,81	49,65	53,71	4,00	49,71
14,47	24,82	49,65	55,75	6,03	49,72
16,50	26,86	49,64	57,76	8,04	49,72
18,50	28,81	49,69	59,74	10,00	49,74
20,52	30,87	49,65	35 1,73	12,00	49,73
22,48	32,87	49,61	3,75	14,04	49,71
24,53	34,90	49,63	5,72	16,00	49,72
26,57	36,95	49,62	7,68	17,99	49,69
28,54	38,90	49,64	9,71	20,00	49,71
31,61	42,00	49,61	12,74	23,02	49,72
33,53	43,91	49,62	14,75	25,03	49,72
35,58	45,95	49,63	16,72	27,00	49,72
37,56	47,94	49,62	18,70	29,00	49,70
39,54	49,90	49,64	20,73	31,01	49,72
41,48	51,88	49,60	22,71	33,00	49,71
43,49	53,84	49,65	24,74	35,04	49,70
45,50	55,88	49,62	26,75	37,00	49,75
47,50	57,90	49,65	28,68	38,98	49,70
49,51	59,89	49,62	30,66	40,95	49,71
Promedios. 16h 30m	16h 17m	12m 49s,638	16h 35m	16h 22m	12m 49s,709
Paralajes.. — 0s,020	0s,000	— 0,020	— 0s,013	0s,000	— 0,013
Diferencia corregida.....		12m 49s,618			12m 49s,696

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

4 DE JULIO DE 1 882.

PRIMER CAMBIO. — SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.			SEÑALES DE BADAJOZ.		
MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.	MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 38 46,35	16 25 56,70	12 49,65	16 43 35,70	16 30 46,00	12 49,70
48,32	58,70	49,62	37,68	48,00	49,68
50,32	26 0,68	49,64	39,72	50,00	49,72
52,32	2,70	49,62	41,70	52,00	49,70
54,40	4,75	49,65	43,72	54,00	49,72
56,34	6,71	49,63	45,68	55,94	49,74
58,35	8,71	49,64	47,68	58,00	49,68
39 0,36	10,74	49,62	49,79	31 0,05	49,74
2,40	12,74	49,66	51,76	2,06	49,70
4,35	14,70	49,65	53,70	4,00	49,70
7,34	17,73	49,61	56,71	7,00	49,71
9,30	19,70	49,60	58,71	9,00	49,71
11,34	21,70	49,64	44 0,73	11,00	49,73
13,97	23,65	49,62	2,73	13,00	49,73
15,34	25,71	49,63	4,73	15,00	49,73
17,33	27,70	49,63	6,73	17,00	49,73
19,30	29,70	49,60	8,69	19,00	49,69
21,32	31,70	49,62	10,71	21,00	49,71
23,33	33,70	49,63	12,74	23,00	49,74
25,30	35,70	49,60	14,72	25,00	49,72
28,35	38,71	49,64	17,74	28,01	49,73
30,37	40,75	49,62	19,70	30,00	49,70
32,33	42,74	49,59	21,75	32,03	49,72
34,36	44,72	49,64	23,72	34,00	49,72
36,31	46,70	49,61	25,75	36,04	49,71
38,32	48,68	49,64	27,69	38,00	49,69
40,31	50,70	49,61	29,73	40,00	49,73
42,34	52,70	49,64	31,75	42,00	49,75
44,32	54,70	49,62	33,73	44,01	49,72
46,34	56,70	49,64	35,75	46,05	49,70
49,31	59,70	49,61	38,69	49,00	49,69
51,33	27 1,74	49,59	40,71	51,00	49,71
53,34	3,72	49,62	42,72	53,00	49,72
55,39	5,79	49,60	44,70	55,00	49,70
57,35	7,77	49,64	46,76	57,00	49,76
59,37	9,78	49,59	48,69	58,98	49,71
40 1,36	11,73	49,63	50,73	32 1,00	49,73
3,36	13,74	49,62	52,74	3,03	49,71
5,40	15,80	49,60	54,73	5,00	49,73
7,38	17,77	49,61	56,74	7,01	49,73
10,38	20,79	49,59	59,74	10,00	49,74
12,33	22,68	49,65	45 1,72	12,00	49,72
14,37	24,76	49,61	3,68	14,00	49,68
16,36	26,74	49,62	5,72	16,00	49,72
18,37	28,75	49,62	7,72	18,00	49,72
20,40	30,79	49,61	9,70	20,00	49,70
22,39	32,78	49,61	11,72	22,00	49,72
24,38	34,75	49,63	13,69	24,00	49,69
26,38	36,75	49,63	15,69	25,97	49,72
28,33	38,75	49,58	17,71	28,00	49,71
Promedios.. 16h 41m	16h 27m	12m 49s,621	16h 44m	16h 32m	12m 49s,714
Paralajes.. — 0s,017	— 0s,019	+ 0,002	— 0s,025	0s,000	— 0,015
Diferencia corregida.....		12m 49s,623			12m 49s,699

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

4 DE JULIO DE 1882.

SEGUNDO CAMBIO. — PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.			SEÑALES DE BADAJOZ.		
MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.	MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
18 36 56,36	18 24 6,60	12 49,76	18 42 14,97	18 29 25,12	12 49,85
58,32	8,56	49,76	16,82	27,00	49,82
37 0,33	10,60	49,73	18,84	29,00	49,84
2,29	12,52	49,77	20,86	31,01	49,85
4,35	14,60	49,75	22,83	33,00	49,83
6,38	16,60	49,78	24,87	35,04	49,83
8,38	18,60	49,78	26,87	37,02	49,85
10,42	20,65	49,77	28,84	39,05	49,79
12,38	22,61	49,77	30,89	41,02	49,87
14,39	24,61	49,78	32,85	43,00	49,85
17,41	27,70	49,71	34,86	45,00	49,86
19,38	29,64	49,74	36,88	47,00	49,88
21,48	31,71	49,77	38,85	49,00	49,85
23,33	33,60	49,73	40,89	51,04	49,85
25,35	35,65	49,70	42,85	53,00	49,85
27,37	37,64	49,73	44,85	55,00	49,85
29,42	39,70	49,72	46,87	57,00	49,87
31,41	41,69	49,72	48,79	58,97	49,82
33,36	43,62	49,74	50,84	30 1,00	49,84
35,35	45,62	49,73	52,82	3,00	49,82
38,38	48,62	49,76	56,79	6,96	49,83
40,36	50,64	49,72	58,85	9,00	49,85
42,35	52,59	49,76	43 0,82	11,00	49,82
44,40	54,70	49,70	2,82	12,97	49,85
46,38	56,64	49,74	4,82	14,98	49,84
48,38	58,60	49,78	6,82	16,99	49,82
50,43	25 0,70	49,73	8,84	19,00	49,84
52,41	2,65	49,76	10,87	21,02	49,85
54,42	4,70	49,72	12,84	22,99	49,85
56,42	6,64	49,78	14,84	24,98	49,86
59,43	9,73	49,70	17,80	27,98	49,82
38 1,43	11,70	49,73	19,88	30,06	49,82
3,44	13,70	49,74	21,82	32,00	49,82
5,46	15,73	49,73	23,80	33,99	49,81
7,40	17,64	49,76	25,81	35,98	49,83
9,37	19,62	49,75	27,81	38,00	49,81
11,41	21,69	49,72	29,83	40,00	49,83
13,40	23,68	49,72	31,86	42,01	49,85
15,35	25,61	49,74	33,86	44,00	49,86
17,36	27,60	49,76	35,83	46,00	49,83
20,44	30,69	49,75	38,83	49,00	49,83
22,41	32,62	49,79	40,86	51,00	49,86
24,36	34,64	49,72	42,86	53,00	49,86
26,42	36,67	49,75	44,87	55,00	49,87
28,40	38,64	49,76	46,85	57,00	49,85
30,38	40,62	49,76	48,83	59,00	49,83
32,45	42,71	49,74	50,85	31 1,00	49,85
34,42	44,65	49,77	52,92	3,09	49,83
36,39	46,70	49,69	54,88	5,01	49,87
48,42	48,69	49,73	56,86	7,01	49,85
Promedios. 18h 38m	18h 25m	12m 49s,740	18h 43m	18h 30m	12m 49s,841
Paralajes.. — 0s,020	— 0s,022	+ 0,002	— 0s,016	0s,000	— 0,016
Diferencia corregida.....		12m 49s,742			12m 49s,825

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

4 DE JULIO DE 1882.

SEGUNDO CAMBIO. — SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE MADRID.			SEÑALES DE BADAJOZ.		
MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.	MADRID.	BADAJOZ.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
18 47 9,45	18 34 19,70	12 49,75	18 52 7,89	18 39 18,02	12 49,87
11,35	21,60	49,75	9,88	20,00	49,88
13,35	23,60	49,75	11,89	22,00	49,89
15,37	25,65	49,72	13,82	23,98	49,84
17,33	27,54	49,79	15,82	25,96	49,86
19,35	29,60	49,75	17,86	28,00	49,86
21,38	31,63	49,75	19,87	30,00	49,87
23,39	33,62	49,77	21,88	32,00	49,88
25,39	35,63	49,76	23,86	34,00	49,86
27,32	37,55	49,77	25,87	36,00	49,87
29,36	41,60	49,76	28,90	39,00	49,90
33,35	43,55	49,80	30,88	41,00	49,88
35,40	45,69	49,71	32,90	43,00	49,90
37,35	47,55	49,80	34,90	45,00	49,90
39,33	49,60	49,73	36,92	47,00	49,92
41,34	51,60	49,74	38,88	49,00	49,88
43,39	53,60	49,79	40,90	51,00	49,90
45,37	55,60	49,77	42,87	53,00	49,87
47,36	57,60	49,76	44,89	55,00	49,89
49,35	59,60	49,75	46,91	57,01	49,90
52,38	35 2,60	49,78	49,91	40 0,00	49,91
54,34	4,56	49,78	51,92	2,02	49,90
56,39	6,62	49,77	53,85	3,99	49,86
58,40	8,62	49,78	55,88	6,00	49,88
48 0,36	10,59	49,77	57,91	8,00	49,91
2,37	12,60	49,77	59,88	10,00	49,88
4,43	14,63	49,80	53 1,90	12,00	49,90
6,42	16,63	49,78	3,84	14,00	49,84
8,40	18,61	49,79	5,85	15,98	49,87
10,36	20,56	49,80	7,89	18,00	49,89
13,42	23,65	49,76	10,86	21,00	49,86
15,40	25,66	49,74	12,87	23,00	49,87
17,37	27,62	49,75	14,85	24,97	49,88
19,38	29,66	49,72	16,89	27,00	49,89
21,36	31,60	49,76	18,84	29,00	49,84
23,35	33,60	49,75	20,88	31,00	49,88
25,44	35,70	49,74	22,90	33,00	49,90
27,41	37,68	49,73	24,86	35,00	49,86
29,41	39,70	49,71	26,94	37,05	49,89
31,45	41,70	49,75	28,92	39,04	49,88
35,40	45,66	49,74	31,87	42,00	49,87
37,35	47,61	49,74	33,89	44,00	49,89
39,46	49,70	49,76	35,89	46,00	49,89
41,36	51,60	49,76	37,92	48,01	49,91
43,38	53,66	49,72	39,90	50,00	49,90
45,36	55,60	49,76	41,86	51,99	49,87
47,38	57,62	49,76	43,87	54,00	49,87
49,39	59,63	49,76	45,88	56,00	49,88
51,40	36 1,63	49,77	47,89	58,00	49,89
53,42	3,70	49,72	49,92	41 0,00	49,92
Promedios. 18h 48m	18h 35m	12m 49s,758	18h 53m	18h 40m	12m 49s,880
Paralajes.. — 0s,019	— 0s,003	— 0,016	— 0s,017	+ 0s,020	— 0,037
Diferencia corregida.....		12m 49s,742			12m 49s,843

§ 55. Las diferencias individuales de hora, consignadas al pie de los estados numéricos anteriores, demandan una corrección, independiente de la de paralajes de las plumas, para eliminar de ellas el error voluntariamente cometido al suponer que la corriente eléctrica se propaga instantáneamente entre Madrid y Badajoz, ó viceversa: cuando en realidad emplea algún tiempo, siquiera sea brevísimo, en difundirse á través del hilo telegráfico intermedio; y cuando, aun prescindiendo de la inercia de los aparatos que ha de poner en actividad, sólo por esta causa el registro de las señales en ambos cronógrafos no puede corresponder al mismo momento físico. De donde se deduce, habida cuenta de la situación geográfica relativa de los dos lugares, que las *diferencias de hora*, correspondientes á las *señales* trasmitidas desde Madrid, deben ser un poco menores de lo que serían en el supuesto de la instantaneidad de propagación de la corriente, y un poco mayores, por el contrario, las que á las *señales* salidas de Badajoz se refieren, en cantidad igual en uno y otro caso al tiempo brevísimo, pero no de todo punto inapreciable, que la vibración eléctrica necesita para trasladarse de una *estación* á otra, al través de un conductor imperfecto, y sometida á causas misteriosas ó mal definidas de perturbación en su movimiento y consiguientes retardos. En el doble supuesto, muy aproximado á la verdad, de componerse las pilas de igual número de elementos en análogo estado de conservación y actividad, y de hallarse el hilo conductor en satisfactorias y uniformes condiciones de aislamiento de un extremo á otro de la línea, racional es admitir que la corriente de Madrid emplea en llegar á Badajoz el mismo tiempo que la de Badajoz á Madrid. Y admitiéndolo como bueno, por no ser fácil ó posible suponer cosa distinta y más sencilla, con mayores visos de fundamento, si por M, B y T se representan los tiempos registrados en los cronógrafos de Madrid y Badajoz y el de propagación entre ambas *estaciones*, de la corriente eléctrica, cuando se emitan las señales desde la primera, las diferencias de hora deberán representarse por $M-B-T$; y por $M-B+T$, cuando procedan de la segunda. De la semisuma de resultados en uno y otro supuesto se deducirá el valor de $M-B$, independientemente del error ó retardo de la trasmisión eléctrica; y el valor de T se concluirá también tomando la semidiferencia de números, ó de horas cronográficas aparentes comparadas. Procediendo de este modo hase formado el siguiente estado numérico, resumen muy abreviado é importante de los anteriores, cuyas columnas contienen:

La primera, las *fechas* de los cambios recíprocos de señales;

Las segunda y tercera, las *horas locales* aproximadas que á cada serie ó grupo de señales corresponden en Madrid y Badajoz;

Las cuarta y quinta, las *diferencias de hora* cronográficas, correspondien-

tes también á las series de señales sucesivamente trasmitidas de una y otra *estación;*

La sexta, los *promedios* de estos resultados ó valores de $M - B$, corregidos de T por compensación de errores, supuestos iguales y de signos contrarios.

Y la séptima, los *valores hipotéticos* de T, ó de los tiempos de trasmisión de la corriente y de cierre de los circuitos de línea telegráfica, ó propiamente aérea.

MADRID – BADAJOZ.

FECHAS. — 1882.	HORAS EN		DIFERENCIAS DE HORAS DE LAS SEÑALES, EN		PROMEDIOS DE LAS DIFERENCIAS DE HORA.	TIEMPOS DE LAS TRASMISIONES ELÉCTRICAS.
	MADRID.	BADAJOZ.	MADRID.	BADAJOZ.		
	h m	h m	m s	m s	m s	s
9 de Junio....	16 23	16 9	13 37,775	13 37,809	13 37,792	+ 0,017
	16 39	16 25	37,788	37,810	37,799	0,011
10 de id.....	15 38	15 25	13 39,383	13 39,379	13 39,381	+ 0,028
	16 0	15 49	39,394	39,399	39,396	0,002
	18 33	18 18	13 39,438	13 39,484	13 39,461	0,023
	18 44	18 30	39,409	39,502	39,456	0,046
11 de id.....	15 48	15 34	13 42,595	13 42,695	13 42,645	+ 0,050
	15 59	15 46	42,613	42,710	42,662	0,047
	18 35	18 21	13 42,681	13 42,765	13 42,723	0,042
	18 46	18 32	42,703	42,747	42,726	0,021
12 de id.....	15 37	15 23	13 43,803	13 43,924	13 43,859	+ 0,054
	15 48	15 34	43,821	43,903	43,862	0,041
	18 32	18 18	13 43,916	13 44,006	13 43,961	0,045
	18 43	18 30	43,922	44,012	43,967	0,045
17 de id.....	18 31	18 18	13 54,019	13 54,100	13 54,059	+ 0,040
	18 42	18 28	54,040	54,106	54,073	0,033
18 de id.....	16 9	15 55	13 55,219	13 55,261	13 55,240	+ 0,021
	16 20	16 5	55,234	55,258	55,246	0,012
	18 43	18 30	13 55,368	13 55,377	13 55,372	0,004
	18 54	18 40	55,358	55,408	55,383	0,025
19 de id.....	16 48	16 34	13 56,849	13 56,897	13 56,873	+ 0,024
	16 58	16 45	56,846	56,924	56,885	0,039
	28 52	18 38	13 56,985	13 57,039	13 57,012	0,027
	19 4	18 50	56,997	57,055	57,026	0,029
20 de id.....	15 44	15 30	13 58,893	13 58,939	13 58,917	+ 0,022
	15 56	15 42	58,921	58,947	58,934	0,013
	18 29	18 15	13 59,042	13 59,074	13 59,058	0,016
	18 41	18 27	59,028	59,109	59,069	0,040
22 de id.....	15 53	15 39	14 3,266	14 3,329	14 3,297	+ 0,031
	16 8	15 48	3,279	3,350	3,315	0,035
23 de id.....	16 0	15 45	14 16,083	14 16,160	14 16,122	+ 0,038
	16 10	15 55	16,073	16,182	16,127	0,054
	18 40	18 26	14 16,256	14 16,340	14 16,298	0,042
	18 50	18 35	16,273	16,345	16,309	0,035
26 de id.....	16 14	16 0	13 52,516	13 52,585	13 52,551	+ 0,034
	16 24	16 10	52,464	52,570	52,517	0,053
	18 42	18 27	13 52,658	13 52,706	13 52,682	0,024
	18 52	18 38	52,617	52,687	52,652	0,035
30 de id.....	16 15	16 1	14 3,649	14 3,715	14 3,682	+ 0,033
	16 26	16 12	3,676	3,733	3,704	0,028
3 de Julio.....	16 10	15 58	12 47,294	12 47,334	12 47,314	+ 0,020
	16 20	16 8	47,293	47,380	47,336	0,043
	18 41	18 28	12 47,531	12 47,589	12 47,560	0,029
	18 51	18 39	47,531	47,610	47,570	0,039
4 de id.....	16 32	16 20	12 49,618	12 49,696	12 49,657	+ 0,039
	16 42	16 29	49,623	49,699	49,661	0,038
	18 40	18 27	12 49,742	12 49,825	12 49,783	0,041
	18 50	18 37	49,742	49,843	49,793	0,050

§ 56. Tomando del cuadro anterior los números de la columna sexta para componer la segunda; consignando de nuevo en las tercera y quinta las correcciones de los péndulos en Madrid y Badajoz, mucho antes deducidas; y aplicando como corrección á los primeros números, ú horas cronográficas aparentes, las diferencias, $M-B$ siempre, de las correcciones de ambos péndulos, se han deducido finalmente las diferencias de longitudes geográficas que la columna séptima del siguiente adjunto cuadro comprende, cuyas demás columnas, primera, cuarta y sexta, son de significación que ninguna advertencia aclaratoria demanda.

MADRID – BADAJOZ.

FECHAS. — 1882.	DIFERENCIA DE HORAS APARENTES.	CORRECCIONES DEL PÉNDULO EN MADRID.	ESTRELLAS	CORRECCIONES DEL PÉNDULO EN BADAJOZ.	ESTRELLAS	DIFERENCIA DE LONGITUDES.
	m s	m s		m s		m s
9 de Junio.....	13 37,792	+ 0 5,866	29	+ 0 33,245	18	13 10,412
	37,799	5,866		33,239		10,425
10 de id.....	13 39,351	+ 0 5,818	41	+ 0 34,797	39	13 10,372
	39,396	5,805		34,808		10,393
	39,462	5,722		34,878		10,304
	39,456	5,716		34,884		10,288
11 de id.....	13 42,645	+ 0 5,362	40	+ 0 37,609	40	13 10,377
	42,662	5,359		37,628		10,393
	42,723	5,307		37,621		10,409
	42,726	5,303		37,620		10,409
12 de id.....	13 43,859	+ 0 5,319	42	+ 0 38,770	40	13 10,409
	43,860	5,319		38,771		10,410
	43,961	5,316		38,788		10,489
	43,967	5,316		38,789		10,494
17 de id.....	13 54,059	+ 0 0,737	40	+ 0 44,952	25	13 10,545
	54,073	0,736		44,953		10,556
18 de id.....	13 55,240	+ 0 0,544	40	+ 0 45,358	33	13 10,426
	55,246	0,542		45,366		10,422
	55,372	0,511		45,489		10,394
	55,383	0,508		45,497		10,394
19 de id.....	13 56,873	+ 0 0,661	41	+ 0 47,255	39	13 10,379
	56,885	0,657		47,162		10,380
	57,012	0,609		47,239		10,389
	57,026	0,604		47,239		10,391
20 de id.....	13 58,917	+ 0 0,858	40	+ 0 49,278	48	13 10,497
	58,934	0,851		49,287		10,498
	59,058	0,764		49,410		10,412
	59,069	0,757		49,419		10,407
22 de id.....	14 3,297	+ 0 0,889	19	+ 0 53,715	20	13 10,471
	3,315	0,886		53,734		10,467
23 de id.....	14 16,122	— 0 2,642	40	+ 1 2,920	39	13 10,560
	16,127	2,649		2,926		10,552
	16,198	2,751		3,022		10,525
	16,309	2,758		3,027		10,522
26 de id.....	13 52,552	+ 1 2,252	39	+ 1 44,979	40	13 10,524
	52,517	2,255		44,986		10,487
	52,682	2,294		44,389		10,587
	52,652	2,297		44,397		10,552
30 de id.....	14 3,682	+ 1 3,477	20	+ 1 56,754	20	13 10,405
	3,704	3,470		56,757		10,373
3 de Julio.....	12 47,314	+ 0 26,860	40	+ 0 3,735	39	13 10,439
	47,336	26,854		3,745		10,445
	47,360	26,782		3,885		10,457
	47,370	26,777		3,896		10,451
4 de id.....	12 49,657	+ 0 26,630	40	+ 0 5,783	39	13 10,504
	49,661	26,629		5,791		10,499
	49,783	26,621		5,888		10,516
	49,793	26,621		5,897		10,517

§ 57. De los resultados contenidos en el estado numérico anterior, sin dificultad se desprenden los insertos en el inmediato siguiente, síntesis final en realidad de cuantos le preceden en esta *Memoria*, y cuyas seis columnas comprenden:

La primera, las *fechas* á que las observaciones, simultáneamente casi efectuadas en *Madrid* y *Badajoz*, corresponden;

La segunda, los *promedios*, por noches, de los valores encontrados como expresión de la diferencia de longitudes buscada;

La tercera, los *pesos* relativos, atribuídos á estos valores;

La cuarta, las *diferencias* de estos mismos valores individuales de la cantidad incógnita que se trataba de determinar, cotejados con el *promedio ponderado* de todos ellos, que figura al pie de la segunda: diferencias que deben considerarse como *errores* fortuitos de la determinación, en una sola noche, de la cantidad á que se refieren;

La quinta, los *cuadrados* de las anteriores diferencias, ó de los errores eventuales de las catorce distintas determinaciones de la diferencia de longitudes;

Y la sexta, los mismos números de la quinta, multiplicados por los pesos que les corresponden en la tercera, para poder así deducir luego el *error probable* que al promedio, también *ponderado*, de los insertos en la segunda, debe finalmente atribuirse.

RESUMEN DE LOS VALORES HALLADOS

PARA LA

DIFERENCIA DE LONGITUDES MADRID-BADAJOZ.

FECHAS — 1882.	DIFERENCIA DE LONGITUDES.	PESOS.	ε	ε^2	$p\varepsilon^2$
	m s		s		
9 de Junio.....	13 10,418	1,11	— 0,032	0,001024	0,0011366
10 de id.....	13 10,339	2,00	— 0,111	0,012321	0,0246420
11 de id.....	13 10,397	2,80	— 0,053	0,002809	0,0078652
12 de id.....	13 10,450	3,02	0,000	0,000000	0,0000000
17 de id.....	13 10,550	2,54	+ 0,100	0,010000	0,0254000
18 de id.....	13 10,409	2,87	— 0,041	0,001681	0,0048247
19 de id.....	13 10,385	2,00	— 0,065	0,004225	0,0084500
20 de id.....	13 10,453	2,18	+ 0,003	0,000009	0,0000196
22 de id.....	13 10,469	0,97	+ 0,019	0,000361	0,0003502
23 de id.....	13 10,540	1,97	+ 0,090	0,008100	0,0159570
26 de id.....	13 10,537	1,97	+ 0,087	0,007569	0,0149109
30 de id.....	13 10,389	1,00	— 0,061	0,003721	0,0037210
3 de Julio.....	13 10,448	1,97	— 0,002	0,000004	0,0000079
4 de id.....	13 10,509	1,97	+ 0,059	0,003481	0,0068556
Promedio....	13 10,450	24,57			

Como *unidad de peso* se ha tomado el peso correspondiente al resultado hipotético de una noche de faena, durante la cual se hubieran observado, tanto en *Madrid* como en *Badajoz*, veinte estrellas de *estado*, ó de corrección de los péndulos respectivos: diez, antes del cambio de señales; y otras diez, inmediatamente después: todo conforme queda expuesto y detallado en los capítulos anteriores. Y como, por regla general, la operación se repitió dos veces por noche, ciñéndose todo lo posible en ambas *estaciones* al programa que la anterior hipótesis define, sólo por excepción, y en pequeña cantidad, discrepan del número 2 los pesos relativos, determinados por la fórmula $\frac{s}{10} \cdot \frac{ab}{a+b}$: en la cual a y b representan los totales de estrellas de estado, observadas respectivamente en *Madrid* y *Badajoz*: al rededor de veinte ó de cuarenta, en las distintas noches de trabajo que en la columna marginal del cuadro se expresan.

Ponderado, ó no, pues en razón de la uniformidad de procederes en ambas estaciones la *ponderación* tiene en este caso inapreciable influencia, el resultado final de las catorce determinaciones, en otras tantas noches, de la diferencia de longitudes entre *Madrid* y *Badajoz*, sin contar todavía con la reducción de los puntos de observación á los verdaderos é inmediatos vértices geodésicos, ni con la diferencia de ecuaciones personales de ambos observadores, de que más adelante con la necesaria amplitud se tratará, asciende á

$$13^m\ 10^s,450 \pm 0^s,014:$$

correspondiendo á cada determinación aislada del mismo valor un error probable de $\pm 0^s,053$.

DIFERENCIA DE LONGITUDES

ENTRE

LÉRIDA Y MADRID.

CAPÍTULO VI.

ESTACIONES, INSTRUMENTOS DE OBSERVACIÓN, Y FÓRMULAS DE CÁLCULO.

§ 58. *Situación de los vértices.* — El denominado *Lérida* está situado en la torre del castillo principal de la población del mismo nombre, á cuyo pie, en el terraplen de la batería, frontera á la puerta del cuartel de *Claustros*, se levantó el pilar auxiliar para verificar las observaciones astronómicas, que la proyectada determinación de diferencia de longitudes, entre *Lérida* y *Madrid*, demandaba. El centro de este pilar distaba de la vertical del vértice $28^{m},31$; y el azimut de la dirección *pilar-vértice* era de 230° 19' 29", á contar del Sur por el Oeste. A estas distancia y azimut, y latitud geográfica de 41° 37' 2", corresponde una corrección por diferencia de longitudes, para pasar del pilar auxiliar al verdadero vértice geodésico, de $+ 0^{s},063$.

§ 59. La línea telegráfica complementaria, ó de empalme con la Estación de su nombre en Lérida y con la línea general de Lérida á Madrid, fué establecida por el Oficial del Cuerpo de Telégrafos D. Joaquín Sirera, quien dentro de una barraca, inmediata á la de observación astronómica, instaló un aparato de Morse, con todos sus accesorios, para el buen servicio de los vértices extremos de la línea, durante toda la campaña. La pila empleada para la trasmisión de las series de señales de comparación del péndulo de *Lérida* con el de *Madrid* fué la misma que se utilizaba para el servicio telegráfico ordinario, y constaba de cien elementos Callaud, de tamaño grande reglamentario.

§ 60. En *Madrid* las observaciones astronómicas se verificaron sobre el mismo pilar, levantado para la determinación de la diferencia de longitudes entre *Madrid* y *Badajoz*, cuya posición, con respecto al vértice *Observatorio*, se definió en el párrafo primero. La pila de trasmisión de señales á Lérida fué también la misma empleada en la campaña análoga que acaba de mencionarse.

§ 61. *Instrumentos.* — Para los trabajos de observación astronómica, y de registro de señales electro-telegráficas, ó puramente locales, ó trasmitidas y recibidas por la línea general telegráfica, empleáronse en *Lérida* los mismos instrumentos y aparatos, poco tiempo antes usados en *Badajoz*; conservándose en *Madrid* sin variante alguna los entonces también utilizados: unos y otros descritos en el Capítulo II de esta *Memoria*, habiéndose además consignado en los párrafos del 11 al 18 las *constantes* referentes á los círculos meridianos de Brunner, números 1 y 2, determinadas por repetidas observaciones en distintas épocas. Innecesario de todo punto es, en consecuencia, volver á repetir ahora lo ya con suficientes detalles expuesto en los lugares mencionados.

§ 62. *Fórmulas.* — En el programa de trabajos á que los observadores se atuvieron al determinar la diferencia de longitudes entre *Madrid* y *Badajoz*, tampoco se introdujo modificación alguna al aplicarle á la comprendida entre *Lérida* y *Madrid*. Las estrellas en ambos lugares observadas se tomaron de la lista general, inserta en el párrafo 39, y las fórmulas y procedimientos de cálculo fueron los mismos que en el Capítulo IV quedan expuestos.

CAPÍTULO VII.

OBSERVACIONES Y RESULTADOS DE ELLAS OBTENIDOS.

§ 63. Por el mismo orden que en la parte primera de esta *Memoria*, y omitiendo ahora acerca de su contenido explicaciones previas, de todo punto ociosas después de cuanto entonces se dijo, insértanse á continuación los estados numéricos de observaciones, y de resultados ó consecuencias de las mismas, referentes: á la determinación de los valores de la inclinación, colimación y azimut de los anteojos de pasos, empleados en el cálculo de la hora; á las reducciones de las estrellas observadas y correcciones ó estados del péndulo, tanto en *Lérida* como en *Madrid*; á los cambios de señales para la comparación de los péndulos de ambas *estaciones*; y á la deducción final de la diferencia de sus longitudes.

§ 64. Solamente sobre un detalle de importancia es menester insistir.

Hecha para cada día, por referencia á la *estación* de *Lérida*, la reducción de las correcciones del péndulo á un mismo instante, en posiciones opuestas del círculo del instrumento de pasos, constantemente se obtuvo mayor valor en la posición *c. e.* que en la *c. o.*, fluctuando muy poco la diferencia al rededor de su promedio: $E - O = +0^s,118$.

Y el mismo cálculo de reducción, con respecto á la estación é instrumento de Madrid, arrojó este otro resultado, de signo contrario: $E - O = -0^s,244$.

En los días, pues, en que, por el mal estado del cielo, no fué posible completar el programa de observaciones, previamente convenido, al resultado de las observaciones efectuadas en cada posición del círculo, en una ú otra estación, se aplicó, con el signo que le correspondía, una corrección, mitad en valor absoluto, de las diferencias de resultados, $E - O$, obtenidos en noches normales de trabajo, ú operando en cuatro distintas y alternadas posiciones del círculo del instrumento.

Estación de LÉRIDA.

INCLINACIÓN.

FECHAS.	HORA.	POSICIÓN.	INCLINACIÓN.	FECHAS.	HORA.	POSICIÓN.	INCLINACIÓN.
	h m		°		h m		°
20 de Setiembre....	19 18	C. E.	+ 0,056	10 de Octubre.....	22 53	C. E.	— 0,176
	20 13	C. O.	0,000		0 44	C. O.	+ 0,051
	21 25	C. O.	+ 0,018				
	22 46	C. E.	+ 0,078	14 de id.	19 17	C. E.	+ 0,009
	23 44	C. O.	— 0,022		20 19	C. O.	+ 0,024
	0 35	C. O.	+ 0,012		21 46	C. O.	+ 0,061
					22 46	C. E.	— 0,047
28 de id.....	18 54	C. E.	+ 0,054		23 48	C. O.	— 0,097
	19 19	C. E.	— 0,022		0 40	C. O.	— 0,059
	20 13	C. O.	— 0,004				
	21 36	C. O.	+ 0,037	17 de id.	20 9	C. E.	+ 0,026
	22 46	C. E.	+ 0,035		21 46	C. O.	+ 0,050
	23 49	C. O.	+ 0,009		22 57	C. E.	— 0,117
	0 36	C. O.	+ 0,038		23 27	C. E.	— 0,150
					0 47	C. O.	— 0,020
29 de id.....	18 55	C. E.	— 0,023				
	19 22	C. E.	— 0,084	20 de id.	20 6	C. E.	+ 0,025
	20 13	C. O.	— 0,147		21 1	C. O.	+ 0,007
	22 15	C. O.	— 0,109		22 32	C. O.	+ 0,060
	22 53	C. E.	— 0,008		23 10	C. E.	— 0,037
	23 49	C. O.	— 0,067		23 39	C. E.	— 0,063
	0 36	C. O.	— 0,038		23 58	C. O.	— 0,102
					0 46	C. O.	— 0,060
30 de id.....	19 6	C. E.	— 0,106				
	20 13	C. O.	— 0,109				
	21 7	C. O.	— 0,115	22 de id.	20 12	C. E.	— 0,005
	22 46	C. E.	+ 0,025		21 1	C. O.	+ 0,005
	23 48	C. O.	0,000		22 35	C. O.	+ 0,064
	0 37	C. O.	+ 0,015		23 20	C. E.	— 0,090
					0 57	C. O.	— 0,068
8 de Octubre.....	18 38	C. E.	+ 0,102				
	19 26	C. E.	+ 0,004	23 de id.	20 9	C. E.	+ 0,022
	20 13	C. O.	— 0,004		21 1	C. O.	+ 0,010
	21 36	C. O.	+ 0,044		22 31	C. O.	+ 0,096
	22 45	C. E.	+ 0,014		23 10	C. E.	— 0,060
	23 4	C. E.	— 0,015		23 39	C. E.	— 0,096
	23 49	C. O.	— 0,019		0 0	C. O.	+ 0,003
	1 4	C. O.	+ 0,028		1 33	C. O.	+ 0,060

Estación de LÉRIDA.

COLIMACIÓN.

FECHAS.	POSICIÓN.	SERIE.	DETERMINADA EN EL NADIR.	DETERMINADA EN EL POLO.	DETERMINADA EN EL HORIZONTE.
			″	″	″
20 de Setiembre.....	*C. E.* —	1.ª	— 0,019	— 0,085 (λ Ursæ minoris.)	"
	C. O. —	2.ª	— 0,022		
	C. E. —	3.ª	+ 0,046	— 0,115 (8213 *B. A. C.*)	
	C. O. —	4.ª	+ 0,029		
21 de id.....	*C. E.* —	1.ª	— 0,073	— 0,121 (λ Ursæ minoris.)	"
	C. O. —	2.ª	+ 0,014		
22 de id.....	*C. E.* —	1.ª	— 0,097	— 0,090 (λ Ursæ minoris.)	"
	C. O. —	2.ª	— 0,047		
23 de id.....	*C. E.* —	1.ª	— 0,029	— 0,062 (λ Ursæ minoris.)	"
	C. O. —	2.ª	+ 0,004		
24 de id.....	*C. E.* —	1.ª	— 0,061	— 0,095 (λ Ursæ minoris.)	"
	C. O. —	2.ª	— 0,007		
26 de id.....	*C. E.* —	1.ª	— 0,070	— 0,082 (λ Ursæ minoris.)	"
	C. O. —	2.ª	+ 0,028		
27 de id.....	*C. E.* —	1.ª	— 0,103	— 0,090 (λ Ursæ minoris.)	"
	C. O. —	2.ª	+ 0,013		
28 de id.....	*C. E.* —	1.ª	— 0,032	— 0,097 (λ Ursæ minoris.)	"
	C. O. —	2.ª	— 0,039		
	C. E. —	3.ª	— 0,064	— 0,071 (8213 *B. A. C.*)	
	C. O. —	4.ª	— 0,003		
29 de id.....	*C. E.* —	1.ª	— 0,005	— 0,050 (λ Ursæ minoris.)	— 0,108
	C. O. —	2.ª	— 0,040		
	C. E. —	3.ª	+ 0,010	— 0,093 (8213 *B. A. C.*)	
	C. O. —	4.ª	— 0,041		
30 de id.....	*C. E.* —	1.ª	— 0,021	— 0,084 (λ Ursæ minoris.)	— 0,180
	C. O. —	2.ª	+ 0,001		
	C. E. —	3.ª	— 0,035	— 0,143 (8213 *B. A. C.*)	
	C. O. —	4.ª	— 0,022		
2 de Octubre.....	*C. O.* —	1.ª	+ 0,030	— 0,072 (λ Ursæ minoris.)	— 0,158
8 de id.....	*C. E.* —	1.ª	— 0,041	— 0,118 (λ Ursæ minoris.)	— 0,158
	C. O. —	2.ª	+ 0,004		
	C. E. —	3.ª	— 0,035	— 0,110 (8213 *B. A. C.*)	— 0,130
	C. O. —	4.ª	+ 0,012		
10 de id.....	*C. E.* —	1.ª	— 0,070	— 0,109 (8213 *B. A. C.*)	— 0,166
	C. O. —	2.ª	+ 0,021		
14 de id.....	*C. O.* —	2.ª	+ 0,005	— 0,063 (λ Ursæ minoris.)	— 0,158
	C. E. —	3.ª	— 0,021		
	C. O. —	4.ª	+ 0,039	— 0,069 (8213 *B. A. C.*)	
15 de id.....	*C. E.* —	1.ª	— 0,023	"	— 0,130
	C. O. —	2.ª	+ 0,006	"	

Estación de LÉRIDA.

COLIMACIÓN.

FECHAS.	POSICIÓN. SERIE.	DETERMINADA EN EL		
		NADIR.	POLO.	HORIZONTE.
		″		″
16 de Octubre.....	C. E. — 1.ª	— 0,060	″	— 0,158
	C. O. — 2.ª	+ 0,027		
17 de id.....	C. E. — 1.ª	— 0,060	″	— 0,158
	C. O. — 2.ª	+ 0,010		
18 de id.....	C. E. — 1.ª	— 0,013	″	— 0,101
	C. O. — 2.ª	— 0,017		
19 de id.....	C. E. — 1.ª	— 0,056	″	″
	C. O. — 2.ª	— 0,050		
20 de id.....	C. E. — 1.ª	— 0,046	″	— 0,137
	C. O. — 2.ª	+ 0,015		
	C. E. — 3.ª	— 0,041	″	
22 de id.....	C. O. — 2.ª	— 0,039	″	— 0,130
	C. E. — 3.ª	— 0,028		
23 de id.....	C. E. — 1.ª	— 0,051	″	— 0,144
	C. O. — 2.ª	— 0,003		
	C. E. — 3.ª	— 0,024	″	

RESUMEN

DE LOS VALORES DE COLIMACIÓN.

FECHAS.	DETERMINADA EN EL			PROMEDIOS.
	NADIR.	POLO.	HORIZONTE.	
	s	s	s	s
20 de Setiembre.....	+ 0,008	— 0,100	»	— 0,046
21 de id.....	— 0,004	— 0,121	»	— 0,062
22 de id.....	— 0,072	— 0,090	»	— 0,081
23 de id.....	— 0,007	— 0,062	»	— 0,034
24 de id.....	— 0,034	— 0,095	»	— 0,064
26 de id.....	— 0,021	— 0,082	»	— 0,051
27 de id.....	— 0,045	— 0,090	»	— 0,067
28 de id.....	— 0,035	— 0,084	»	— 0,060
29 de id.....	— 0,019	— 0,074	— 0,108	— 0,067
30 de id.....	— 0,019	— 0,113	— 0,180	— 0,104
2 de Octubre.....	+ 0,030	— 0,072	— 0,158	— 0,067
8 de id.....	— 0,013	— 0,114	— 0,144	— 0,091
10 de id.....	— 0,029	— 0,103	— 0,166	— 0,101
14 de id.....	+ 0,008	— 0,066	— 0,158	— 0,072
15 de id.....	— 0,009	»	— 0,130	— 0,069
16 de id.....	— 0,016	»	— 0,158	— 0,087
17 de id.....	— 0,025	»	— 0,158	— 0,091
18 de id.....	— 0,013	»	— 0,101	— 0,058
19 de id.....	— 0,053	»	»	— 0,053
20 de id.....	— 0,024	»	— 0,137	— 0,080
21 de id.....	— 0,034	»	— 0,130	— 0,082
23 de id.....	— 0,026	»	— 0,144	— 0,085
Promedios....	— 0,021	— 0,144	— 0,091	— 0,071

La quinta columna del cuadro anterior comprende los valores que resultan para cada día, promedios de los obtenidos por los diferentes métodos de observación empleados. Cotejados unos con otros dichos valores, adviértese que sus diferencias pueden, por lo pequeñas, atribuirse á errores inevitables de observación: por lo cual se ha supuesto constante el valor de la colimación, y se ha empleado en el cálculo de la hora el promedio aritmético de los promedios de cada día, igual á — 0ˢ,071.

Estación de LÉRIDA.

AZIMUT.

FECHAS.	ESTRELLAS.	POSICIÓN.	AZIMUT.	PROMEDIOS.
			°	°
20 de Setiembre.....	λ. Ursæ minoris.....	C. E.	+ 0,142	+ 0,098
	λ. Ursæ minoris.....	C. O.	+ 0,105	
	8213 B. A. C.....	C. E.	+ 0,141	
	8213 B. A. C.....	C. O.	+ 0,006	
28 de id.....	λ. Ursæ minoris.....	C. E.	+ 0,050	+ 0,037
	λ. Ursæ minoris.....	C. O.	— 0,008	
	8213 B. A. C.....	C. E.	+ 0,058	
	8213 B. A. C.....	C. O.	+ 0,050	
29 de id.....	λ. Ursæ minoris.....	C. E.	— 0,061	+ 0,029
	λ. Ursæ minoris.....	C. O.	+ 0,001	
	8213 B. A. C.....	C. E.	+ 0,113	
	8213 B. A. C.....	C. O.	+ 0,034	
30 de id.....	λ. Ursæ minoris.....	C. E.	— 0,037	+ 0,019
	λ. Ursæ minoris.....	C. O.	— 0,068	
	8213 B. A. C.....	C. E.	+ 0,191	
	8213 B. A. C.....	C. O.	— 0,010	
8 de Octubre.....	λ. Ursæ minoris.....	C. E.	+ 0,017	— 0,030
	λ. Ursæ minoris.....	C. O.	— 0,129	
	8213 B. A. C.....	C. E.	+ 0,041	
	8213 B. A. C.....	C. O.	— 0,059	
10 de id.....	8213 B. A. C.....	C. E.	— 0,082	— 0,048
	α Ursæ minoris.....	C. O.	— 0,014	
14 de id.....	λ. Ursæ minoris.....	C. E.	— 0,062	— 0,020
	λ. Ursæ minoris.....	C. O.	— 0,044	
	8213 B. A. C.....	C. E.	+ 0,024	
	α Ursæ minoris.....	C. O.	+ 0,002	
17 de id.....	λ. Ursæ minoris.....	C. E.	— 0,014	— 0,057
	7504 B. A. C.....	C. O.	— 0,105	
	8213 B. A. C.....	C. E.	— 0,115	
	α Ursæ minoris.....	C. O.	+ 0,026	
20 de id.....	λ. Ursæ minoris.....	C. E.	— 0,148	— 0,137
	7504 B. A. C.....	C. O.	— 0,133	
	8213 B. A. C.....	C. E.	— 0,065	
	α Ursæ minoris.....	C. O.	— 0,282	
22 de id.....	λ. Ursæ minoris.....	C. E.	— 0,245	— 0,209
	7504 B. A. C.....	C. O.	— 0,280	
	8213 B. A. C.....	C. E.	— 0,137	
	α Ursæ minoris.....	C. O.	— 0,174	
23 de id.....	λ. Ursæ minoris.....	C. E.	— 0,195	— 0,183
	7504 B. A. C.....	C. O.	— 0,287	
	8213 B. A. C.....	C. E.	— 0,164	
	α Ursæ minoris.....	C. O.	— 0,087	

Los valores del azimut empleados en el cálculo de la hora, referente á cada noche de observación, han sido los que componen la quinta columna, promedios de los obtenidos con cada estrella circumpolar.

Estación de LÉRIDA.

Observador: EUGENIO.

Día 20 de setiembre de 1882.

ESTRELLAS.	POSICIÓN.	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
ε Aquilæ	C. E.	14	18- 54 26,94	+ 0,03	28 54 19,09	— 7,88
ζ Aquilæ		14	19 0 10,19	+ 0,03	19 0 1,30	— 7,91
ω Aquilæ		14	12 27,88	+ 0,03	12 19,92	— 7,99
χ Cygni		12	14 32,72	— 0,06	14 24,73	— 7,93
δ Aquilæ		14	19 44,31	+ 0,04	19 36,39	— 7,96
β^1 Cygni		14	26 8,70	+ 0,01	26 0,74	— 7,97
λ^2 Sagittarii		14	29 43,69	+ 0,05	29 35,72	— 8,02
15 Cygni		14	40 12,16	— 0,01	40 4,24	— 7,91
δ Sagittæ		14	42 18,81	+ 0,02	42 10,90	— 7,93
θ Aquilæ	C. O.	14	20 5 24,76	+ 0,14	20 5 16,74	— 8,16
α^1 Capricorni		14	11 18,41	+ 0,16	11 10,41	— 8,16
β^2 Capricorni		14	14 34,85	+ 0,16	14 26,91	— 8,10
] Cygni		14	18 12,00	+ 0,09	18 3,81	— 8,28
ρ Capricorni		14	22 19,84	+ 0,17	22 11,87	— 8,14
σ Cygni		14	21 11 58,85	+ 0,11	21 11 50,61	— 8,36
i Pegasi		14	16 49,81	+ 0,14	16 41,62	— 8,33
ζ Capricorni		14	20 8,10	+ 0,19	20 0,10	— 8,19
β Aquarii		14	25 32,96	+ 0,15	25 24,87	— 8,24
74 Cygni		14	31 25,34	+ 0,11	31 17,13	— 8,32
ε Pegasi		14	38 35,02	+ 0,14	38 27,41	— 8,35
γ Aquarii	C. E.	14	22 29 30,00	+ 0,06	22 29 21,76	— 8,30
10 Lacertæ		14	34 10,68	+ 0,02	34 2,43	— 8,27
γ Pegasi		14	37 40,78	+ 0,03	37 32,54	— 8,27
λ Pegasi		14	41 3,38	+ 0,04	40 55,13	— 8,29
μ Pegasi		14	44 31,00	+ 0,03	44 22,78	— 8,23
λ Aquarii		14	46 39,97	+ 0,06	46 31,74	— 8,29
δ Aquarii		14	48 35,75	+ 0,06	48 27,54	— 8,27
α Piscis Australis		11	51 20,36	+ 0,06	51 12,18	— 8,24
9 Andromedæ		14	56 52,49	0,00	56 34,19	— 8,30
α Pegasi		14	59 5,48	+ 0,05	58 57,26	— 8,27
ι^2 Aquarii		14	23 3 21,81	+ 0,06	23 3 13,63	— 8,24
δ Sculptoris	C. O.	14	23 42 59,26	+ 0,28	23 42 51,03	— 8,41
φ Pegasi		14	46 48,03	+ 0,20	46 33,62	— 8,51
α Phœnicis		14	0 20 39,48	+ 0,23	0 20 31,23	— 8,48
12 Ceti		14	24 13,63	+ 0,15	24 5,25	— 8,53
13 Ceti		14	29 23,09	+ 0,15	29 14,71	— 8,53
130 Piazzi		14	31 29,54	+ 0,19	31 21,14	— 8,59
δ Andromedæ		14	33 14,49	+ 0,12	33 5,96	— 8,65
β Ceti		14	37 52,47	+ 0,17	37 44,06	— 8,58
ζ Andromedæ		14	41 18,20	+ 0,12	41 9,74	— 8,58
μ Andromedæ		14	50 25,90	+ 0,11	50 17,45	— 8,56

Estación de LÉRIDA.

Observador: EUGENIO.

Día 28 de setiembre de 1882.

ESTRELLAS.	POSICIÓN.	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
β^1 Lyræ	C. E.	14	18 45 47,08	— 0,01	18 45 45,72	— 1,34
σ Sagittarii		14	48 2,22	— 0,01	48 0,80	— 1,41
θ Serpentis *pr.*		14	50 25,72	0,00	50 24,32	— 1,40
ε Aquilæ		14	54 20,33	0,00	54 18,94	— 1,39
ζ Aquilæ		14	19 0 3,56	0,00	19 0 2,15	— 1,41
π Sagittarii		14	2 50,00	— 0,01	2 48,54	— 1,45
ω Aquilæ		14	12 21,19	— 0,07	12 19,77	— 1,35
χ Cygni		14	14 25,92	— 0,15	14 24,45	— 1,32
δ Aquilæ		14	19 37,74	— 0,06	19 36,25	— 1,43
β^1 Cygni		14	26 2,05	— 0,09	26 0,57	— 1,39
θ Aquilæ	C. O.	14	20 5 18,03	+ 0,10	20 5 16,61	— 1,54
α^1 Capricorni		14	11 11,67	+ 0,10	11 10,29	— 1,48
β^2 Capricorni		14	14 18,29	+ 0,10	14 16,78	— 1,51
γ Cygni		14	18 4,13	+ 0,09	18 2,64	— 1,58
ρ Capricorni		14	22 13,11	+ 0,11	22 11,75	— 1,47
β Aquarii		14	21 25 26,26	+ 0,13	21 25 24,80	— 1,59
74 Cygni		14	32 18,40	+ 0,14	32 17,01	— 1,53
ε Pegasi		14	38 28,75	+ 0,13	38 27,34	— 1,54
δ Capricorni		14	40 37,20	+ 0,13	40 35,80	— 1,53
16 Pegasi		14	47 46,91	+ 0,13	47 45,52	— 1,51
η_1 Aquarii	C. E.	14	22 29 23,21	— 0,01	22 29 21,72	— 1,48
10 Lacertæ		14	34 3,77	— 0,01	34 2,36	— 1,40
ζ Pegasi		14	35 40,25	— 0,01	35 38,78	— 1,46
13 Lacertæ		14	38 55,65	— 0,04	38 54,20	— 1,41
λ Pegasi		14	40 56,56	— 0,02	40 55,09	— 1,45
μ Pegasi		14	44 24,20	— 0,02	44 22,74	— 1,44
α Piscis Australis		14	51 13,72	— 0,02	51 12,15	— 1,55
ο Andromedæ		14	56 33,66	— 0,04	56 32,13	— 1,47
α Pegasi		14	58 58,72	— 0,01	58 57,25	— 1,46
c^2 Aquarii		14	23 3 15,11	+ 0,01	23 3 13,62	— 1,50
δ Sculptoris	C. O.	14	23 42 52,40	+ 0,14	23 42 50,05	— 1,49
φ Pegasi		14	46 35,13	+ 0,12	46 33,63	— 1,62
91 Piscium		14	53 21,00	+ 0,21	53 19,82	— 1,39
30 Piscium		14	56 0,19	+ 0,12	55 58,71	— 1,60
13 Ceti		14	0 29 16,21	+ 0,16	0 29 14,77	— 1,60
130 Piazzi		14	31 22,61	+ 0,16	31 21,20	— 1,57
δ Andromedæ		14	33 7,55	+ 0,17	33 6,03	— 1,69
β Ceti		14	37 45,54	+ 0,15	37 44,13	— 1,56
ζ Andromedæ		14	41 11,29	+ 0,16	41 9,81	— 1,64
δ Piscium		14	42 39,60	+ 0,15	42 38,07	— 1,68

Estación de LÉRIDA.

Observador: EUGENIO.

Día 29 de setiembre de 1882.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
σ Sagittarii	*C. E.*	14	18 48 2,71	— 0,08	18 48 0,78	— 2,85
θ Serpentis *Ar.*		14	50 26,28	— 0,09	50 24,30	— 1,89
ε Aquilæ		14	54 20,82	— 0,10	54 18,92	— 1,80
ξ Aquilæ		14	19 0 4,07	— 0,10	19 0 2,13	— 1,84
π Sagittarii		14	2 50,50	— 0,08	2 48,52	— 1,90
ω Aquilæ		14	12 21,69	— 0,14	12 19,75	— 1,80
δ Aquilæ		14	19 38,24	— 0,13	19 36,23	— 1,88
β^1 Cygni		14	26 2,54	— 0,17	26 0,55	— 1,82
λ^2 Sagittarii		14	29 37,55	— 0,10	29 35,56	— 1,89
θ Cygni		14	33 20,83	— 0,15	33 18,90	— 1,68
θ Aquilæ	*C. O.*	14	20 5 18,56	— 0,02	20 5 16,60	— 1,94
α^1 Capricorni		14	11 12,15	+ 0,01	11 10,28	— 1,88
β^2 Capricorni		14	14 28,02	+ 0,01	14 26,77	— 1,86
γ Cygni		14	18 4,73	— 0,10	18 2,63	— 2,00
ρ Capricorni		14	22 13,64	+ 0,02	22 11,74	— 1,92
θ Pegasi		14	22 4 20,81	0,00	22 4 18,93	— 1,88
θ Aquarii		14	10 42,42	+ 0,02	10 40,56	— 1,88
γ Aquarii		14	15 39,73	+ 0,02	15 37,82	— 1,93
3 Lacertæ		14	19 1,75	— 0,07	18 59,70	— 1,98
7 Lacertæ		14	26 32,40	— 0,06	26 30,38	— 1,96
13 Lacertæ	*C. E.*	14	22 38 56,06	— 0,11	22 38 54,19	— 1,76
λ Pegasi		14	40 56,97	— 0,08	40 55,08	— 1,81
μ Pegasi		14	44 24,62	— 0,08	44 22,73	— 1,81
λ Aquarii		14	46 23,62	— 0,06	46 21,72	— 1,84
δ Aquarii		14	48 29,37	— 0,06	48 27,52	— 1,79
α Piscis Australis		14	51 14,00	— 0,07	51 12,15	— 1,78
ο Andromedæ		14	56 36,10	— 0,12	56 34,14	— 1,84
α Pegasi		14	58 59,14	— 0,07	58 57,24	— 1,83
ϵ^2 Aquarii		14	23 3 15,52	— 0,07	23 3 13,61	— 1,84
ζ Piscium		14	11 9,13	— 0,07	11 7,21	— 1,85
δ Sculptoris	*C. O.*	14	23 42 52,82	+ 0,07	23 42 51,05	— 1,84
φ Pegasi		14	46 35,38	+ 0,01	46 33,63	— 1,96
ω Piscium		14	53 21,42	+ 0,02	53 19,52	— 1,92
30 Piscium		14	56 0,66	+ 0,04	55 58,71	— 1,99
13 Ceti		14	0 29 16,64	+ 0,05	0 29 14,78	— 1,91
130 Piazzi		14	31 23,07	+ 0,07	31 21,21	— 1,93
δ Andromedæ		14	33 8,03	+ 0,02	33 6,04	— 2,01
β Ceti		14	37 45,94	+ 0,06	37 44,14	— 1,86
ζ Andromedæ		14	41 11,74	+ 0,02	41 9,81	— 1,95
δ Piscium		14	42 40,00	+ 0,03	42 38,07	— 1,98

Estación de Lérida.

Observador: Eugenio.

Día 30 de setiembre de 1882.

Estrellas.	Posición	Hilos.	Pasos observados.	Correcciones instrumentales	Ascensiones rectas aparentes.	Corrección del péndulo.
			h m s	s	h m s	s
β^1 Lyræ	*C. E.*	14	18 45 47,53	— 0,21	18 45 45,65	— 1,64
σ Sagittarii		14	48 2,53	— 0,10	48 0,76	— 1,67
θ Serpentis *fr.*		14	50 26,09	— 0,14	50 24,29	— 1,66
ε Aquilæ		14	54 20,70	— 0,16	54 18,90	— 1,64
ζ Aquilæ		14	19 0 3,93	— 0,16	19 0 2,11	— 1,66
π Sagittarii		14	2 50,27	— 0,11	2 48,50	— 1,66
ω Aquilæ		14	12 21,48	— 0,16	12 19,74	— 1,58
δ Aquilæ		14	19 38,01	— 0,14	19 36,22	— 1,65
β^1 Cygni		14	26 2,33	— 0,19	26 0,53	— 1,61
θ Aquilæ	*C. O.*	14	20 5 18,31	0,00	20 5 16,58	— 1,73
α^1 Capricorni		14	11 11,96	+ 0,03	11 10,26	— 1,73
β^2 Capricorni		14	14 28,41	+ 0,03	14 26,75	— 1,69
γ Cygni		14	18 4,43	— 0,05	18 2,59	— 1,79
ρ Capricorni		14	22 13,44	+ 0,04	22 11,72	— 1,76
61^1 Cygni		14	21 1 42,09	— 0,06	21 1 40,21	— 1,82
61^2 Cygni		14	1 43,62	— 0,06	1 41,74	— 1,82
ζ Cygni		14	8 6,24	— 0,05	7 58,41	— 1,78
α Equulei		14	10 1,03	— 0,01	9 59,26	— 1,76
σ Cygni		14	12 52,32	— 0,06	12 50,45	— 1,81
10 Lacertæ	*C. E.*	14	22 34 3,95	— 0,06	22 34 2,35	— 1,54
ζ Pegasi		14	35 40,41	— 0,04	35 38,77	— 1,60
13 Lacertæ		14	38 55,84	— 0,07	38 54,18	— 1,59
λ Pegasi		14	40 56,70	— 0,04	40 55,08	— 1,58
μ Pegasi		14	44 24,39	— 0,04	44 22,73	— 1,62
λ Aquarii		14	46 33,29	— 0,05	46 31,71	— 1,53
δ Aquarii		14	48 29,13	— 0,04	48 27,51	— 1,58
α Piscis Australis		14	51 13,77	— 0,06	51 12,14	— 1,57
ο Andromedæ		14	56 35,76	— 0,07	56 34,14	— 1,55
α Pegasi		14	58 38,80	— 0,04	58 37,24	— 1,52
δ Sculptoris	*C. O.*	14	23 42 52,59	+ 0,10	23 42 51,05	— 1,64
φ Pegasi		14	46 35,22	+ 0,08	46 33,64	— 1,66
ω Piscium		14	53 21,12	+ 0,08	53 19,52	— 1,68
12 Ceti		14	0 24 6,92	+ 0,09	0 24 5,32	— 1,69
13 Ceti		14	29 16,32	+ 0,09	29 14,76	— 1,65
ε Andromedæ		14	32 25,67	+ 0,10	32 24,11	— 1,66
β Ceti		14	37 45,71	+ 0,10	37 44,14	— 1,67
ζ Andromedæ		14	41 11,39	+ 0,10	41 9,82	— 1,67
δ Piscium		14	42 39,61	+ 0,09	42 38,08	— 1,62
μ Andromedæ		14	50 19,07	+ 0,10	50 17,55	— 1,62

Estación de LÉRIDA.

Observador: EUGENIO.

Día 8 de octubre de 1882.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
ε Aquilæ	C. E.	14	18 54 20,64	+ 0,03	18 54 18,75	— 1,92
ζ Aquilæ		14	19 0 3,87	+ 0,03	19 0 1,96	— 1,94
π Sagittarii		14	2 50,42	— 0,03	2 48,35	— 2,04
ω Aquilæ		14	12 21,49	— 0,06	12 19,59	— 1,84
δ Aquilæ		14	19 37,97	— 0,06	19 36,07	— 1,84
β^1 Cygni		14	26 2,24	— 0,06	26 0,36	— 1,82
λ^2 Sagittarii		14	29 37,45	— 0,08	29 35,39	— 1,98
θ Cygni		14	33 20,45	— 0,08	33 18,62	— 1,75
15 Cygni		14	40 5,62	— 0,06	40 3,80	— 1,74
θ Aquilæ	C. O.	14	20 5 18,34	+ 0,07	20 5 16,45	— 1,96
α^1 Capricorni		14	11 12,02	+ 0,06	11 10,13	— 1,95
β^2 Capricorni		14	14 28,49	+ 0,06	14 26,62	— 1,93
ι Cygni		14	18 4,35	+ 0,11	18 2,41	— 2,05
ρ Capricorni		14	22 13,46	+ 0,07	22 11,59	— 1,94
β Aquarii		14	21 25 26,51	+ 0,10	21 25 24,68	— 1,93
74 Cygni		14	32 18,72	+ 0,17	32 16,85	— 2,04
ι Pegasi		14	38 29,12	+ 0,11	38 27,23	— 2,00
δ Capricorni		14	40 37,58	+ 0,09	40 35,69	— 1,98
16 Pegasi		14	47 47,30	+ 0,14	47 45,41	— 2,03
10 Lacertæ	C. E.	14	22 34 4,21	— 0,06	22 34 2,28	— 1,87
η Pegasi		14	37 34,39	— 0,06	37 32,43	— 1,90
λ Pegasi		14	40 37,02	— 0,06	40 35,03	— 1,93
μ Pegasi		14	44 24,64	— 0,06	44 22,68	— 1,90
λ Aquarii		14	46 33,70	— 0,07	46 31,66	— 1,97
δ Aquarii		14	48 29,52	— 0,08	48 27,46	— 1,97
α Piscis Australis		14	51 14,16	— 0,10	51 12,09	— 1,97
o Andromedæ		14	56 36,04	— 0,07	56 34,09	— 1,88
α Pegasi		14	58 59,17	— 0,08	58 57,20	— 1,89
ζ^2 Aquarii		14	23 3 15,63	— 0,10	23 3 13,56	— 1,97
γ Piscium		14	11 9,18	— 0,06	11 7,18	— 1,94
δ Sculptoris	C. O.	14	23 42 52,83	+ 0,06	23 42 51,04	— 1,85
φ Pegasi		14	46 35,53	+ 0,06	46 33,65	— 1,94
ω Piscium		14	53 21,41	+ 0,05	53 19,53	— 1,93
30 Piscium		14	56 0,61	+ 0,05	55 58,72	— 1,94
μ Andromedæ		14	0 50 19,50	+ 0,13	0 50 17,62	— 2,01
ε Piscium		14	56 55,53	+ 0,09	56 53,65	— 1,97
β Andromedæ		14	1 3 14,68	+ 0,13	1 3 12,81	— 2,00
τ Piscium		14	5 16,67	+ 0,11	5 14,84	— 1,94
υ Piscium		14	13 5,77	+ 0,11	13 3,92	— 1,96
θ Ceti		14	18 13,65	+ 0,08	18 11,77	— 1,96

Estación de LÉRIDA.

Observador: EUGENIO.

Día 10 de octubre de 1882.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
ζ Pegasi	*C. E.*	14	22 35 40,22	— 0,24	22 35 38,69	— 1,29
13 Lacertæ		14	38 55,66	— 0,32	38 54,09	— 1,25
λ Pegasi		14	40 56,52	— 0,26	40 55,01	— 1,25
μ Pegasi		14	44 24,29	— 0,27	44 22,66	— 1,29
λ Aquarii		14	46 33,18	— 0,21	46 31,65	— 1,32
δ Aquarii		14	48 28,99	— 0,20	48 27,45	— 1,34
o Andromedæ		14	56 35,62	— 0,32	56 34,06	— 1,24
α Pegasi		14	58 58,68	— 0,24	58 57,19	— 1,25
ζ^2 Aquarii		14	23 3 25,02	— 0,20	23 3 23,55	— 1,27
γ Piscium		14	11 8,66	— 0,22	11 7,17	— 1,27
12 Ceti	*C. O.*	14	0 24 6,68	+ 0,09	0 24 5,35	— 1,42
13 Ceti		14	29 16,09	+ 0,09	29 14,82	— 1,36
ε Andromedæ		14	32 25,41	+ 0,14	32 24,16	— 1,39
β Ceti		14	37 45,50	+ 0,07	37 44,18	— 1,39
ζ Andromedæ		14	41 11,13	+ 0,12	41 9,88	— 1,37
μ Andromedæ		14	50 28,85	+ 0,16	50 27,63	— 1,38
ε Piscium		14	56 54,94	+ 0,10	56 53,66	— 1,38
β Andromedæ		14	1 3 14,02	+ 0,16	1 3 12,82	— 1,36
τ Piscium		14	5 16,09	+ 0,14	5 14,85	— 1,38

Estación de LÉRIDA.

Observador: EUGENIO.

Día 14 de octubre de 1882.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
ε Aquilæ	C. E.	14	18 54 21,88	— 0,05	18 54 18,64	— 3,19
ζ Aquilæ		14	19 0 5,12	— 0,05	19 0 1,85	— 3,22
π Sagittarii		14	2 51,53	— 0,07	2 48,24	— 3,22
ω Aquilæ		14	12 22,70	— 0,05	12 19,48	— 3,17
δ Aquilæ		14	19 39,21	— 0,05	19 35,97	— 3,19
β^1 Cygni		14	26 3,43	— 0,06	26 0,23	— 3,14
λ^2 Sagittarii		14	29 38,62	— 0,07	29 35,28	— 3,27
θ Cygni		14	33 21,57	— 0,08	33 18,43	— 3,06
15 Cygni		14	40 6,80	— 0,06	40 3,67	— 3,07
α^1 Capricorni	C. O.	14	20 11 13,28	+ 0,09	20 11 10,03	— 3,34
β^2 Capricorni		14	14 29,77	+ 0,09	14 26,52	— 3,34
γ Cygni		14	18 5,54	+ 0,14	18 2,26	— 3,42
ρ Capricorni		14	22 24,69	+ 0,09	22 21,49	— 3,29
ε Delphini		14	27 41,08	+ 0,11	27 37,83	— 3,36
74 Cygni		14	21 32 19,93	+ 0,19	21 32 16,73	— 3,39
ε Pegasi		14	38 30,40	+ 0,14	38 27,14	— 3,40
δ Capricorni		14	40 38,89	+ 0,11	40 35,60	— 3,40
16 Pegasi		14	47 48,62	+ 0,16	47 45,31	— 3,47
20 Pegasi		14	55 27,59	+ 0,14	55 24,29	— 3,44
α Aquarii		14	59 50,51	+ 0,13	59 47,31	— 3,33
η Aquarii	C. E.	14	22 29 25,02	— 0,08	22 29 21,60	— 3,34
10 Lacertæ	»	14	34 5,57	— 0,10	34 2,19	— 3,26
ζ Pegasi		14	35 42,08	— 0,09	35 38,66	— 3,33
13 Lacertæ		14	38 57,47	— 0,13	38 54,03	— 3,31
λ Pegasi		14	40 58,37	— 0,10	40 54,97	— 3,30
μ Pegasi		14	44 26,00	— 0,10	44 22,62	— 3,28
λ Aquarii		14	46 35,00	— 0,09	46 31,61	— 3,30
δ Aquarii		14	48 30,82	— 0,09	48 27,41	— 3,32
α Piscis Australis		14	51 25,38	— 0,09	51 22,03	— 3,26
ο Andromedæ		14	56 37,48	— 0,13	56 34,01	— 3,34
α Pegasi		14	59 0,58	— 0,09	58 57,15	— 3,34
ϵ^2 Aquarii		14	23 3 16,95	— 0,09	23 3 13,57	— 3,34
δ Sculptoris	C. O.	14	23 42 54,40	+ 0,05	23 42 51,00	— 3,45
ψ Pegasi		14	46 37,09	0,00	46 33,62	— 3,47
111 Piscium		14	53 23,00	+ 0,01	53 19,52	— 3,49
12 Ceti		14	0 24 8,72	+ 0,05	0 24 5,36	— 3,41
13 Ceti		14	29 18,23	+ 0,05	29 14,83	— 3,45
130 Piazzi		14	31 24,69	+ 0,06	31 21,25	— 3,50
δ Andromedæ		14	33 9,53	+ 0,04	33 6,10	— 3,47
β Ceti		14	37 47,54	+ 0,05	37 44,19	— 3,40
ζ Andromedæ		14	41 13,35	+ 0,03	41 9,89	— 3,49
δ Piscium		14	42 41,60	+ 0,04	42 38,14	— 3,50
ε Piscium		14	56 57,12	+ 0,07	56 53,68	— 3,51

Estación de LÉRIDA.

Observador: EUGENIO.

Día 17 de octubre de 1882.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
15 Cygni	C. E.	14	19 40 9,91	— 0,04	19 40 3,60	— 6,27
δ Sagittæ		14	42 16,73	— 0,05	42 10,40	— 6,28
γ Sagittæ		14	53 39,87	— 0,05	53 33,46	— 6,36
α^1 Capricorni		14	20 11 16,47	— 0,08	20 11 9,98	— 6,41
α^2 Capricorni		14	14 32,99	— 0,08	14 26,47	— 6,44
7 Cygni		14	18 8,50	— 0,04	18 2,19	— 6,27
ρ Capricorni		14	22 17,95	— 0,09	22 11,44	— 6,42
ε Delphini		14	27 44,15	— 0,05	27 37,78	— 6,32
β Delphini		14	32 10,54	— 0,05	32 4,14	— 6,35
δ Delphini		14	38 6,65	— 0,05	38 0,24	— 6,36
θ Capricorni	C. O.	14	20 59 29,04	+ 0,08	20 59 22,58	— 6,54
ζ Cygni		14	21 8 4,56	+ 0,13	21 7 58,12	— 6,39
τ Cygni		14	10 14,47	+ 0,17	10 8,11	— 6,53
σ Cygni		14	12 56,56	+ 0,18	12 50,11	— 6,63
1 Pegasi		14	16 47,71	+ 0,13	16 41,25	— 6,59
θ Aquarii		14	20 10 46,94	+ 0,09	20 10 40,39	— 6,64
7 Aquarii		14	15 44,18	+ 0,09	15 37,65	— 6,62
3 Lacertæ		14	19 5,80	+ 0,13	18 59,38	— 6,65
γ_1 Aquarii		14	29 28,21	+ 0,09	29 21,57	— 6,73
10 Lacertæ		14	34 8,75	+ 0,18	34 2,15	— 6,78
α Piscis Australis	C. E.	14	22 51 19,09	— 0,20	22 51 12,00	— 6,89
9 Andromedæ		14	56 41,07	— 0,27	56 33,97	— 6,83
α Pegasi		14	59 4,17	— 0,22	58 57,13	— 6,82
ι^2 Aquarii		14	23 3 20,36	— 0,20	23 3 13,50	— 6,66
7 Piscium		14	11 14,19	— 0,24	11 7,13	— 6,82
τ Pegasi		14	14 59,25	— 0,27	14 52,15	— 6,83
ν Pegasi		14	19 40,88	— 0,26	19 33,77	— 6,85
70 Pegasi		14	23 22,62	— 0,25	23 15,51	— 6,86
72 Pegasi		14	28 17,60	— 0,29	28 10,47	— 6,84
δ Sculptoris		14	42 58,22	— 0,01	42 50,99	— 7,02
13 Ceti	C. O.	14	0 29 21,87	+ 0,01	0 29 14,83	— 7,05
130 Piazzi		14	31 28,95	0,00	31 21,25	— 7,00
δ Andromedæ		14	33 13,13	+ 0,04	33 6,10	— 7,07
β Ceti		14	37 51,19	0,00	37 44,19	— 7,00
ζ Andromedæ		14	41 16,98	+ 0,03	41 9,89	— 7,12
δ Piscium		14	42 45,28	+ 0,01	42 38,25	— 7,04
μ Andromedæ		14	50 24,71	+ 0,05	50 17,65	— 7,11
ε Piscium		14	57 0,74	+ 0,02	56 53,70	— 7,06
β Andromedæ		14	1 3 19,95	+ 0,05	1 3 12,86	— 7,14
τ Piscium		14	5 21,99	+ 0,04	5 14,88	— 7,15

Estación de LÉRIDA.

Observador: EUGENIO.

Día 20 de octubre de 1882.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
α Aquilæ	C. E.	14	19 45 25,76	— 0,16	19 45 4,52	— 11,09
γ Aquilæ		14	46 42,12	— 0,17	46 30,85	— 11,10
β Aquilæ		14	49 45,34	— 0,16	49 34,07	— 11,11
τ Sagittæ		14	53 44,61	— 0,13	53 33,40	— 11,08
θ Aquilæ		14	20 5 37,55	— 0,16	20 5 26,25	— 11,12
α^1 Capricorni		14	11 23,25	— 0,30	11 9,93	— 11,12
β^2 Capricorni		14	14 37,71	— 0,22	14 26,42	— 11,07
γ Cygni		14	18 13,33	— 0,08	18 2,12	— 11,13
ρ Capricorni		14	20 22,78	— 0,22	20 11,39	— 11,17
ε Delphini		14	27 49,04	— 0,15	27 37,73	— 11,16
ν Cygni	C. O.	14	20 53 0,62	+ 0,08	20 52 49,37	— 11,33
θ Capricorni		14	59 33,93	— 0,08	59 22,53	— 11,32
61^2 Cygni		14	21 1 51,10	+ 0,07	21 1 39,82	— 11,35
61^3 Cygni		14	1 52,66	+ 0,07	1 41,34	— 11,39
α Equulei		14	10 10,38	— 0,03	9 58,99	— 11,36
7 Lacertæ		14	22 26 41,15	+ 0,21	22 26 30,03	— 11,33
η Aquarii		14	29 32,89	0,00	29 21,53	— 11,36
10 Lacertæ		14	34 13,47	+ 0,14	34 2,11	— 11,50
ζ Pegasi		14	35 49,93	+ 0,03	35 38,60	— 11,36
13 Lacertæ		14	39 5,25	+ 0,15	38 53,94	— 11,46
o Andromedæ	C. E.	14	22 56 45,36	— 0,17	22 56 33,93	— 11,26
α Pegasi		14	59 8,38	— 0,19	58 57,10	— 11,27
ϵ^2 Aquarii		14	23 3 25,07	— 0,26	23 3 13,47	— 11,34
ι Piscium		14	11 18,68	— 0,21	11 7,11	— 11,36
τ Pegasi		14	15 3,63	— 0,18	14 59,19	— 11,33
γ Pegasi		14	19 45,23	— 0,18	19 33,75	— 11,30
70 Pegasi		14	23 27,00	— 0,20	23 15,49	— 11,33
ι Andromedæ		14	32 37,35	— 0,20	32 25,81	— 11,34
δ Sculptoris		14	43 3,68	— 0,29	42 50,97	— 11,42
ψ Pegasi		14	46 45,12	— 0,22	46 33,60	— 11,30
ι Ceti	C. O.	14	23 57 37,43	— 0,14	23 57 25,84	— 11,45
13 Ceti		14	0 29 26,37	— 0,10	0 29 14,83	— 11,44
130 Piazzi		14	32 38,91	— 0,12	32 27,24	— 11,55
δ Andromedæ		14	33 17,71	— 0,04	33 6,11	— 11,56
ο Ceti		14	37 55,80	— 0,11	37 44,18	— 11,51
ζ Andromedæ		14	41 21,49	— 0,05	41 9,90	— 11,54
ο Piscium		14	42 49,77	— 0,08	42 38,15	— 11,54
β Andromedæ		14	50 29,26	— 0,00	50 17,66	— 11,58
ε Piscium		14	57 5,30	— 0,08	56 53,70	— 11,52
μ Andromedæ		14	1 3 24,49	— 0,03	1 3 12,87	— 11,59

ESTACIÓN DE LÉRIDA.

OBSERVADOR: EUGENIO.

DÍA 22 DE OCTUBRE DE 1882.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
β Aquilæ	C. E.	14	19 49 48,16	— 0,21	19 49 34,04	— 13,91
γ Sagittæ		14	53 47,40	— 0,17	53 33,36	— 13,87
θ Aquilæ		14	20 5 30,38	— 0,23	20 5 16,22	— 13,93
α^1 Capricorni		14	11 24,12	— 0,26	11 9,90	— 13,96
β^2 Capricorni		14	14 40,63	— 0,27	14 26,39	— 13,97
γ Cygni		14	18 16,06	— 0,13	18 2,07	— 13,86
ρ Capricorni		14	22 25,63	— 0,28	22 11,36	— 13,99
ε Delphini		14	27 51,78	— 0,20	27 37,69	— 13,89
β Delphini		14	32 18,18	— 0,19	32 4,05	— 13,94
α Delphini		14	34 26,61	— 0,19	34 12,55	— 13,87
γ Cygni	C. O.	14	20 53 3,40	+ 0,08	20 52 49,32	— 14,16
θ Capricorni		14	59 36,63	— 0,13	59 22,49	— 14,01
61^1 Cygni		14	21 1 53,84	+ 0,06	21 1 39,78	— 14,12
61^2 Cygni		14	1 55,37	+ 0,06	1 41,30	— 14,13
ξ Cygni		14	8 12,13	+ 0,02	7 58,03	— 14,12
α Equulei		14	10 13,10	— 0,07	9 58,96	— 14,07
η Aquarii		14	29 35,58	— 0,04	29 21,51	— 14,03
10 Lacertæ		14	34 10,10	+ 0,15	34 0,08	— 14,17
ξ Pegasi		14	35 52,66	+ 0,01	35 38,58	— 14,09
λ Pegasi		14	41 8,96	+ 0,06	40 54,88	— 14,14
ο Andromedæ	C. E.	14	22 56 48,12	— 0,24	22 56 33,90	— 13,98
α Pegasi		14	59 11,29	— 0,27	58 57,09	— 13,93
c^2 Aquarii		14	23 3 27,80	— 0,34	23 3 13,45	— 14,01
γ Piscium		14	11 21,37	— 0,29	11 7,09	— 13,99
τ Pegasi		14	15 6,37	— 0,21	14 52,11	— 14,05
ν Pegasi		14	19 48,00	— 0,06	19 33,73	— 14,01
70 Pegasi		14	23 29,78	— 0,28	23 15,48	— 14,02
ι Andromedæ		14	32 39,98	— 0,24	32 25,79	— 13,95
χ Andromedæ		14	34 34,82	— 0,23	34 20,59	— 14,00
δ Sculptoris		14	42 5,41	— 0,35	42 50,95	— 14,11
13 Ceti	C. O.	14	0 29 29,12	— 0,14	0 29 14,83	— 14,15
130 Piazzi		14	31 35,55	— 0,18	31 21,24	— 14,13
δ Andromedæ		14	33 20,37	— 0,06	33 6,11	— 14,20
β Ceti		14	37 58,50	— 0,17	37 44,18	— 14,17
μ Andromedæ		14	50 31,92	— 0,04	50 17,67	— 14,21
ε Piscium		14	57 7,99	— 0,12	56 53,70	— 14,17
β Andromedæ		14	1 3 27,13	— 0,04	1 3 2,87	— 14,22
τ Piscium		14	5 29,20	— 0,06	5 14,91	— 14,23
υ Piscium		14	13 18,24	— 0,07	13 3,99	— 14,18
η Piscium		14	25 29,30	— 0,20	25 14,93	— 14,17

Estación de LÉRIDA.

Observador: EUGENIO.

Día 23 de octubre de 1882.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
γ Aquilæ	C. E.	14	19 46 45,77	— 0,19	19 46 30,80	— 14,78
β Aquilæ		14	49 48,04	— 0,18	49 34,02	— 14,74
γ Sagittæ		14	53 48,23	— 0,14	53 33,34	— 14,75
θ Aquilæ		14	20 5 51,19	— 0,19	20 5 36,20	— 14,80
61^1 Capricorni		14	11 24,90	— 0,23	11 9,88	— 14,79
β^2 Capricorni		14	14 41,42	— 0,24	14 26,37	— 14,81
γ Cygni		14	18 16,83	— 0,09	18 2,04	— 14,70
ρ Capricorni		14	22 26,45	— 0,25	22 11,34	— 14,86
ε Delphini		14	27 52,64	— 0,17	27 37,67	— 14,80
β Delphini		14	32 18,94	— 0,16	32 4,03	— 14,75
ν Cygni	C. O.	14	20 53 4,12	+ 0,09	20 52 49,30	— 14,91
θ Capricorni		14	59 37,52	— 0,11	59 22,47	— 14,93
61^1 Cygni		14	21 1 54,59	+ 0,07	21 1 39,75	— 14,91
61^2 Cygni		14	1 56,17	+ 0,07	1 41,28	— 14,96
ζ Cygni		14	8 12,91	+ 0,03	7 58,01	— 14,93
α Equulei		14	10 13,91	— 0,05	9 58,93	— 14,91
γ Lacertæ		14	22 26 44,75	+ 0,27	22 26 29,98	— 15,04
η Aquarii		14	29 36,43	+ 0,01	29 21,50	— 14,94
10 Lacertæ		14	34 26,92	+ 0,18	34 2,07	— 15,03
ζ Pegasi		14	35 53,47	+ 0,04	35 38,56	— 14,95
o Andromedæ	C. E.	14	22 56 48,90	— 0,20	22 56 33,89	— 14,81
α Pegasi		14	59 12,80	— 0,23	58 57,08	— 14,89
c^2 Aquarii		13	23 3 28,60	— 0,30	23 3 13,43	— 14,87
γ Piscium		14	11 22,23	— 0,25	11 7,08	— 14,90
τ Pegasi		14	15 7,22	— 0,22	14 52,10	— 14,90
ν Pegasi		14	19 48,84	— 0,22	19 33,71	— 14,91
70 Pegasi		14	23 30,69	— 0,23	23 15,47	— 14,90
ι Andromedæ		14	32 41,01	— 0,23	32 25,78	— 14,98
δ Sculptoris		14	43 6,32	— 0,34	42 50,94	— 15,04
φ Pegasi		14	46 48,78	— 0,26	46 33,59	— 14,93
α Andromedæ	C. O.	14	0 2 37,05	+ 0,02	0 2 22,01	— 15,06
τ Piscium		14	1 5 29,93	+ 0,09	1 5 14,91	— 15,11
υ Piscium		13	13 28,98	+ 0,08	13 4,00	— 15,07
η Piscium		14	25 29,94	+ 0,02	25 14,93	— 15,03
υ Persei		14	31 6,28	+ 0,20	30 51,40	— 15,08
ν Piscium		14	35 37,10	— 0,01	35 22,03	— 15,06
o Piscium		14	39 29,47	+ 0,01	39 14,41	— 15,07
α Trianguli		14	46 42,68	+ 0,08	46 26,64	— 15,12
β Arietis		14	48 27,30	+ 0,05	48 12,27	— 15,08
γ Andromedæ		14	57 0,34	+ 0,13	56 45,43	— 15,06
α Arietis		14	2 0 52,50	+ 0,06	2 0 36,46	— 15,10

Estación de LÉRIDA.

Observador: EUGENIO.

FECHAS. — (1 880.)	POSICIÓN DEL CÍRCULO.	NÚMERO DE ESTRELLAS	HORA.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.	HORA.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.	HORA.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.	MOVIMIENTO HORARIO.
			h m	s	h m	s	h m	s	s
20 de Setiembre	E.	9	19 20	— 7,944	20 6	— 8,091			
	O.	11	20 53	8,239			21 50	— 8,249	— 0,091
	E.	11	22 47	8,272	23 35	8,407			
	O.	10	0 24	8,542					
28 de id.....	E.	10	19 3	— 1,389	19 59	— 1,458			
	O.	10	20 56	1,528			21 45	— 1,495	— 0,021
	E.	10	22 45	1,462	23 31	1,553			
	O.	10	0 27	1,604					
29 de id.....	E.	10	19 10	— 1,835	20 12	— 1,879			
	O.	10	21 15	1,923			21 53	— 1,877	+ 0,001
	E.	10	22 52	1,815	23 34	1,875			
	O.	10	0 17	1,935					
30 de id.....	E.	9	19 2	— 1,641	19 51	— 1,705			
	O.	10	20 41	1,769			21 42	— 1,658	+ 0,005
	E.	10	22 46	1,568	23 34	1,612			
	O.	10	0 22	1,656					
8 de Octubre..	E.	9	19 11	— 1,874	20 3	— 1,927			
	O.	10	20 56	1,981			21 54	— 1,932	— 0,003
	E.	11	22 53	1,926	23 45	1,938			
	O.	10	0 35	1,950					
10 de id.....	E.	10	22 50	— 1,277	22 50	— 1,336	23 45	— 1,329	+ 0,008
	O.	9	0 40	1,381	0 40	1,322			
14 de id.....	E.	9	19 17	— 3,170	20 11	— 3,275			
	O.	11	21 6	3,380			21 52	— 3,331	— 0,033
	E.	12	22 46	3,320	23 34	3,388			
	O.	11	0 22	3,467					
17 de id.....	E.	10	20 12	— 6,348	20 59	— 6,489			
	O.	10	21 46	6,630			22 29	— 6,728	— 0,160
	E.	10	23 13	6,862	23 59	6,968			
	O.	10	0 45	7,074					
20 de id.....	E.	10	20 6	— 11,415	20 56	— 11,245			
	O.	10	21 47	11,376			22 27	— 11,334	— 0,059
	E.	10	23 19	11,325	23 58	11,423			
	O.	10	0 38	11,521					
22 de id.....	E.	10	20 15	— 13,919	20 57	— 14,011			
	O.	10	21 40	14,104			22 31	— 14,052	— 0,026
	E.	10	23 18	14,005	0 5	14,094			
	O.	10	0 53	14,183					
23 de id.....	E.	10	20 10	— 14,778	20 54	— 14,864			
	O.	10	21 38	14,932			22 38	— 14,929	— 0,037
	E.	10	23 19	14,913	0 23	14,994			
	O.	11	1 28	15,076					

Estación de MADRID.

INCLINACIÓN.

FECHAS.	HORA.	POSICIÓN	INCLINACIÓN.	FECHAS.	HORA.	POSICIÓN.	INCLINACIÓN.
	h		°		h		°
20 de Setiembre....	18,6	*C. O.*	— 0,102	10 de Octubre.....	22,9	*C. E.*	+ 0,076
	19,7	*C. O.*	— 0,067		0,2	*C. O.*	+ 0,182
	19,9	*C. E.*	— 0,042		0,9	*C. O.*	+ 0,242
	21,6	*C. E.*	— 0,234				
	22,3	*C. O.*	— 0,152	14 de id.	19,5	*C. E.*	— 0,067
	23,0	*C. O.*	— 0,166		20,2	*C. O.*	— 0,035
	0,2	*C. E.*	— 0,204		22,3	*C. E.*	— 0,067
					0,7	*C. O.*	— 0,037
28 de id.....	18,7	*C. O.*	— 0,140		1,3	*C. E.*	— 0,055
	19,9	*C. O.*	— 0,032				
	20,2	*C. E.*	— 0,088	17 de id.....	19,7	*C. O.*	+ 0,280
	22,1	*C. E.*	— 0,311		20,0	*C. E.*	+ 0,236
	23,1	*C. O.*	— 0,187		20,6	*C. E.*	+ 0,211
	0,0	*C. E.*	— 0,240		21,2	*C. O.*	0,000
	0,9	*C. E.*	— 0,252		22,7	*C. O.*	+ 0,076
					23,1	*C. E.*	+ 0,053
29 de id.....	18,8	*C. E.*	— 0,096		0,6	*C. O.*	0,000
	19,7	*C. E.*	— 0,176		1,3	*C. O.*	+ 0,072
	20,0	*C. O.*	— 0,123				
	22,6	*C. O.*	— 0,102	20 de id.....	20,0	*C. O.*	+ 0,283
	22,9	*C. E.*	— 0,058		21,0	*C. O.*	+ 0,312
	0,2	*C. O.*	— 0,073		21,2	*C. E.*	+ 0,049
					22,9	*C. E.*	— 0,035
30 de id.....	18,8	*C. O.*	— 0,006		23,1	*C. O.*	+ 0,002
	20,1	*C. E.*	— 0,067		0,8	*C. E.*	— 0,029
	21,5	*C. E.*	— 0,184				
	22,0	*C. O.*	— 0,099	22 de id.....	20,0	*C. E.*	+ 0,149
	23,2	*C. O.*	— 0,113		20,7	*C. E.*	+ 0,072
	0,3	*C. E.*	— 0,164		20,9	*C. O.*	+ 0,184
					22,7	*C. O.*	+ 0,228
8 de Octubre.....	19,5	*C. E.*	+ 0,166		22,9	*C. E.*	+ 0,222
	20,2	*C. O.*	+ 0,172		0,1	*C. O.*	+ 0,140
	21,8	*C. O.*	+ 0,195				
	22,0	*C. E.*	+ 0,170	23 de id.....	20,4	*C. O.*	+ 0,362
	22,9	*C. E.*	+ 0,102		21,0	*C. E.*	— 0,014
	23,6	*C. O.*	+ 0,108		23,1	*C. O.*	— 0,152
	1,0	*C. O.*	+ 0,195		0,6	*C. E.*	— 0,064

Estación de MADRID.

COLIMACIÓN.

FECHAS.	POSICIÓN. SERIE.	DETERMINADA EN EL NADIR.	DETERMINADA EN EL POLO.	DETERMINADA EN EL HORIZONTE.
		″	″	″
20 de Setiembre.....	*C. O.* — 1.ª	+ 0,084	+ 0,095 (λ Ursæ minoris.)	+ 0,104
		+ 0,085	—	
	C. E. — 2.ª	+ 0,109	—	
		+ 0,055	+ 0,086 (8213 *B. A. C.*)	
	C. O. — 3.ª	— 0,021	—	
	C. E. — 4.ª	+ 0,057	—	
21 de id.....	*C. E.* — 1.ª	+ 0,030	—	—
		— 0,006	—	
	C. O. — 2.ª	+ 0,037	—	
28 de id.....	*C. O.* — 1.ª	+ 0,053	+ 0,076 (λ Ursæ minoris.)	—
		— 0,012	—	
	C. E. — 2.ª	+ 0,084	—	
		+ 0,032	—	
	C. O. — 3.ª	— 0,014	—	
	C. E. — 4.ª	+ 0,079	+ 0,104 (8213 *B. A. C.*)	
		+ 0,082	—	
29 de id.....	*C. E.* — 1.ª	+ 0,092	+ 0,162 (λ Ursæ minoris.)	+ 0,093
		+ 0,088	—	
	C. O. — 2.ª	— 0,003	—	
	C. E. — 3.ª	+ 0,106	+ 0,114 (8213 *B. A. C.*)	
	C. O. — 4.ª	— 0,031	—	
30 de id.....	*C. O.* — 1.ª	+ 0,002	+ 0,205 (λ Ursæ minoris.)	—
	C. E. — 2.ª	+ 0,016	—	
		+ 0,058	—	
	C. O. — 3.ª	+ 0,026	—	
		+ 0,108	+ 0,124 (8213 *B. A. C.*)	
	C. E. — 4.ª	— 0,018	—	
3 de Octubre.....	*C. O.* — 1.ª	+ 0,092	—	+ 0,074
	C. E. — 2.ª	+ 0,048	—	
4 de id.....	*C. O.* — 1.ª	+ 0,054	—	+ 0,050
	C. E. — 2.ª	+ 0,030	—	
5 de id.....	*C. O.* — 1.ª	— 0,020	—	+ 0,107
		+ 0,038	—	
6 de id.....	*C. O.* — 1.ª	— 0,056	—	—
	C. E. — 2.ª	— 0,021	—	
7 de id.....	*C. E.* — 1.ª	+ 0,052	—	—
	C. O. — 2.ª	+ 0,082	—	
8 de id.....	*C. E.* — 1.ª	+ 0,010	+ 0,136 (λ Ursæ minoris.)	+ 0,065
	C. O. — 2.ª	+ 0,062	—	
	C. E. — 3.ª	+ 0,055	+ 0,148 (8213 *B. A. C.*)	
	C. O. — 4.ª	+ 0,036	—	
10 de id.....	*C. O.* — „	+ 0,040	—	—
	C. E. — „	+ 0,046	—	
	C. E. — 1.ª	+ 0,036	+ 0,144 (8213 *B. A. C.*)	
	C. O. — 2.ª	+ 0,038	—	

Estación de MADRID.

COLIMACIÓN.

FECHAS.	POSICIÓN.	SERIE.	DETERMINADA EN EL NADIR.	DETERMINADA EN EL POLO.	DETERMINADA EN EL HORIZONTE.
			°	°	°
14 de Octubre.....	*C. E.* —	1.ª	+ 0,037	+ 0,116 (α Ursæ minoris.)	—
	C. O. —	1.ª	— 0,010	—	
	C. E. —	2.ª	+ 0,014	—	
	C. O. —	3.ª	+ 0,029	+ 0,150 (8213 *B. A. C.*)	
	C. E. —	4.ª	+ 0,085	—	
17 de id.....	*C. E.* —	1.ª	+ 0,027	+ 0,100 (λ Ursæ minoris.)	+ 0,103
	C. O. —	2.ª	+ 0,077	—	
	C. E. —	3.ª	+ 0,107	+ 0,148 (8213 *B. A. C.*)	
	C. O. —	4.ª	+ 0,097	—	
18 de id.....	*C. O.* —	1.ª	+ 0,038	—	— 0,079
20 de id.....	*C. O.* —	1.ª	+ 0,015	—	
	C. E. —	2.ª	+ 0,002	—	
	C. O. —	3.ª	+ 0,046	—	
	C. E. —	4.ª	+ 0,054	—	
22 de id.....	*C. E.* —	1.ª	+ 0,046	—	+ 0,092
	C. O. —	2.ª	0,000	—	
	C. E. —	3.ª	+ 0,122	—	
	C. O. —	4.ª	+ 0,026	—	
23 de id.....	*C. O.* —	1.ª	+ 0,012	—	
	C. E. —	2.ª	+ 0,177	—	
	C. O. —	3.ª	+ 0,110	—	
	C. E. —	4.ª	+ 0,110	—	

RESUMEN

DE LOS VALORES DE COLIMACIÓN.

FECHAS.	DETERMINADA EN EL			PROMEDIOS.
	NADIR.	POLO.	HORIZONTE.	
	c	c	c	c
20 de Setiembre.....	+ 0,066	+ 0,090	+ 0,104	+ 0,087
21 de id.....	+ 0,020	—	—	+ 0,020
28 de id.....	+ 0,043	+ 0,090	—	+ 0,066
29 de id.....	+ 0,050	+ 0,138	+ 0,093	+ 0,094
30 de id.....	+ 0,032	+ 0,164	—	+ 0,098
3 de Octubre.....	+ 0,070	—	+ 0,074	+ 0,072
4 de id.....	+ 0,037	—	+ 0,050	+ 0,043
5 de id.....	+ 0,009	—	+ 0,107	+ 0,058
6 de id.....	— 0,038	—	—	— 0,038
7 de id.....	+ 0,067	—	—	+ 0,067
8 de id.....	+ 0,041	+ 0,142	+ 0,065	+ 0,083
10 de id.....	+ 0,041	+ 0,144	—	+ 0,092
14 de id.....	+ 0,032	+ 0,133	—	+ 0,082
17 de id.....	+ 0,077	+ 0,124	+ 0,103	+ 0,101
18 de id.....	+ 0,038	—	+ 0,079	+ 0,058
20 de id.....	+ 0,029	—	—	+ 0,029
22 de id.....	+ 0,048	—	+ 0,092	+ 0,070
23 de id.....	+ 0,104	—	—	+ 0,104
Promedios....	+ 0,043	+ 0,128	+ 0,085	+ 0,066

El valor de la colimación, constantemente empleado en el cálculo de la hora, no fué el 0°,066 que figura en el último lugar del cuadro precedente, igual casi al promedio de los solos valores obtenidos por observaciones en el nadir y en el horizonte; sino el 0°,096, resultante de la fusión de este promedio con el procedente de los valores encontrados por observaciones polares: muy poco discrepante del que se hubiera concluído contando exclusivamente con las determinaciones hechas en el nadir, polo y horizonte, los días 20 y 29 de Setiembre y 8 y 17 de Octubre.

Estación de MADRID.

AZIMUT.

FECHAS.	ESTRELLAS.	POSICIÓN.	AZIMUT.	PROMEDIOS.
			"	"
20 de Setiembre.	λ Ursæ minoris.	*C. O.*	+ 0,205	
	λ Ursæ minoris.	*C. E.*	+ 0,304	+ 0,238
	8213 *B. A. C.*	*C. O.*	+ 0,237	
	8213 *B. A. C.*	*C. E.*	+ 0,006	
28 de id.	λ Ursæ minoris.	*C. O.*	+ 0,270	
	λ Ursæ minoris.	*C. E.*	+ 0,202	+ 0,323
	8213 *B. A. C.*	*C. O.*	+ 0,455	
	8213 *B. A. C.*	*C. E.*	+ 0,446	
29 de id.	λ Ursæ minoris.	*C. E.*	— 0,061	
	λ Ursæ minoris.	*C. O.*	+ 0,052	+ 0,084
	8213 *B. A. C.*	*C. E.*	+ 0,150	
	8213 *B. A. C.*	*C. O.*	+ 0,196	
30 de id.	λ Ursæ minoris.	*C. O.*	+ 0,226	
	λ Ursæ minoris.	*C. E.*	— 0,071	
	8213 *B. A. C.*	*C. O.*	— 0,001	+ 0,022
	8213 *B. A. C.*	*C. E.*	— 0,099	
	α Ursæ minoris.	*C. E.*	+ 0,055	
8 de Octubre.	λ Ursæ minoris.	*C. E.*	— 0,189	
	λ Ursæ minoris.	*C. O.*	— 0,085	
	8213 *B. A. C.*	*C. E.*	— 0,039	— 0,034
	8213 *B. A. C.*	*C. O.*	+ 0,130	
	α Ursæ minoris.	*C. O.*	+ 0,013	
10 de id.	8213 *B. A. C.*	*C. E.*	— 0,083	
	8213 *B. A. C.*	*C. O.*	+ 0,087	+ 0,021
	α Ursæ minoris.	*C. O.*	+ 0,058	
14 de id.	λ Ursæ minoris.	*C. O.*	— 0,021	
	8213 *B. A. C.*	*C. E.*	— 0,011	
	8213 *B. A. C.*	*C. O.*	+ 0,136	+ 0,011
	α Ursæ minoris.	*C. O.*	+ 0,039	
	α Ursæ minoris.	*C. E.*	— 0,024	
17 de id.	λ Ursæ minoris.	*C. E.*	— 0,160	
	7504 *B. A. C.*	*C. O.*	— 0,176	
	8213 *B. A. C.*	*C. E.*	+ 0,027	+ 0,013
	8213 *B. A. C.*	*C. O.*	+ 0,216	
	α Ursæ minoris.	*C. O.*	+ 0,189	
20 de id.	λ Ursæ minoris.	*C. O.*	+ 0,075	
	7504 *B. A. C.*	*C. E.*	+ 0,005	+ 0,066
	8213 *B. A. C.*	*C. O.*	+ 0,096	
	α Ursæ minoris.	*C. E.*	+ 0,088	
22 de id.	λ Ursæ minoris.	*C. E.*	— 0,081	
	7504 *B. A. C.*	*C. O.*	— 0,292	— 0,031
	8213 *B. A. C.*	*C. E.*	+ 0,115	
	α Ursæ minoris.	*C. O.*	+ 0,129	
23 de id.	λ Ursæ minoris.	*C. O.*	+ 0,160	
	7504 *B. A. C.*	*C. E.*	+ 0,013	+ 0,647
	8213 *B. A. C.*	*C. O.*	— 0,043	
	α Ursæ minoris.	*C. E.*	+ 0,060	

En cada día de observación, para determinar la diferencia de longitud, se ha empleado distinto azimut, promedio de los hallados con las varias circumpolares observadas en cada día, insertos en la quinta columna de este cuadro.

Estación de MADRID.

Observador: ESTEBAN.

Dia 20 de setiembre de 1882.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	m s
110 Herculis	C. O.	14	18 42 5,36	— 0,16	18 40 37,92	— 1 27,28
β^1 Lyræ		13	47 13,49	— 0,24	45 45,91	— 1 27,34
θ Serpentis *pr.*		14	51 51,78	— 0,08	50 24,48	— 1 27,22
ε Aquilæ		14	55 46,42	— 0,13	54 19,09	— 1 27,20
ζ Aquilæ		14	19 1 29,71	— 0,13	19 0 2,30	— 1 27,28
π Sagittarii		14	4 13,95	+ 0,01	2 48,69	— 1 27,27
00 Aquilæ		14	13 47,87	— 0,11	12 19,92	— 1 27,84
δ Aquilæ		14	21 3,72	— 0,08	19 36,39	— 1 27,25
β^1 Cygni		14	27 28,21	— 0,21	26 0,74	— 1 27,26
χ Aquilæ		14	32 3,63	— 0,03	30 36,30	— 1 27,30
ν Cygni	C. E.	14	20 54 17,76	— 0,12	20 52 50,00	— 1 27,64
θ Capricorni		14	21 0 50,34	+ 0,17	59 22,96	— 1 27,55
61^1 Cygni		14	3 8,68	— 0,11	21 1 40,38	— 1 27,59
61^2 Cygni		14	3 9,61	— 0,11	1 41,91	— 1 27,59
α Equulei		14	11 26,91	+ 0,06	9 59,38	— 1 27,59
σ Cygni		14	14 18,41	— 0,11	12 50,61	— 1 27,69
1 Pegasi		13	18 9,23	— 0,01	16 41,62	— 1 27,60
ζ Capricorni		14	21 27,41	+ 0,20	20 0,10	— 1 27,31
β Aquarii		14	26 52,30	+ 0,11	25 24,87	— 1 27,54
ε Pegasi		14	39 54,91	+ 0,04	38 27,41	— 1 27,54
16 Pegasi		14	49 13,96	— 0,03	47 45,60	— 1 27,63
20 Pegasi	C. O.	14	21 56 52,08	— 0,20	21 55 24,53	— 1 27,35
α Aquarii		14	22 1 15,04	— 0,12	59 47,53	— 1 27,39
β Pegasi		14	5 46,52	— 0,15	22 4 19,00	— 1 27,37
θ Aquarii		14	12 8,07	— 0,08	10 40,62	— 1 27,37
γ Aquarii		14	17 5,34	— 0,12	15 37,87	— 1 27,35
η Aquarii		14	30 49,23	— 0,12	29 21,76	— 1 27,35
ζ Pegasi		14	37 6,31	— 0,18	35 38,81	— 1 27,32
λ Pegasi		14	42 22,69	— 0,26	40 55,13	— 1 27,30
μ Pegasi		14	45 50,38	— 0,27	44 22,78	— 1 27,33
δ Aquarii		14	49 54,86	— 0,04	48 27,54	— 1 27,28
β Pegasi		14	59 35,23	— 0,29	58 7,61	— 1 27,33
30 Piscium	C. E.	10	23 57 26,16	+ 0,01	23 55 58,67	— 1 27,50
τ Ceti		14	59 13,25	+ 0,15	57 45,83	— 1 27,57
α Andromedæ		14	0 3 49,66	— 0,11	0 2 21,99	— 1 27,56
γ Pegasi		14	8 41,35	— 0,03	7 14,00	— 1 27,57
α Phœnicis		14	21 58,43	+ 0,36	20 31,23	— 1 27,56
12 Ceti		14	25 32,71	+ 0,07	24 5,25	— 1 27,53
13 Ceti		14	30 49,92	+ 0,07	29 14,71	— 1 27,58
π Andromedæ		10	32 7,41	— 0,14	30 39,69	— 1 27,58
δ Andromedæ		14	34 33,70	— 0,12	33 5,96	— 1 27,62
β Ceti		14	39 12,43	+ 0,15	37 44,06	— 1 27,52
ζ Andromedæ		14	41 37,37	— 0,09	41 9,74	— 1 27,54

Estación de MADRID.

Observador: ESTEBAN.

Día 28 de setiembre de 1882.

Estrellas.	Posición	Hilos.	Pasos observados.	Correcciones instrumentales	Ascensiones rectas aparentes.	Corrección del péndulo.
			h m s	s	h m s	m s
β^1 Lyræ	*C. O.*	14	18 47 13,63	— 0,19	18 45 45,73	— 1 27,71
θ Serpentis $p\nu$		14	51 52,02	0,00	50 24,32	— 1 27,70
2 Aquilæ		12	55 46,65	— 0,06	54 18,94	— 1 27,65
π Sagittarii		14	19 4 16,24	+ 0,13	19 2 48,54	— 1 27,83
ω Aquilæ		14	13 47,55	— 0,04	12 19,77	— 1 27,74
δ Aquilæ		14	21 3,96	+ 0,01	19 36,25	— 1 27,72
β^1 Cygni		14	27 28,27	— 0,15	26 0,57	— 1 27,55
χ Aquilæ		14	32 3,89	+ 0,06	30 36,17	— 1 27,78
α Aquilæ		14	46 32,56	— 0,02	45 4,88	— 1 27,66
η Aquilæ		12	47 58,89	+ 0,03	46 31,21	— 1 27,72
ζ Cygni	*C. E.*	14	21 9 26,37	— 0,05	21 7 58,44	— 1 27,88
3 Cygni		14	14 28,38	— 0,13	12 50,48	— 1 27,77
1 Pegasi		14	18 9,35	+ 0,02	16 41,52	— 1 27,85
ζ Capricorni		14	21 27,63	+ 0,30	20 0,01	— 1 27,92
β Aquarii		14	26 52,48	+ 0,19	25 24,80	— 1 27,87
74 Cygni		14	33 44,97	— 0,15	32 17,01	— 1 27,81
2 Pegasi		14	39 55,14	+ 0,08	38 27,34	— 1 27,88
16 Pegasi		12	49 13,42	— 0,03	47 45,53	— 1 27,86
20 Pegasi		14	56 59,24	+ 0,06	55 31,46	— 1 27,84
α Aquarii		14	22 1 15,25	+ 0,13	59 47,48	— 1 27,92
θ Pegasi		14	5 46,69	+ 0,10	22 4 18,94	— 1 27,85
η Aquarii	*C. O.*	14	22 30 49,55	— 0,05	22 29 21,72	— 1 27,78
10 Lacertæ		14	35 30,32	— 0,38	34 2,56	— 1 27,58
ξ Pegasi		12	37 6,52	— 0,12	35 38,78	— 1 27,62
λ Pegasi		14	42 22,96	— 0,22	40 55,09	— 1 27,65
μ Pegasi		14	45 50,58	— 0,23	44 22,74	— 1 27,61
λ Aquarii		14	47 59,45	0,00	46 31,72	— 1 27,73
$\tilde{\gamma}$ Aquarii		14	49 55,24	+ 0,05	48 27,52	— 1 27,77
α Piscis Australis		14	52 39,77	+ 0,15	52 12,13	— 1 27,77
β Pegasi		14	59 35,40	— 0,26	58 7,59	— 1 27,55
e^2 Aquarii		14	23 4 41,26	+ 0,09	23 3 13,62	— 1 27,73
12 Ceti	*C. E.*	14	0 25 33,09	+ 0,14	0 24 5,31	— 1 27,92
13 Ceti		14	30 42,55	+ 0,14	29 14,77	— 1 27,92
δ Andromedæ		14	34 33,88	— 0,11	33 6,03	— 1 27,74
β Ceti		14	39 22,83	+ 0,24	37 44,15	— 1 27,94
ζ Andromedæ		14	42 37,67	— 0,06	41 9,81	— 1 27,80
μ Andromedæ		14	51 45,52	— 0,18	50 17,83	— 1 27,81
1 Piscium		14	58 21,36	+ 0,06	56 53,59	— 1 27,83
β Andromedæ		14	1 4 40,66	— 0,15	1 3 12,71	— 1 27,80
τ Piscium		14	6 42,64	— 0,11	5 14,74	— 1 27,79

Estación de MADRID.

Observador: ESTEBAN.

Día 29 de setiembre de 1882.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	m s
β^1 Lyræ	*C. E.*	14	18 47 13,33	— 0,05	18 45 45,70	— 1 27,58
σ Sagittarii		14	49 28,23	+ 0,12	48 0,78	— 1 27,57
θ Serpentis *pr.*		14	51 51,76	+ 0,03	50 24,30	— 1 27,49
α Aquilæ		14	55 46,47	0,00	54 18,92	— 1 27,53
λ Aquilæ		13	19 1 30,93	+ 0,05	19 0 2,56	— 1 27,50
π Sagittarii		14	4 16,00	+ 0,10	2 48,52	— 1 27,58
69 Aquilæ		14	13 47,20	+ 0,01	12 19,75	— 1 27,46
δ Aquilæ		14	21 3,68	+ 0,03	19 36,23	— 1 27,48
β^1 Cygni		14	27 28,09	— 0,03	26 0,55	— 1 27,51
χ Aquilæ		14	30 3,61	+ 0,05	30 36,16	— 1 27,50
16 Pegasi	*C. O.*	13	21 49 12,98	— 0,24	21 47 45,52	— 1 27,22
20 Pegasi		14	56 51,85	— 0,19	55 24,45	— 1 27,21
α Aquarii		14	22 1 14,79	— 0,16	59 47,47	— 1 27,16
β Pegasi		14	5 46,26	— 0,17	22 4 18,93	— 1 27,16
β Aquarii		14	12 7,93	— 0,14	10 40,56	— 1 27,23
γ Aquarii		14	30 49,12	— 0,16	29 21,72	— 1 27,23
10 Lacertæ		14	35 29,90	— 0,30	34 2,35	— 1 27,15
ζ Pegasi		14	37 6,25	— 0,16	35 38,78	— 1 27,29
μ Pegasi	*C. E.*	14	22 45 50,20	+ 0,03	22 44 22,73	— 1 27,34
λ Aquarii		14	47 39,11	+ 0,10	46 11,72	— 1 27,49
δ Aquarii		14	49 54,83	+ 0,11	48 27,52	— 1 27,42
α Piscis Australis		14	52 39,47	+ 0,15	51 12,15	— 1 27,47
α Pegasi		13	23 0 24,68	+ 0,11	58 57,04	— 1 27,55
ϵ^2 Aquarii		14	4 40,93	+ 0,13	23 3 13,61	— 1 27,45
γ Piscium		14	12 34,63	+ 0,08	11 7,21	— 1 27,50
τ Pegasi		14	16 19,73	+ 0,05	14 52,23	— 1 27,55
ν Pegasi		14	21 1,31	+ 0,05	19 33,85	— 1 27,51
χ Piscium		11	22 24,71	+ 0,08	20 57,08	— 1 27,51
70 Pegasi		14	24 43,00	+ 0,06	23 15,57	— 1 27,49
α Andromedæ	*C. O.*	14	0 3 49,56	— 0,21	0 2 22,04	— 1 27,31
γ Pegasi		14	8 42,55	— 0,16	7 14,04	— 1 27,35
ι Ceti		14	14 56,67	— 0,12	13 29,21	— 1 27,34
α Phœnicis		13	21 58,69	— 0,07	20 31,29	— 1 27,33
12 Ceti		14	25 32,77	— 0,12	24 5,32	— 1 27,33
β Ceti		14	39 11,60	— 0,09	37 44,14	— 1 27,37
ξ Andromedæ		14	42 37,33	— 0,19	41 9,81	— 1 27,35
δ Piscium		13	44 5,50	— 0,14	42 38,07	— 1 27,29
μ Andromedæ		13	51 43,10	— 0,25	50 17,54	— 1 27,31
ϵ Piscium		14	58 21,11	— 0,14	56 53,59	— 1 27,38

Estación de MADRID.

Observador: ESTEBAN.

Día 30 de setiembre de 1882.

Estrellas.	Posición	Hilos.	Pasos observados.	Correcciones (instrumentales)	Ascensiones rectas aparentes.	Corrección del péndulo.
			h m s	s	h m s	m s
θ Serpentis *pr.*	*C. O.*	14	18 51 51,49	— 0,12	18 50 24,29	— 1 27,08
ε Aquilæ		14	55 46,11	— 0,13	54 18,90	— 1 27,08
π Sagittarii		14	19 4 15,73	— 0,12	19 0 48,50	— 1 27,11
ω Aquilæ		14	13 46,92	— 0,12	12 19,74	— 1 27,06
β^1 Cygni		14	27 27,66	— 0,15	26 60,53	— 1 26,98
λ^2 Sagittarii		14	31 2,79	— 0,12	29 35,54	— 1 27,13
ζ Aquilæ		11	41 9,42	— 0,12	40 42,24	— 1 27,06
δ Sagittæ		13	43 37,84	— 0,13	42 10,72	— 1 26,99
α Aquilæ		14	46 32,01	— 0,12	45 4,85	— 1 27,04
β Aquilæ		13	51 1,57	— 0,12	49 34,42	— 1 27,03
γ Sagittæ		14	55 0,89	— 0,13	53 33,76	— 1 27,00
μ Aquarii	*C. E.*	14	20 47 48,50	+ 0,02	20 46 21,29	— 1 27,23
ν Cygni		12	54 17,00	— 0,05	52 49,82	— 1 27,14
θ Capricorni		14	21 0 50,08	+ 0,03	59 22,83	— 1 27,28
61^1 Cygni		14	3 7,47	— 0,05	21 1 40,21	— 1 27,21
61^2 Cygni		14	3 8,98	— 0,05	1 41,74	— 1 27,19
ζ Cygni		13	9 25,65	— 0,05	7 58,41	— 1 27,19
α Equulei		14	11 26,51	— 0,01	9 59,26	— 1 27,24
σ Cygni		14	14 17,70	— 0,05	12 50,45	— 1 27,20
ι Pegasi		14	16 8,67	— 0,03	16 41,50	— 1 27,14
ζ Capricorni		14	21 27,13	+ 0,04	19 59,98	— 1 27,19
β Aquarii		13	26 52,03	+ 0,01	25 24,77	— 1 27,27
θ Aquarii	*C. O.*	14	22 12 7,76	— 0,17	22 10 40,56	— 1 27,03
γ Aquarii		14	17 5,01	— 0,19	15 37,82	— 1 27,00
σ Aquarii		14	25 55,54	— 0,17	24 28,33	— 1 27,04
10 Lacertæ		14	35 29,58	— 0,29	34 2,35	— 1 26,94
ζ Pegasi		13	37 5,93	— 0,21	35 38,77	— 1 26,95
λ Pegasi		14	42 22,26	— 0,23	40 55,08	— 1 26,95
μ Pegasi		14	45 49,87	— 0,23	44 22,73	— 1 26,91
β Pegasi		14	59 34,78	— 0,24	58 7,58	— 1 26,96
γ Piscium		14	23 12 34,32	— 0,19	23 11 7,21	— 1 26,92
γ Pegasi	*C. E.*	14	0 8 41,25	— 0,06	0 7 14,05	— 1 27,14
ι Ceti		14	14 56,36	— 0,01	13 29,21	— 1 27,14
α Phœnicis		14	21 58,44	+ 0,11	20 31,29	— 1 27,26
19 Ceti		14	25 39,41	— 0,01	24 5,32	— 1 27,08
23 Ceti		14	30 41,92	— 0,02	29 14,76	— 1 27,14
130 Piazzi		14	32 48,34	+ 0,03	31 21,21	— 1 27,16
δ Andromedæ		14	34 33,74	— 0,09	33 6,04	— 1 27,11
β Ceti		14	39 11,27	+ 0,02	37 44,74	— 1 27,15
ζ Andromedæ		14	40 36,97	— 0,07	41 9,82	— 1 27,08
δ Piscium		14	44 5,21	— 0,04	42 38,08	— 1 27,09
10 Andromedæ		14	51 44,79	— 0,10	50 17,55	— 1 27,14

Estación de MADRID.

Observador: ESTEBAN.

Día 8 de octubre de 1882.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	m s
β^1 Cygni	*C. E.*	14	19 27 17,68	— 0,25	19 26 0,36	— 1 17,57
γ Aquilæ		14	41 59,51	+ 0,19	40 42,09	— 1 17,61
δ Sagittæ		14	43 27,91	+ 0,22	42 10,37	— 1 17,56
α Aquilæ		14	46 22,08	+ 0,19	45 4,71	— 1 17,56
η Aquilæ		14	47 48,49	+ 0,17	46 31,05	— 1 17,61
β Aquilæ		14	50 51,67	+ 0,19	49 34,28	— 1 17,58
γ Sagittæ		14	54 50,94	+ 0,23	53 33,62	— 1 17,55
ϵ Sagittarii		14	56 45,61	+ 0,10	55 28,04	— 1 17,67
61^1 Cygni	*C. O.*	14	21 2 57,39	+ 0,07	21 1 40,06	— 1 17,40
61^2 Cygni		14	2 58,87	+ 0,07	1 41,59	— 1 17,35
ζ Cygni		14	9 15,60	+ 0,04	7 58,28	— 1 17,36
α Equulei		14	11 16,62	0,00	9 59,17	— 1 17,45
σ Cygni		14	14 7,51	+ 0,07	12 50,30	— 1 17,28
1 Pegasi		14	17 58,72	+ 0,03	16 41,39	— 1 17,36
ζ Capricorni		14	21 17,36	— 0,08	19 59,87	— 1 17,41
β Aquarii		14	26 42,07	— 0,03	25 24,68	— 1 17,36
γ Capricorni		14	34 54,66	— 0,06	33 37,23	— 1 17,37
ϵ Pegasi		14	39 44,53	0,00	38 27,23	— 1 17,30
δ Capricorni		11	41 53,22	— 0,06	40 35,69	— 1 17,47
16 Pegasi		14	49 2,69	+ 0,04	47 45,41	— 1 17,32
γ Aquarii	*C. E.*	14	22 16 55,14	+ 0,15	22 15 37,75	— 1 17,54
σ Aquarii		14	25 45,63	+ 0,12	24 28,27	— 1 17,48
η Aquarii		14	30 39,01	+ 0,15	29 21,65	— 1 17,51
10 Lacertæ		14	35 19,60	+ 0,27	34 2,28	— 1 17,59
ζ Pegasi		14	36 56,08	+ 0,17	35 38,71	— 1 17,54
γ Pegasi		14	38 49,78	+ 0,23	37 32,43	— 1 17,58
λ Pegasi		14	42 12,42	+ 0,21	40 55,03	— 1 17,60
μ Pegasi		14	45 40,02	+ 0,21	44 22,68	— 1 17,55
λ Aquarii		14	47 49,11	+ 0,13	46 31,66	— 1 17,58
δ Aquarii		14	49 44,89	+ 0,12	48 27,46	— 1 17,55
α Piscis Australis		14	52 29,53	+ 0,09	51 12,09	— 1 17,53
12 Ceti	*C. O.*	14	0 25 22,64	— 0,04	0 24 5,35	— 1 17,25
13 Ceti		14	30 32,16	— 0,04	29 14,82	— 1 17,30
δ Andromedæ		14	34 23,23	+ 0,01	33 6,10	— 1 17,14
β Ceti		14	39 1,52	— 0,08	37 44,18	— 1 17,26
ζ Andromedæ		14	42 27,11	+ 0,01	41 9,88	— 1 17,24
δ Piscium		14	43 55,39	— 0,02	42 38,12	— 1 17,25
μ Andromedæ		14	51 34,83	+ 0,03	50 17,62	— 1 17,24
ε Piscium		14	58 10,96	— 0,02	56 53,65	— 1 17,29
τ Piscium		14	1 6 32,00	+ 0,01	1 5 14,84	— 1 17,17

Estación de MADRID.

Observador: ESTEBAN.

Día 10 de octubre de 1882.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
10 Lacertæ	C. E.	13	22 34 38,86	+ 0,20	22 34 2,25	— 36,81
ζ Pegasi		13	36 15,42	+ 0,16	35 38,69	— 36,89
η Pegasi		14	38 9,10	+ 0,18	37 32,41	— 36,87
λ Pegasi		14	41 31,75	+ 0,17	40 55,01	— 36,91
μ Pegasi		14	44 59,41	+ 0,18	44 22,68	— 36,91
λ Aquarii		14	47 8,43	+ 0,15	46 31,65	— 36,93
δ Aquarii		14	49 4,18	+ 0,14	48 27,45	— 36,87
α Piscis Australis		14	51 48,86	+ 0,14	51 12,07	— 36,93
c^2 Aquarii		14	23 3 50,27	+ 0,14	23 3 13,55	— 36,86
γ Piscium		14	11 43,84	+ 0,15	11 7,17	— 36,82
α Andromedæ	C. O.	14	0 2 58,67	+ 0,10	0 2 22,05	— 36,72
γ Pegasi		14	7 50,74	+ 0,08	7 14,06	— 36,76
τ Ceti		14	14 5,93	+ 0,04	13 29,33	— 36,64
12 Ceti		14	24 42,06	+ 0,04	24 5,35	— 36,75
13 Ceti		14	29 51,54	+ 0,04	29 14,82	— 36,76
π Andromedæ		12	31 16,39	+ 0,11	30 39,81	— 36,69
δ Andromedæ		14	33 42,60	+ 0,10	33 6,10	— 36,60
β Ceti		14	38 20,96	+ 0,01	37 44,18	— 36,79
ζ Andromedæ		14	41 46,48	+ 0,10	41 9,88	— 36,70
δ Piscium		13	43 14,76	+ 0,07	42 38,13	— 36,70
μ Andromedæ		14	50 54,13	+ 0,12	50 17,63	— 36,62
ε Piscium		14	57 30,31	+ 0,07	56 53,66	— 36,72

Estación de MADRID.

Observador: ESTEBAN.

Día 14 de octubre de 1882.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
9 Cygni	*C. O.*	14	21 12 30,62	— 0,21	21 12 50,27	+ 19,76
1 Pegasi		14	16 21,81	— 0,17	16 41,30	+ 19,66
ζ Capricorni		14	19 40,41	— 0,15	19 59,78	+ 19,52
β Aquarii		14	25 5,13	— 0,15	25 24,59	+ 19,59
2 Pegasi		14	38 7,68	— 0,15	38 27,14	+ 19,61
δ Capricorni		14	40 16,20	— 0,15	40 35,60	+ 19,55
26 Pegasi		14	47 25,79	— 0,18	47 45,31	+ 19,70
20 Pegasi		14	55 4,77	— 0,17	55 24,29	+ 19,69
α Aquarii		14	59 27,84	— 0,15	59 47,31	+ 19,62
θ Pegasi		14	22 3 59,36	— 0,15	22 4 18,79	+ 19,58
θ Aquarii		14	10 20,98	— 0,15	10 40,42	+ 19,59
η Aquarii	*C. E.*	14	22 29 2,15	+ 0,03	22 29 21,60	+ 19,40
10 Lacertæ		14	33 42,72	+ 0,01	34 2,19	+ 19,46
ζ Pegasi		12	35 19,22	+ 0,02	35 38,66	+ 19,42
η Pegasi		14	37 12,94	+ 0,01	37 32,36	+ 19,41
λ Pegasi		14	40 35,51	+ 0,01	40 54,97	+ 19,45
μ Pegasi		14	44 3,19	+ 0,01	44 22,62	+ 19,42
λ Aquarii		14	46 12,17	+ 0,04	46 31,61	+ 19,40
δ Aquarii		12	48 7,97	+ 0,04	48 27,41	+ 19,40
α Pegasi		14	58 37,74	+ 0,01	58 57,15	+ 19,40
ε Aquarii		14	23 2 54,10	+ 0,05	23 3 13,52	+ 19,37
γ Piscium		14	10 47,71	+ 0,03	11 7,15	+ 19,41
1 Ceti	*C. O.*	14	0 13 9,77	— 0,15	0 13 29,22	+ 19,60
α Phœnicis		14	20 12,85	— 0,16	20 32,29	+ 19,60
12 Ceti		14	23 45,91	— 0,15	24 5,36	+ 19,60
13 Ceti		14	28 55,41	— 0,15	29 14,83	+ 19,57
π Andromedæ		12	30 20,35	— 0,20	30 39,81	+ 19,66
β Ceti		14	37 24,70	— 0,15	37 44,19	+ 19,64
ζ Andromedæ		14	40 50,40	— 0,18	41 9,89	+ 19,67
μ Andromedæ		13	49 58,12	— 0,21	50 17,64	+ 19,74
ε Piscium		13	56 34,23	— 0,15	56 53,68	+ 19,60
θ Ceti	*C. E.*	13	1 37 52,39	+ 0,03	1 18 11,81	+ 19,39
η Piscium		14	24 55,49	+ 0,01	25 14,89	+ 19,39
ν Piscium		14	35 2,60	+ 0,02	35 21,97	+ 19,35
o Piscium		14	38 54,96	+ 0,02	39 14,35	+ 19,37
α Trianguli		14	46 7,14	+ 0,01	46 26,56	+ 19,41
β Arietis		14	47 52,82	+ 0,01	48 12,19	+ 19,36
γ Andromedæ		14	56 25,96	+ 0,01	56 45,31	+ 19,34
α Arietis		14	2 0 16,99	+ 0,01	2 0 36,37	+ 19,37
β Trianguli		14	2 17,50	+ 0,01	2 36,89	+ 19,38

Estación de MADRID.

Observador: ESTEBAN.

Día 17 de octubre de 1882.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	m s
β Aquilæ	C. E.	12	19 50 42,56	+ 0,23	19 49 34,12	— 1 8,67
γ Sagittæ		14	54 41,77	+ 0,26	53 33,46	— 1 8,57
ε Sagittarii		14	56 36,41	+ 0,15	55 27,87	— 1 8,69
θ Aquilæ		14	20 6 24,69	+ 0,21	20 5 16,30	— 1 8,60
α^1 Capricorni		14	12 18,43	+ 0,18	11 9,98	— 1 8,63
β^2 Capricorni		14	15 34,94	+ 0,18	14 26,47	— 1 8,65
γ Cygni		14	19 10,46	+ 0,35	18 2,19	— 1 8,69
ρ Capricorni		14	23 19,92	+ 0,17	22 11,44	— 1 8,65
ε Delphini		14	28 46,13	+ 0,24	27 37,78	— 1 8,59
β Delphini		14	33 12,51	+ 0,25	32 4,14	— 1 8,62
α Delphini		14	35 21,00	+ 0,26	34 12,63	— 1 8,63
16 Pegasi	C. O.	13	21 48 53,77	— 0,16	21 47 45,27	— 1 8,34
20 Pegasi		14	56 32,75	— 0,15	55 24,25	— 1 8,35
α Aquarii		14	22 0 55,79	— 0,15	59 47,28	— 1 8,36
θ Pegasi		14	5 27,93	— 0,15	22 4 18,75	— 1 8,33
θ Aquarii		14	11 48,88	— 0,13	10 40,39	— 1 8,34
η Aquarii		14	30 30,12	— 0,15	29 21,57	— 1 8,40
10 Lacertæ		14	35 10,59	— 0,17	34 2,25	— 1 8,27
ζ Pegasi		14	36 47,16	— 0,15	35 38,63	— 1 8,38
η Pegasi		14	38 40,70	— 0,16	37 32,33	— 1 8,21
λ Aquarii	C. E.	14	22 47 40,13	+ 0,08	22 46 31,59	— 1 8,64
δ Aquarii		14	49 35,94	+ 0,07	48 27,39	— 1 8,62
α Piscis Australis		14	52 20,59	+ 0,07	51 12,00	— 1 8,66
β Pegasi		14	59 16,04	+ 0,10	58 7,46	— 1 8,68
ϵ^2 Aquarii		14	23 4 22,05	+ 0,07	23 3 13,50	— 1 8,62
γ Piscium		14	12 15,69	+ 0,08	11 7,13	— 1 8,64
τ Pegasi		14	16 0,72	+ 0,10	14 52,15	— 1 8,67
ν Pegasi		14	20 42,36	+ 0,10	19 33,77	— 1 8,69
χ Piscium		13	22 5,84	+ 0,08	20 57,21	— 1 8,71
70 Pegasi		14	24 24,09	+ 0,09	23 15,51	— 1 8,67
12 Ceti	C. O.	14	0 25 13,80	— 0,13	0 24 5,36	— 1 8,31
13 Ceti		14	30 23,29	— 0,13	29 14,83	— 1 8,33
π Andromedæ		12	31 48,27	— 0,15	30 39,81	— 1 8,31
δ Andromedæ		14	34 14,44	— 0,13	33 6,10	— 1 8,19
β Ceti		11	38 52,76	— 0,14	37 44,19	— 1 8,43
ζ Andromedæ		14	42 18,34	— 0,14	41 9,89	— 1 8,31
δ Piscium		14	43 46,61	— 0,13	42 38,15	— 1 8,33
μ Andromedæ		14	51 26,11	— 0,16	50 17,63	— 1 8,30
β Andromedæ		14	1 4 21,30	— 0,15	1 3 12,86	— 1 8,29
τ Piscium		14	6 23,31	— 0,15	5 14,88	— 1 8,28
η Piscium		14	26 23,38	— 0,13	25 14,91	— 1 8,34

Estación de MADRID.

Observador: ESTEBAN.

Día 20 de octubre de 1882

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	m s
β Aquilæ	*C. O.*	14	19 50 41,37	+ 0,12	19 49 34,07	— 1 7,42
γ Sagittæ		14	54 49,63	+ 0,14	53 33,40	— 1 7,37
c Sagittarii		14	56 35,31	+ 0,01	55 47,81	— 1 7,51
θ Aquilæ		14	20 6 23,61	+ 0,10	20 5 16,25	— 1 7,46
α^1 Capricorni		14	12 17,32	+ 0,06	11 9,93	— 1 7,45
β^2 Capricorni		14	15 33,84	+ 0,06	14 26,42	— 1 7,48
γ Cygni		14	19 9,75	+ 0,18	18 2,12	— 1 7,51
ρ Capricorni		13	23 18,83	+ 0,05	22 11,39	— 1 7,49
β Delphini		14	33 11,39	+ 0,13	32 4,09	— 1 7,43
δ Delphini		14	39 7,52	+ 0,13	38 0,18	— 1 7,47
ε Aquarii		14	42 28,97	+ 0,07	41 20,90	— 1 7,44
θ Capricorni		14	21 0 29,96	+ 0,05	59 22,53	— 1 7,48
61^1 Cygni		14	2 47,02	+ 0,18	21 1 39,82	— 1 7,38
61^2 Cygni		14	2 48,57	+ 0,18	1 41,34	— 1 7,41
27 Pegasi	*C. E.*	12	22 5 11,28	+ 0,05	22 4 3,77	— 1 7,56
θ Aquarii		14	11 47,76	+ 0,07	10 40,35	— 1 7,48
γ Aquarii		14	16 45,12	+ 0,06	15 37,61	— 1 7,57
η Aquarii		14	30 29,03	+ 0,06	29 21,53	— 1 7,56
10 Lacertæ		13	35 9,67	+ 0,04	34 2,11	— 1 7,60
ζ Pegasi		14	36 46,09	+ 0,05	35 38,60	— 1 7,54
η Pegasi		14	38 39,85	+ 0,04	37 32,29	— 1 7,60
λ Pegasi		14	42 0,44	+ 0,05	40 54,91	— 1 7,58
μ Pegasi		14	45 30,15	+ 0,05	44 22,55	— 1 7,65
λ Aquarii		14	47 38,97	+ 0,07	46 31,56	— 1 7,48
δ Aquarii		14	49 34,76	+ 0,08	48 27,36	— 1 7,48
β Pegasi	*C. O.*	14	22 59 14,99	— 0,19	22 58 7,43	— 1 7,37
c^2 Aquarii		14	23 4 20,86	— 0,14	23 3 13,47	— 1 7,25
γ Piscium		14	12 14,57	— 0,26	11 7,11	— 1 7,30
τ Pegasi		14	15 59,60	— 0,19	14 52,12	— 1 7,29
ν Pegasi		14	20 41,23	— 0,19	19 33,75	— 1 7,29
χ Piscium		13	22 4,62	— 0,26	20 57,19	— 1 7,27
70 Pegasi		14	24 22,96	— 0,17	23 15,49	— 1 7,30
ι Piscium		14	35 4,57	— 0,16	33 57,13	— 1 7,28
δ Sculptoris		14	43 59,42	— 0,14	42 50,97	— 1 7,31
12 Ceti	*C. E.*	14	0 25 12,87	+ 0,05	0 24 5,35	— 1 7,57
13 Ceti		14	30 22,32	+ 0,05	29 14,83	— 1 7,54
π Andromedæ		12	31 47,35	+ 0,02	30 39,81	— 1 7,56
δ Andromedæ		14	34 13,69	+ 0,02	33 6,11	— 1 7,53
β Ceti		14	38 51,67	+ 0,07	37 44,18	— 1 7,56
ζ Andromedæ		14	42 17,43	+ 0,02	41 9,90	— 1 7,55
μ Andromedæ		13	51 25,20	+ 0,01	50 17,66	— 1 7,55
ε Piscium		14	58 1,16	+ 0,04	56 53,70	— 1 7,50
β Andromedæ		14	1 4 20,35	+ 0,02	1 3 12,87	— 1 7,50
τ Piscium		14	6 22,40	+ 0,02	5 14,90	— 1 7,52

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL BIBLIOTECA

Estación de MADRID.

Observador: EUGENIO.

Día 22 de octubre de 1882.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	m s
β Aquilæ	C. E.	14	19 50 41,41	+ 0,12	19 49 34,04	— 1 7,49
γ Sagittæ		14	54 40,74	+ 0,16	53 33,36	— 1 7,54
ε Sagittarii		14	56 35,23	+ 0,08	55 27,78	— 1 7,53
θ Aquilæ		14	20 6 23,61	+ 0,12	20 5 16,22	— 1 7,51
α^1 Capricorni		14	12 17,30	+ 0,09	11 9,90	— 1 7,49
β^2 Capricorni		14	15 33,83	+ 0,09	14 26,39	— 1 7,53
γ Cygni		14	19 9,43	+ 0,22	18 2,07	— 1 7,58
ρ Capricorni		14	23 18,75	+ 0,09	22 11,36	— 1 7,48
ε Delphini		14	28 45,11	+ 0,13	27 37,69	— 1 7,55
β Delphini		14	33 21,43	+ 0,15	32 4,05	— 1 7,53
α Delphini		14	35 19,89	+ 0,15	34 12,55	— 1 7,49
ψ Aquarii	C. O.	14	20 47 28,36	— 0,05	20 46 20,95	— 1 7,36
32 Vulpeculæ		14	50 42,26	+ 0,03	49 34,96	— 1 7,33
θ Pegasi		14	22 5 26,03	— 0,02	22 4 18,69	— 1 7,32
θ Aquarii		14	11 47,67	— 0,05	10 40,33	— 1 7,29
γ Aquarii		11	16 44,93	— 0,04	15 37,59	— 1 7,30
η Aquarii		14	30 28,87	— 0,03	29 21,51	— 1 7,33
10 Lacertæ		14	35 9,95	+ 0,06	34 2,08	— 1 7,23
ζ Pegasi		13	36 45,88	— 0,01	35 38,58	— 1 7,29
λ Pegasi		14	42 2,08	+ 0,02	40 54,88	— 1 7,22
α Piscis Australis	C. E.	14	22 52 19,32	+ 0,07	22 51 11,94	— 1 7,45
β Pegasi		14	59 14,72	+ 0,25	58 7,41	— 1 7,56
ϵ^2 Aquarii		14	23 4 20,78	+ 0,09	23 3 13,45	— 1 7,42
τ Piscium		14	12 14,38	+ 0,16	11 7,09	— 1 7,45
τ Pegasi		14	15 59,36	+ 0,23	14 52,11	— 1 7,48
ν Pegasi		14	20 41,02	+ 0,23	19 33,73	— 1 7,52
χ Piscium		13	22 4,47	+ 0,15	20 57,18	— 1 7,44
70 Pegasi		14	24 22,81	+ 0,18	23 15,48	— 1 7,51
72 Pegasi		14	29 17,75	+ 0,26	28 10,43	— 1 7,58
γ Pegasi	C. O.	14	0 8 21,36	— 0,08	0 7 14,04	— 1 7,24
ι Ceti		14	14 36,54	— 0,13	13 29,20	— 1 7,21
α Phœnicis		14	21 38,62	— 0,25	20 31,25	— 1 7,12
12 Ceti		14	25 22,66	— 0,12	24 5,35	— 1 7,19
13 Ceti		14	30 22,14	— 0,12	29 14,83	— 1 7,19
π Andromedæ		12	31 47,01	— 0,06	30 39,81	— 1 7,14
δ Andromedæ		14	34 13,31	— 0,07	33 6,11	— 1 7,13
β Ceti		14	38 51,48	— 0,16	37 44,18	— 1 7,14
ζ Andromedæ		14	42 17,12	— 0,07	41 9,91	— 1 7,14
δ Piscium		13	43 45,37	— 0,10	42 38,15	— 1 7,12
β Andromedæ		14	1 4 20,01	— 0,05	1 3 12,87	— 1 7,09
τ Piscium		14	6 22,09	— 0,07	5 14,91	— 1 7,11

Estación de MADRID.

Observador: ESTEBAN.

Día 23 de octubre de 1882.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	m s
θ Aquilæ	C. O.	14	20 6 23,02	+ 0,10	20 5 16,20	— 1 6,92
α^1 Capricorni		14	11 40,73	+ 0,06	11 33,86	— 1 6,93
β^2 Capricorni		14	15 33,20	+ 0,05	14 26,37	— 1 6,88
ϳ Cygni		14	19 8,62	+ 0,23	18 2,04	— 1 6,81
ρ Capricorni		13	23 18,17	+ 0,03	22 11,34	— 1 6,86
ε Delphini		14	28 44,39	+ 0,24	27 37,67	— 1 6,86
β Delphini		14	33 10,73	+ 0,15	32 4,03	— 1 6,85
α Delphini		14	35 19,22	+ 0,15	34 12,53	— 1 6,84
δ Delphini		14	39 6,81	+ 0,15	38 0,13	— 1 6,83
ε Aquarii		14	41 27,61	+ 0,07	41 20,85	— 1 6,83
λ Cygni		13	43 58,11	+ 0,21	43 51,49	— 1 6,83
μ Aquarii		14	47 27,66	+ 0,07	46 20,93	— 1 6,80
61^1 Cygni	C. E.	13	21 2 48,38	+ 0,05	21 1 41,31	— 1 7,12
61^2 Cygni		13	2 46,83	+ 0,03	1 39,72	— 1 7,14
ζ Cygni		14	9 5,12	+ 0,03	7 58,01	— 1 7,14
α Equulei		14	11 6,03	+ 0,04	9 58,95	— 1 7,12
σ Cygni		14	13 57,10	+ 0,03	12 49,98	— 1 7,15
θ Aquarii		14	22 11 47,36	+ 0,05	22 10 40,31	— 1 7,10
γ Aquarii		14	16 44,67	+ 0,04	15 37,58	— 1 7,13
η Aquarii		14	30 28,52	+ 0,04	29 21,50	— 1 7,06
10 Lacertæ		14	35 9,17	+ 0,03	34 2,07	— 1 7,13
ζ Pegasi		13	36 45,61	+ 0,03	35 38,56	— 1 7,08
η Pegasi		14	38 39,33	+ 0,03	37 32,25	— 1 7,11
λ Pegasi		14	42 1,92	+ 0,03	40 54,87	— 1 7,08
λ Aquarii	C. O.	14	22 47 38,53	— 0,23	22 46 31,53	— 1 6,77
δ Aquarii		14	49 34,31	— 0,22	48 27,32	— 1 6,77
β Pegasi		14	59 14,42	— 0,34	58 7,39	— 1 6,69
λ^2 Aquarii		14	23 4 20,38	— 0,21	23 3 13,43	— 1 6,74
ϳ Piscium		14	12 14,06	— 0,26	11 7,08	— 1 6,72
τ Pegasi		14	15 59,11	— 0,33	14 52,20	— 1 6,68
ν Pegasi		14	20 40,76	— 0,33	19 33,71	— 1 6,72
χ Piscium		13	22 4,13	— 0,26	20 57,17	— 1 6,70
7° Pegasi		14	24 22,44	— 0,29	23 15,47	— 1 6,68
7^2 Pegasi		14	29 17,44	— 0,35	28 10,43	— 1 6,66
δ Sculptoris		14	43 57,90	— 0,19	42 50,94	— 1 6,77
β Ceti	C. E.	13	0 38 51,18	+ 0,02	0 37 44,18	— 1 7,02
ζ Andromedæ		14	42 16,97	— 0,04	41 9,99	— 1 7,03
δ Piscium		14	43 45,12	— 0,01	42 38,15	— 1 6,96
μ Andromedæ		14	51 24,71	— 0,05	50 17,67	— 1 6,99
ε Piscium		14	58 0,62	— 0,01	56 53,71	— 1 6,90
β Andromedæ		14	1 4 19,89	— 0,05	1 3 12,88	— 1 6,96
τ Piscium		14	6 21,95	— 0,04	5 14,91	— 1 7,00
η Piscium		14	26 21,93	— 0,03	25 14,93	— 1 6,97
ν Piscium		14	36 29,00	— 0,01	35 22,03	— 1 6,96

Estación de MADRID.

Observador: ESTEBAN.

FECHAS. — (1882.)	POSICIÓN DEL CÍRCULO.	NÚMERO DE ESTRELLAS	HORA.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.	HORA.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.	HORA.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.	MOVIMIENTO HORARIO.
			h m	m s	h m	m s	h m	m s	s
20 de Setiembre.	O.	10	19 6	— 1 27,964	20 22	— 1 27,426	21 47	— 1 27,436	— 0,006
	E.	11	21 16	27,588					
	O.	11	22 27	27,340	23 34	27,446			
	E.	11	0 21	27,553					
28 de id.....	O.	10	19 17	— 1 27,705	20 26	— 1 27,782	22 6	— 1 27,770	+ 0,007
	E.	11	21 36	27,859					
	O.	10	22 47	27,679	23 46	27,759			
	E.	9	0 46	27,839					
29 de id.....	E.	10	19 6	— 1 27,522	20 40	— 1 27,370	22 14	— 1 27,393	— 0,015
	O.	8	22 14	27,219					
	E.	11	23 5	27,498	23 48	27,417			
	O.	10	0 31	27,236					
30 de id.....	O.	11	19 27	— 1 27,051	20 17	— 1 27,129	21 56	— 1 27,090	+ 0,024
	E.	11	21 8	27,207					
	O.	9	22 39	26,967	23 35	27,051			
	E.	11	0 31	27,135					
8 de Octubre..	E.	8	19 46	— 1 17,589	20 34	— 1 17,479	22 7	— 1 17,436	+ 0,027
	O.	12	21 23	17,369					
	E.	11	22 38	17,550	23 41	17,394			
	O.	9	0 44	17,238					
10 de id.....	E.	10	22 48	— 0 36,880	22 48	— 0 36,758	23 39	— 36,792	— 0,039
	O.	12	0 31	36,704	0 31	36,896			
14 de id.....	O.	11	21 41	+ 0 19,625	22 13	+ 0 19,520	23 40	+ 19,511	— 0,007
	E.	11	22 46	19,415					
	O.	9	0 33	19,631	1 8	19,502			
	E.	9	1 43	19,373					
17 de id.....	E.	11	20 14	— 1 8,629	21 15	— 1 8,480	22 36	— 1 8,482	— 0,002
	O.	9	22 16	8,331					
	E.	10	23 7	8,660	23 57	8,485			
	O.	11	0 47	8,311					
20 de id.....	O.	14	20 26	— 1 7,436	21 29	— 1 7,495	22 45	— 1 7,456	+ 0,031
	E.	11	22 33	7,355					
	O.	9	23 20	7,296	0 2	7,417			
	E.	10	0 44	7,538					
22 de id.....	E.	11	20 14	— 1 7,520	21 9	— 1 7,408	22 31	— 1 7,364	+ 0,038
	O.	9	22 4	7,297					
	E.	9	23 13	7,490	23 54	7,321			
	O.	12	0 35	7,152					
23 de id.....	O.	12	20 29	— 1 6,853	22 12	— 1 6,983	22 39	— 1 6,915	+ 0,047
	E.	12	21 56	7,123					
	O.	11	23 14	6,718	0 7	6,847			
	E.	9	1 2	6,977					

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

20 DE SETIEMBRE DE 1880.

PRIMER CAMBIO. — PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE MADRID.		
LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
20 47 58,59	20 32 2,56	15 56,03	20 42 52,93	20 26 56,14	15 56,09
48 1,46	5,46	56,00	54,31	58,37	56,14
3,52	7,50	56,02	56,29	27 0,06	56,13
5,50	9,46	56,04	58,20	2,05	56,15
7,58	11,49	56,09	43 0,16	4,02	56,14
9,53	13,50	56,03	2,23	6,07	56,14
11,51	15,46	56,05	4,19	8,08	56,11
13,46	17,43	56,03	6,14	10,00	56,12
15,53	19,50	56,03	8,19	12,05	56,14
17,54	21,50	56,04	10,14	14,03	56,11
20,50	24,46	56,04	12,53	16,40	56,13
22,56	26,49	56,07	14,55	18,40	56,15
24,53	28,49	56,04	16,55	20,41	56,14
26,55	30,45	56,10	18,56	22,40	56,16
28,51	32,44	56,07	20,54	24,40	56,14
30,51	34,45	56,06	22,60	26,49	56,11
32,86	36,50	56,06	24,60	28,45	56,15
34,50	38,44	56,06	26,60	30,49	56,11
36,54	40,48	56,06	28,69	32,53	56,16
38,52	42,45	56,07	30,65	34,51	56,14
40,97	44,91	56,06	34,22	38,00	56,22
43,05	47,00	56,05	36,53	40,40	56,13
44,98	48,90	56,08	38,56	42,46	56,10
46,99	50,95	56,04	40,57	44,48	56,09
49,02	52,96	56,06	42,55	46,40	56,15
51,03	54,09	56,04	44,58	48,45	56,13
52,99	56,92	56,07	46,62	50,50	56,12
55,04	58,99	56,05	48,66	52,54	56,12
57,01	33 0,90	56,11	50,73	54,60	56,13
59,04	3,00	56,04	52,66	56,55	56,11
49 1,32	5,25	56,07	55,53	59,54	56,09
3,23	7,22	56,02	57,55	28 1,44	56,11
5,01	8,97	56,04	59,36	3,46	56,10
7,25	11,21	56,04	44 1,52	5,42	56,10
9,21	13,24	56,07	3,56	7,46	56,10
11,24	15,20	56,04	5,58	9,44	56,14
13,22	17,19	56,03	7,58	11,44	56,14
15,20	19,16	56,04	9,60	13,49	56,11
17,23	21,20	56,03	11,56	15,50	56,06
19,22	23,20	56,02	13,62	17,50	56,12
21,28	26,23	56,05	16,53	20,40	56,13
24,21	28,20	56,01	18,62	22,48	56,14
26,05	30,19	56,06	20,65	24,55	56,10
28,07	32,20	56,07	22,61	26,46	56,15
30,30	34,20	56,10	24,65	28,50	56,15
32,29	36,20	56,09	26,64	30,50	56,14
34,26	38,20	56,06	28,57	32,49	56,17
36,25	40,19	56,06	30,54	34,42	56,12
38,23	42,18	56,05	32,55	36,40	56,15
40,26	44,20	56,06	34,58	38,46	56,12
Promedios, 20h 49m	20h 33m	15m 56s,053	20h 44m	20h 28m	15m 56s,126
Paralajes.. + 0s,030	— 0s,007	+ 0,037	+ 0s,020	— 0s,001	+ 0,021
Diferencia corregida.....		15m 56s,089			15m 56s,147

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

20 DE SETIEMBRE DE 1882.

PRIMER CAMBIO. — SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE MADRID.		
LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
21 0 3,02	20 44 6,92	15 56,10	20 34 59,63	20 39 3,50	15 56,13
5,02	8,98	56,04	55 1,58	5,48	56,10
7,07	11,00	56,07	3,54	7,43	56,11
9,05	12,96	56,09	5,48	9,38	56,10
11,03	14,96	56,07	7,46	11,33	56,13
13,01	16,96	56,05	9,41	13,28	56,13
15,01	18,96	56,05	11,42	15,30	56,12
17,01	20,96	56,05	13,46	17,34	56,12
19,02	22,97	56,05	15,42	19,30	56,12
21,02	24,98	56,04	17,49	21,40	56,09
23,48	27,40	56,08	20,46	24,36	56,16
25,49	29,40	56,09	22,48	26,38	56,10
27,52	31,48	56,03	24,49	28,38	56,11
29,54	33,49	56,05	26,50	30,38	56,12
31,59	35,50	56,08	28,51	32,38	56,13
33,46	37,41	56,05	30,48	34,38	56,10
35,54	39,43	56,11	32,53	36,40	56,13
37,53	41,44	56,09	34,49	38,35	56,14
39,54	43,47	56,07	36,47	40,36	56,11
41,55	45,50	56,05	38,52	42,40	56,12
45,45	49,37	56,08	42,48	46,40	56,08
47,46	51,42	56,04	43,52	47,40	56,12
49,50	53,44	56,06	45,52	49,40	56,12
51,54	55,48	56,06	47,51	51,39	56,12
53,55	57,50	56,05	49,49	53,39	56,10
55,53	59,39	56,03	51,48	55,32	56,16
57,55	45 1,50	56,05	53,48	57,33	56,13
59,54	3,50	56,04	55,48	59,38	56,10
1 1,52	5,50	56,02	57,49	40 1,36	56,13
3,53	7,50	56,03	59,48	3,35	56,13
7,52	11,50	56,02	56 2,58	6,45	56,13
9,54	13,50	56,04	4,55	8,41	56,14
11,55	15,50	56,05	6,54	10,40	56,14
13,56	17,53	56,03	8,51	12,38	56,13
15,58	19,50	56,08	10,50	14,38	56,12
17,53	21,50	56,03	12,53	16,40	56,13
19,52	23,49	56,03	14,50	18,39	56,11
21,52	25,45	56,07	16,48	20,38	56,10
23,51	27,45	56,06	18,51	22,40	56,11
25,53	29,48	56,07	20,46	24,32	56,14
28,49	33,46	56,03	23,53	27,40	56,13
31,47	35,44	56,03	25,53	29,40	56,13
33,51	37,40	56,11	27,53	31,40	56,13
35,51	39,43	56,08	29,52	33,40	56,12
37,52	41,50	56,01	31,47	35,37	56,10
39,51	43,43	56,08	33,52	37,40	56,12
41,53	45,50	56,03	35,51	39,41	56,11
43,50	47,48	56,04	37,49	41,36	56,13
45,51	49,45	56,06	39,52	43,40	56,12
47,52	51,45	56,07	41,53	45,38	56,15
Promedios. 21h 1m	20h 45m	15m 56s,056	20h 56m	20h 40m	15m 56s,121
Paralajes.. + 0s,033	— 0s,008	+ 0,041	+ 0s,033	0s,000	+ 0,033
Diferencia corregida.....		15m 56s,097			15m 56s,156

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

20 DE SETIEMBRE DE 1882.

SEGUNDO CAMBIO. — PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE MADRID.		
LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
22 55 59,25	23 40 3,05	15 56,20	23 51 5,76	23 35 9,50	15 56,28
56 1,25	5,02	56,23	7,80	11,50	56,30
3,22	7,00	56,22	9,80	13,50	56,30
5,21	9,00	56,21	11,69	15,40	56,29
7,23	11,02	56,21	13,69	17,40	56,29
9,23	13,09	56,14	15,67	19,39	56,28
11,23	15,08	56,15	17,68	21,40	56,28
13,21	17,07	56,14	19,63	23,36	56,27
15,20	19,00	56,20	21,64	25,38	56,26
17,16	20,97	56,19	23,68	27,40	56,28
19,28	23,09	56,19	26,68	30,40	56,28
21,20	25,00	56,20	28,69	32,40	56,29
23,23	27,05	56,18	30,68	34,38	56,30
25,24	29,04	56,20	32,72	36,40	56,32
27,25	31,03	56,22	34,70	38,39	56,31
29,23	33,04	56,19	36,71	40,40	56,31
31,15	34,96	56,19	38,77	42,48	56,29
33,22	37,04	56,18	40,69	44,40	56,29
35,23	39,01	56,22	42,71	46,43	56,28
37,22	41,02	56,20	47,69	51,40	56,29
40,25	44,02	56,23	49,67	53,38	56,29
42,18	45,98	56,20	51,63	55,37	56,26
44,24	48,06	56,18	53,68	57,40	56,28
46,24	50,02	56,22	55,66	59,39	56,27
48,24	52,00	56,24	57,69	36 1,38	56,31
50,27	54,03	56,24	59,64	3,39	56,25
52,22	56,03	56,19	52 1,68	5,39	56,29
54,32	58,10	56,22	3,71	7,39	56,32
56,24	41 0,02	56,22	6,72	10,40	56,31
58,28	2,05	56,23	8,74	12,44	56,30
57 1,26	5,00	56,26	10,68	14,40	56,28
3,25	7,05	56,20	12,68	16,37	56,31
5,26	9,05	56,21	14,68	18,38	56,30
7,24	11,03	56,21	16,68	20,40	56,28
9,24	13,00	56,24	18,66	22,38	56,28
11,24	15,05	56,19	20,69	24,40	56,29
13,28	17,07	56,21	22,70	26,40	56,30
15,28	19,08	56,20	24,68	28,40	56,28
17,28	21,05	56,23	27,67	31,37	56,30
19,26	23,05	56,21	29,69	33,40	56,29
22,20	25,97	56,23	31,70	35,37	56,33
24,28	28,07	56,21	33,71	37,39	56,32
26,28	30,03	56,25	35,69	39,41	56,28
28,28	32,08	56,20	37,72	41,40	56,32
30,28	34,09	56,19	39,68	43,40	56,28
32,24	36,00	56,24	41,71	45,40	56,31
34,26	38,03	56,23	43,71	47,40	56,31
36,24	40,00	56,24	45,72	49,40	56,32
38,27	42,08	56,19			
40,29	44,09	56,20			
Promedios. 23h 56m	23h 41m	15m 56s,207	23h 52m	23h 36m	15m 56s,293
Paralajes.. + 0s,035	— 0s,013	+ 0,048	+ 0s,035	— 0s,008	+ 0,043
Diferencia corregida.....		15m 56s,255			15m 56s,336

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

20 DE SETIEMBRE DE 1882.

SEGUNDO CAMBIO. — SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE MADRID.		
LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
0 6 11,23	23 50 15,00	15 56,23	0 1 18,73	23 45 22,47	15 56,26
13,01	16,79	56,22	20,69	24,38	56,31
15,25	19,02	56,23	22,70	26,40	56,30
17,22	21,00	56,22	24,71	28,40	56,31
19,24	23,00	56,24	26,70	30,29	56,30
21,21	24,98	56,23	28,66	32,35	56,31
23,22	27,00	56,22	30,64	34,30	56,34
25,24	29,00	56,24	32,65	36,32	56,33
27,23	31,01	56,22	34,72	38,40	56,32
29,22	33,02	56,20	36,74	40,40	56,34
32,20	36,00	56,20	39,59	43,30	56,29
34,19	37,98	56,21	41,65	45,35	56,30
36,19	39,99	56,20	43,73	47,40	56,33
38,18	41,98	56,20	45,72	49,43	56,29
40,23	44,01	56,22	47,70	51,39	56,31
42,24	46,01	56,23	49,67	53,39	56,28
44,26	48,00	56,26	51,66	55,35	56,31
46,21	50,00	56,21	53,68	57,40	56,28
48,22	51,99	56,23	55,69	59,40	56,29
50,24	54,00	56,24	57,67	46 1,40	56,27
53,21	57,00	56,21	2 0,70	4,37	56,33
55,24	59,00	56,24	2,71	6,40	56,31
57,23	52 1,00	56,23	4,71	8,40	56,31
59,20	3,00	56,20	6,69	10,40	56,29
7 1,25	5,01	56,24	8,67	12,40	56,27
3,20	7,00	56,20	10,69	14,40	56,29
5,23	9,00	56,23	12,69	16,40	56,29
7,25	11,01	56,24	14,74	18,41	56,33
9,23	13,00	56,23	16,68	20,39	56,29
11,18	14,96	56,22	18,68	22,38	56,30
14,27	18,00	56,27	21,67	25,39	56,28
16,21	19,99	56,22	23,71	27,45	56,26
18,21	21,99	56,22	25,69	29,43	56,26
20,20	23,98	56,22	27,68	31,45	56,23
22,19	25,99	56,20	29,72	33,41	56,31
24,16	27,95	56,21	31,68	35,40	56,28
26,20	29,99	56,21	33,68	37,40	56,28
28,22	32,00	56,22	35,72	39,40	56,32
30,08	33,88	56,20	37,66	41,39	56,27
32,21	33,98	56,23	39,70	43,49	56,30
35,25	39,00	56,25	42,72	46,42	56,30
37,16	40,95	56,21	44,73	48,42	56,31
39,22	43,02	56,20	46,72	50,40	56,32
41,23	45,00	56,23	48,68	52,40	56,28
43,24	47,02	56,21	50,73	54,40	56,33
45,23	49,01	56,22	52,75	56,40	56,35
47,21	51,00	56,21	54,72	58,45	56,27
49,21	53,00	56,21	56,77	47 0,46	56,31
51,23	55,00	56,23	58,71	2,40	56,31
53,20	57,00	56,20	3 0,76	4,43	56,33
Promedios. 0h 7m	23h 51m	15m 56s,221	0h 2m	23h 46m	15m 56s,300
Paralajes.. + 0s,025	— 0s,012	+ 0,037	+ 0s,030	— 0s,002	+ 0,032
Diferencia corregida.....		15m 56s,258			15m 56s,332

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

28 DE SETIEMBRE DE 1882.

PRIMER CAMBIO. — PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE MADRID.		
LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
20 56 42,33	20 40 53,16	15 49,17	20 51 9,19	20 35 19,98	15 49,21
44,23	55,06	49,17	11,09	22,03	49,26
46,24	57,08	49,16	13,34	24,07	49,27
48,24	59,08	49,16	15,33	26,06	49,27
50,26	41 1,10	49,16	17,31	28,04	49,27
52,22	3,08	49,14	19,29	30,00	49,29
54,27	5,06	49,21	21,24	32,00	49,24
56,26	7,08	49,18	23,29	34,00	49,29
58,25	9,07	49,18	25,26	36,03	49,23
57 0,20	11,06	49,16	27,29	38,01	49,28
2,24	13,07	49,17	31,22	42,00	49,22
4,26	15,10	49,16	33,25	44,00	49,25
6,24	17,08	49,16	35,24	46,00	49,24
8,24	19,05	49,19	37,20	47,96	49,24
10,25	21,07	49,18	39,23	50,00	49,23
12,25	23,07	49,18	41,23	52,00	49,23
14,29	25,10	49,19	43,19	53,93	49,26
16,24	27,08	49,16	45,21	55,98	49,23
18,25	29,10	49,15	47,28	58,00	49,28
20,27	31,10	49,17	49,24	36 0,00	49,24
24,23	35,06	49,17	53,23	3,98	49,25
26,26	37,08	49,18	55,29	6,00	49,29
28,26	39,09	49,17	57,24	8,00	49,24
30,26	41,08	49,18	59,23	10,00	49,23
32,33	43,16	49,17	58 1,22	11,98	49,24
34,27	45,08	49,19	3,27	14,00	49,27
36,28	47,13	49,15	5,30	16,04	49,26
38,32	49,14	49,18	7,27	18,00	49,27
40,32	51,14	49,18	9,27	20,00	49,27
42,29	53,11	49,18	11,26	22,00	49,26
46,28	57,11	49,17	15,25	26,00	49,25
48,28	59,11	49,17	17,22	28,00	49,22
50,31	42 1,11	49,20	19,22	30,00	49,22
52,30	3,10	49,18	21,23	32,00	49,23
54,29	5,13	49,16	23,30	34,03	49,27
56,30	7,23	49,17	25,29	36,03	49,26
58,27	9,20	49,17	27,34	38,09	49,25
58 0,26	11,09	49,17	29,40	40,10	49,30
2,30	13,16	49,14	31,33	42,06	49,27
4,27	15,08	49,19	33,32	44,02	49,30
6,25	17,08	49,17	37,27	48,01	49,26
8,26	19,10	49,24	39,24	50,00	49,24
10,24	21,07	49,17	41,24	51,98	49,26
12,28	23,07	49,21	43,17	53,94	49,23
14,26	25,07	49,19	45,23	55,98	49,25
16,30	27,11	49,19	47,25	58,00	49,25
18,29	29,11	49,18	49,30	37 0,02	49,28
20,29	31,10	49,19	51,36	2,07	49,29
22,24	33,06	49,18	53,33	4,07	49,26
24,28	35,09	49,19	55,25	6,00	49,25
Promedios. 20h 58m	20h 42m	15m 49s,174	20h 52m	20h 36m	15m 49s,234
Paralajes.. + 0s,040	+ 0s,009	+ 0,031	+ 0s,047	0s,000	+ 0,047
Diferencia corregida.....		15m 49s,205			15m 49s,301

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

28 DE SETIEMBRE DE 1882.

PRIMER CAMBIO. — SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE MADRID.		
LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
21 7 35,77	20 51 46,09	15 49,28	21 2 17,34	20 46 28,09	15 49,25
37,91	48,07	49,19	19,16	29,90	49,26
39,81	50,03	49,28	21,18	31,94	49,24
41,91	52,03	49,28	23,21	33,96	49,25
43,84	54,05	49,19	25,25	36,00	49,25
45,74	56,05	49,19	27,27	38,00	49,27
47,90	58,03	49,17	29,31	40,04	49,27
49,25	52 0,06	49,19	31,28	42,03	49,25
51,24	2,05	49,19	33,29	44,03	49,26
53,24	4,07	49,17	35,27	46,01	49,27
55,27	6,05	49,17	38,36	49,11	49,25
57,24	8,07	49,17	40,30	51,03	49,27
59,96	10,10	49,26	42,28	53,00	49,22
8 1,23	12,04	49,19	44,30	55,04	49,26
3,27	14,09	49,18	46,29	57,04	49,25
5,24	16,06	49,18	48,27	59,03	49,22
7,21	18,03	49,18	50,30	47 1,05	49,25
9,20	20,02	49,18	52,26	3,02	49,24
11,21	22,03	49,18	54,35	5,11	49,24
13,23	24,05	49,18	56,27	7,02	49,25
17,32	28,15	49,17	59,27	10,01	49,26
19,31	30,14	49,17	3 1,28	12,01	49,27
21,21	32,04	49,17	3,26	14,00	49,26
23,22	34,04	49,18	5,28	16,00	49,28
25,23	36,06	49,17	7,19	17,95	49,24
27,23	38,04	49,19	9,26	19,99	49,27
29,21	40,04	49,18	11,27	22,00	49,27
31,29	42,10	49,19	13,21	23,99	49,22
33,30	44,11	49,19	15,24	25,99	49,25
35,24	46,06	49,18	17,29	28,03	49,26
39,29	50,09	49,20	21,20	31,96	49,24
41,27	52,11	49,16	23,25	33,99	49,26
43,26	54,09	49,17	25,26	36,00	49,26
45,24	56,05	49,19	27,29	38,05	49,24
47,24	58,06	49,18	29,29	40,04	49,25
49,29	53 0,10	49,19	31,28	42,03	49,25
51,24	2,06	49,18	33,29	44,02	49,27
53,26	4,07	49,19	35,27	46,04	49,23
55,25	6,07	49,18	37,23	48,00	49,23
57,25	8,08	49,17	39,30	50,04	49,26
9 0,24	11,09	49,15	43,24	54,00	49,24
2,26	13,10	49,16	45,30	56,04	49,26
4,27	15,11	49,16	47,24	58,00	49,24
6,23	17,10	49,13	49,34	48 0,09	49,25
8,27	19,12	49,15	51,26	2,00	49,26
10,26	21,10	49,16	53,27	4,01	49,26
12,24	23,08	49,16	55,27	6,02	49,25
14,24	25,07	49,17	57,30	8,04	49,26
16,26	27,10	49,16	59,31	10,03	49,28
18,25	29,09	49,16	4 1,23	11,99	49,24
Promedios. 21h 8m	20h 53m	15m 49s,175	21h 3m	20h 47m	15m 49s,253
Parabajes.. + 0s,032	+ 0s,012	+ 0,020	+ 0s,038	+ 0s,001	+ 0,037
Diferencia corregida.....		15m 49s,195			15m 49s,290

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

28 DE SETTEMBRE DE 1882.

SEGUNDO CAMBIO. — PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE MADRID.		
LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
0 0 29,32	23 46 40,05	15 49,26	23 57 41,25	23 41 51,99	15 49,26
31,23	42,02	49,21	43,33	54,02	49,31
33,25	44,05	49,20	45,30	56,01	49,29
35,25	46,05	49,20	47,32	58,01	49,31
37,22	48,00	49,22	49,27	42 0,00	49,27
39,23	50,00	49,22	51,30	1,99	49,31
41,22	52,00	49,22	53,37	4,05	49,32
43,21	54,00	49,21	55,39	6,09	49,30
45,26	56,04	49,22	57,33	8,00	49,33
47,22	58,01	49,21	59,30	10,00	49,30
50,23	47 1,00	49,23	58 1,39	14,05	49,34
52,26	3,04	49,22	5,36	16,03	49,33
54,22	5,03	49,19	7,31	18,00	49,31
56,22	7,03	49,19	9,27	19,99	49,28
58,23	9,03	49,20	11,30	21,99	49,31
3 0,20	11,00	49,20	13,34	24,00	49,34
2,23	13,00	49,23	15,34	26,00	49,34
4,25	15,05	49,20	17,34	28,00	49,34
6,25	17,02	49,23	19,43	30,10	49,33
8,23	19,03	49,18	21,36	32,03	49,33
11,23	22,00	49,23	25,29	36,00	49,29
13,23	24,02	49,21	27,24	37,94	49,30
15,19	26,00	49,19	29,31	40,00	49,31
17,24	28,02	49,22	31,30	42,00	49,30
19,22	30,00	49,22	33,28	44,00	49,28
21,24	32,03	49,21	35,32	46,00	49,32
23,25	34,04	49,21	37,34	48,00	49,34
25,29	36,04	49,25	39,34	50,02	49,32
27,28	38,00	49,22	41,29	51,97	49,32
29,25	40,04	49,21	43,23	53,95	49,28
32,25	43,04	49,21	45,33	56,03	49,30
34,25	45,07	49,18	47,29	58,00	49,29
36,26	47,06	49,20	51,28	43 1,98	49,30
38,28	49,08	49,20	53,34	4,00	49,34
40,26	51,04	49,22	55,26	6,00	49,26
42,26	53,04	49,22	57,35	8,03	49,32
44,23	55,05	49,18	59,33	10,02	49,31
46,23	57,07	49,16	59 1,40	12,06	49,34
48,24	59,03	49,21	3,37	14,03	49,34
50,27	48 1,00	49,27	5,32	16,00	49,32
54,28	5,08	49,20	7,36	18,04	49,32
56,29	7,12	49,17	9,32	20,03	49,29
58,24	9,07	49,17	13,33	24,01	49,32
4 0,24	11,02	49,22	15,31	26,00	49,31
2,24	13,01	49,23	17,25	27,98	49,27
4,25	15,02	49,23	19,29	30,00	49,29
6,20	17,00	49,20	21,27	31,98	49,29
8,23	19,02	49,21	23,31	34,03	49,28
10,21	21,02	49,19	25,35	36,04	49,31
12,22	23,00	49,22	27,35	38,01	49,34
Promedios. 0h 3m s	23h 48m	15m 49s,208	23h 59m	23h 43m	15m 49s,309
Paralajes.. + 0s,040	0s,000	+ 0,040	+ 0s,040	— 0s,006	+ 0,046
Diferencia corregida.....		15m 49s,248			15m 49s,355

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

28 DE SETIEMBRE DE 1882.

SEGUNDO CAMBIO. — SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE MADRID.		
LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
0 15 12,23	23 59 23,01	15 49,22	0 10 2,31	23 54 13,00	15 49,13
14,22	25,02	49,20	4,37	15,07	49,30
16,21	27,00	49,21	6,45	17,09	49,36
18,23	29,00	49,23	8,31	19,04	49,27
20,21	31,03	49,18	10,34	21,03	49,31
22,21	33,03	49,18	12,36	23,07	49,29
24,23	35,04	49,19	14,31	25,05	49,26
26,20	37,00	49,20	16,36	27,04	49,32
28,21	39,05	49,16	18,40	29,07	49,33
30,26	41,07	49,19	20,36	31,05	49,31
36,42	47,21	49,21	23,31	34,00	49,31
38,24	49,06	49,18	25,25	35,93	49,32
40,25	51,04	49,21	27,27	37,99	49,28
42,22	53,04	49,18	29,32	40,00	49,32
44,26	55,04	49,22	31,33	42,00	49,33
46,20	57,00	49,20	33,30	44,00	49,30
48,18	58,93	49,25	35,36	46,02	49,34
50,22	0 0 1,00	49,22	37,31	48,00	49,31
52,19	3,00	49,19	39,31	50,00	49,31
54,25	5,02	49,23	41,26	51,99	49,27
58,25	9,03	49,22	44,39	55,09	49,30
16 0,20	11,00	49,20	46,28	57,00	49,28
2,24	13,05	49,19	48,32	59,01	49,31
4,24	15,01	49,23	50,30	55 1,00	49,30
6,21	17,01	49,20	52,28	2,99	49,29
8,23	19,02	49,21	54,37	5,05	49,32
10,23	21,06	49,17	56,33	7,04	49,29
12,27	23,06	49,21	58,35	9,04	49,31
14,25	25,04	49,21	11 0,37	11,05	49,32
16,26	27,04	49,22	2,31	13,00	49,31
20,24	31,04	49,20	6,27	16,89	49,38
22,22	33,02	49,20	8,37	18,99	49,38
24,28	35,06	49,22	10,39	21,05	49,34
26,28	37,05	49,23	12,33	22,98	49,35
28,22	39,02	49,20	14,35	24,98	49,37
30,23	41,04	49,19	16,34	26,99	49,35
32,23	43,01	49,22	18,43	29,11	49,32
34,27	45,07	49,20	22,39	33,10	49,29
36,24	47,02	49,22	24,40	35,07	49,33
38,21	49,00	49,21	28,38	39,07	49,31
43,24	54,03	49,21	30,32	41,00	49,32
45,25	56,08	49,17	32,26	42,98	49,28
47,19	58,00	49,19	34,31	45,00	49,31
49,22	1 0,00	49,22	36,36	47,05	49,31
51,25	2,02	49,23	38,40	49,10	49,30
53,21	4,00	49,21	40,46	51,16	49,30
55,24	6,02	49,22	42,47	53,16	49,31
57,23	8,00	49,23	44,48	55,15	49,33
59,25	10,02	49,23	46,43	57,10	49,33
17 1,26	12,02	49,24	48,41	59,14	49,27
Promedios. 0h 16m	24h 0m	15m 49s,207	0h 11m	23h 55m	15m 49s,313
Paralajes.. + 0s,040	0s,000	+ 0,040	+ 0s,045	+ 0s,005	+ 0,040
Diferencia corregida.....		15m 49s,247			15m 49s,353

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

29 DE SETIEMBRE DE 1882.

PRIMER CAMBIO. — PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE MADRID.		
LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
21 48 9,23	21 32 19,41	15 49,82	22 43 39,94	21 57 50,00	15 49,94
11,19	21,36	49,83	41,90	51,95	49,95
13,19	23,39	49,80	43,90	53,95	49,95
15,22	25,43	49,79	45,95	56,00	49,95
17,25	27,43	49,82	47,98	58,03	49,95
19,29	29,37	49,82	49,98	58 0,03	49,95
21,25	31,44	49,81	51,98	2,02	49,96
23,22	33,43	49,79	53,96	4,00	49,96
25,18	35,36	49,82	55,95	6,03	49,92
27,22	37,41	49,81	57,91	7,97	49,94
30,24	40,46	49,78	44 0,91	10,98	49,93
32,21	42,40	49,81	2,97	12,99	49,98
34,24	44,43	49,81	4,98	15,00	49,98
36,18	46,38	49,80	6,98	17,01	49,97
38,22	48,41	49,81	8,98	19,00	49,98
40,20	50,39	49,81	10,93	21,00	49,93
42,23	52,43	49,80	12,98	23,00	49,98
44,25	54,43	49,82	14,96	25,01	49,97
46,25	56,43	49,82	16,99	27,00	49,99
48,25	58,46	49,79	19,00	29,05	49,97
51,25	33 1,45	49,80	21,97	32,03	49,94
53,24	3,40	49,84	23,95	34,00	49,95
55,20	5,38	49,82	25,93	36,01	49,92
57,19	7,38	49,81	27,96	38,00	49,96
59,16	9,33	49,83	29,95	40,00	49,95
49 1,20	11,37	49,83	31,93	42,00	49,93
3,23	13,38	49,85	33,99	44,02	49,97
5,25	15,41	49,84	35,93	45,98	49,95
7,19	17,37	49,82	37,90	47,98	49,92
9,24	19,40	49,84	39,93	49,98	49,95
11,28	21,49	49,79	41,92	51,97	49,95
13,28	23,45	49,83	44,95	54,98	49,97
15,24	25,41	49,83	45,92	56,97	49,95
17,22	27,41	49,81	48,09	59,00	49,99
19,27	29,44	49,83	51,08	29 1,09	49,99
21,21	31,40	49,81	51,97	3,01	49,96
23,24	33,42	49,82	55,00	5,03	49,97
25,26	35,42	49,84	56,95	6,99	49,96
27,19	37,38	49,81	58,93	8,99	49,94
29,23	41,42	49,80	20 45 0,96	10,99	49,97
31,29	43,45	49,84	3,92	13,91	50,00
33,21	45,38	49,83	5,92	16,00	49,92
35,15	47,24	49,81	7,95	18,00	49,95
37,23	49,23	49,83	9,94	20,00	49,94
39,24	51,40	49,83	11,96	22,01	49,94
41,21	53,27	49,87	13,95	24,00	49,95
43,21	55,30	49,82	15,93	25,97	49,96
45,25	57,43	49,82	17,91	27,99	49,92
47,28	59,45	49,83	20,00	30,03	49,97
51,28	34 1,43	49,85	21,98	32,03	49,95
Promedios. 21h 49m	21h 33m	15m 49s,819	21h 44m	21h 29m	15m 49s,955
Paralajes.. + 0s,040	+ 0s,018	+ 0,022	+ 0s,042	+ 0s,023	+ 0,018
Diferencia corregida.....		15m 49s,841			15m 49s,973

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

29 DE SETIEMBRE DE 1882.

PRIMER CAMBIO. — SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE MADRID.		
LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
21 57 59,28	21 42 9,45	15 49,83	21 53 20,90	21 37 30,96	15 49,94
58 1,23	11,41	49,82	22,91	32,96	49,95
3,20	13,38	49,82	24,98	35,00	49,98
5,23	15,41	49,82	27,01	37,04	49,97
7,23	17,40	49,83	28,98	39,02	49,97
9,26	19,45	49,81	31,04	41,05	49,99
11,24	21,41	49,83	32,98	43,02	49,96
13,23	23,45	49,78	34,97	45,01	49,96
15,26	25,42	49,84	36,98	47,02	49,96
17,27	27,46	49,81	38,96	49,01	49,95
20,26	30,43	49,83	41,98	52,03	49,95
22,24	32,43	49,81	43,97	54,03	49,94
24,18	34,35	49,83	45,94	56,00	49,94
26,23	36,41	49,82	47,93	57,99	49,94
28,23	38,39	49,84	49,93	38 0,00	49,93
30,26	40,45	49,81	51,93	2,00	49,93
32,24	42,42	49,82	53,94	4,00	49,94
34,23	44,42	49,81	55,93	6,00	49,93
36,21	46,40	49,81	57,93	8,00	49,93
38,17	48,36	49,81	59,95	10,02	49,93
41,26	51,47	49,79	54 3,94	13,98	49,96
43,26	53,44	49,82	5,97	15,99	49,98
45,27	55,44	49,83	7,94	17,99	49,95
47,28	57,49	49,79	9,92	19,95	49,97
49,24	59,42	49,82	11,91	21,95	49,96
51,28	43 1,44	49,84	13,93	23,98	49,95
53,25	3,41	49,84	15,97	26,00	49,97
55,24	5,41	49,83	17,95	28,02	49,93
57,27	7,45	49,82	19,98	30,01	49,97
59,32	9,48	49,84	21,94	31,94	50,00
59 2,33	12,48	49,85	24,98	35,00	49,98
4,28	14,44	49,84	26,97	37,00	49,97
6,25	16,44	49,81	28,96	39,00	49,96
8,32	18,52	49,80	30,95	40,99	49,96
10,27	20,44	49,83	32,96	42,99	49,97
12,23	22,42	49,81	34,97	45,00	49,97
14,24	24,45	49,79	36,98	47,00	49,98
16,26	26,45	49,81	38,98	49,00	49,98
18,30	28,48	49,82	41,00	51,02	49,98
20,24	30,43	49,81	42,96	53,00	49,96
23,30	33,49	49,81	45,95	55,99	49,96
25,04	35,24	49,80	47,94	58,00	49,94
27,27	37,47	49,80	50,01	39 0,04	49,97
29,32	39,48	49,83	51,96	2,00	49,96
31,34	41,48	49,86	53,95	4,00	49,95
33,32	43,49	49,83	55,95	6,00	49,95
35,32	45,49	49,83	57,92	7,94	49,98
37,32	47,49	49,83	59,93	9,99	49,94
39,95	49,44	49,81	55 1,92	11,94	49,98
41,93	51,44	49,79	3,90	13,96	49,96
Promedios.. 21h 59m	21h 43m	15m 49s,820	21h 54m	21h 38m	15m 49s,959
Paralajes.. + 0s,039	+ 0s,019	+ 0,020	+ 0s,038	+ 0s,032	+ 0,006
Diferencia corregida.....		15m 49s,840			15m 49s,965

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

29 DE SETIEMBRE DE 1882.

SEGUNDO CAMBIO. — PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE MADRID.		
LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
0 1 24,28	23 45 34,48	15 49,80	23 57 16,01	23 41 26,09	15 49,92
26,27	36,44	49,83	17,84	27,91	49,93
28,26	38,44	49,82	19,94	30,03	49,91
30,27	40,54	49,73	21,94	32,01	49,93
32,30	42,57	49,73	23,86	33,98	49,88
34,28	44,51	49,77	25,90	36,00	49,90
36,30	46,53	49,77	27,90	38,00	49,90
38,30	48,54	49,76	29,90	40,03	49,87
40,32	50,52	49,80	31,96	42,05	49,91
42,30	52,52	49,78	33,88	44,00	49,88
45,24	55,49	49,75	36,94	47,05	49,89
47,28	57,49	49,79	38,93	49,03	49,90
49,28	59,56	49,72	40,92	51,01	49,91
51,28	46 1,45	49,83	42,89	53,00	49,89
53,27	3,44	49,83	44,91	55,02	49,89
55,26	5,40	49,86	46,94	57,00	49,94
57,28	7,44	49,84	48,90	59,00	49,90
59,29	9,45	49,84	50,90	42 1,01	49,89
2 1,33	11,47	49,86	52,87	2,99	49,88
3,30	13,47	49,83	54,86	4,98	49,88
7,30	17,46	49,84	57,94	8,06	49,88
9,28	19,46	49,82	59,90	10,03	49,87
11,27	21,46	49,81	58 1,93	12,03	49,90
13,29	23,47	49,82	3,92	14,04	49,88
15,30	25,47	49,83	5,90	16,04	49,86
17,30	27,47	49,83	7,88	18,00	49,88
19,30	29,47	49,83	9,90	20,04	49,86
21,29	31,45	49,84	11,88	22,00	49,88
23,31	33,49	49,82	13,88	24,00	49,88
25,31	35,49	49,82	15,94	26,06	49,88
29,30	39,49	49,81	18,92	29,04	49,88
31,34	41,43	49,91	20,93	31,04	49,89
33,31	43,46	49,85	22,92	33,02	49,90
35,25	45,46	49,79	24,92	35,06	49,86
37,27	47,43	49,84	26,93	37,01	49,92
39,27	49,43	49,84	28,92	39,02	49,90
41,27	51,53	49,74	30,94	41,05	49,89
43,30	53,45	49,85	32,90	43,00	49,90
45,24	55,40	49,84	34,90	45,00	49,90
47,28	57,47	49,81	36,92	47,01	49,91
51,33	47 1,49	49,84	40,00	50,73	49,87
53,27	3,44	49,83	41,92	52,03	49,89
55,31	5,48	49,83	43,89	54,00	49,89
57,28	7,44	49,84	45,90	56,03	49,87
59,29	9,48	49,81	47,94	58,04	49,90
3 1,32	11,48	49,84	49,90	43 0,00	49,90
3,32	13,48	49,84	51,92	2,03	49,89
5,25	15,43	49,82	53,94	4,03	49,91
7,29	17,48	49,81	55,92	6,03	49,89
9,29	19,48	49,81	57,90	8,00	49,90
Promedios. $0^h\ 2^m$	$23^h\ 46^m$	$15^m\ 49^s,815$	$23^h\ 58^m$	$23^h\ 42^m$	$15^m\ 49^s,892$
Paralajes.. $+\ 0^s,036$	$0^s,000$	$+\ 0,036$	$+\ 0,033$	$0^s,000$	$+\ 0,033$
Diferencia corregida.....		$15^m\ 49^s,851$			$15^m\ 49^s,925$

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

29 DE SETIEMBRE DE 1882.

SEGUNDO CAMBIO. — SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE MADRID.		
Lérida.	Madrid.	Diferencia.	Lérida.	Madrid.	Diferencia.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
0 11 51,24	23 56 1,42	15 49,82	0 7 15,93	23 51 26,05	15 49,88
53,19	3,36	49,83	17,93	28,00	49,93
55,20	5,40	49,82	19,92	30,00	49,92
57,22	7,40	49,82	21,91	32,01	49,90
59,24	9,40	49,84	23,91	34,00	49,91
12 1,20	11,39	49,81	25,91	36,00	49,91
3,23	13,40	49,83	27,98	38,03	49,95
5,21	15,40	49,81	29,92	40,00	49,92
7,21	17,40	49,81	31,90	42,01	49,89
9,20	19,40	49,80	33,95	44,03	49,92
14,23	24,39	49,84	37,89	48,00	49,89
16,27	26,44	49,83	39,93	50,02	49,91
18,26	28,44	49,82	42,00	52,10	49,90
20,26	30,44	49,82	43,99	54,10	49,89
22,26	32,44	49,82	45,91	56,00	49,91
24,25	34,44	49,81	47,94	58,02	49,92
26,01	36,40	49,81	49,92	52 0,03	49,89
28,24	38,42	49,82	51,90	2,00	49,92
30,25	40,43	49,82	53,94	4,00	49,94
32,26	42,43	49,83	55,95	6,08	49,87
37,31	47,46	49,85	8 0,16	10,27	49,89
39,26	49,46	49,80	1,93	12,04	49,89
41,26	51,41	49,85	3,93	14,02	49,91
43,27	53,41	49,86	5,98	16,09	49,89
45,24	55,41	49,83	8,00	18,09	49,91
47,26	57,42	49,84	9,94	20,05	49,89
49,22	59,42	49,80	11,95	22,05	49,90
51,27	57 1,42	49,85	13,96	24,05	49,91
53,29	3,44	49,85	15,92	26,03	49,89
55,28	5,45	49,83	17,91	28,03	49,88
59,28	9,44	49,84	22,93	33,03	49,90
13 1,27	11,44	49,83	24,94	35,04	49,90
3,26	13,44	49,82	26,92	37,00	49,92
5,27	15,45	49,82	28,93	39,02	49,91
7,28	17,44	49,84	30,94	41,04	49,90
9,26	19,45	49,81	32,96	43,00	49,96
11,27	21,43	49,84	34,93	45,02	49,91
13,31	23,47	49,84	36,91	47,00	49,91
15,31	25,47	49,84	39,01	49,08	49,93
17,30	27,47	49,83	40,88	51,00	49,88
22,37	32,53	49,84	45,88	56,00	49,88
24,31	34,48	49,83	47,95	58,02	49,93
26,29	36,44	49,85	49,95	53 0,04	49,91
28,30	38,45	49,85	51,90	2,00	49,90
30,32	40,48	49,84	53,92	4,00	49,92
32,31	42,48	49,83	55,94	6,02	49,92
34,26	44,45	49,81	57,93	8,00	49,93
36,26	46,44	49,82	59,96	10,04	49,92
38,22	48,39	49,83	9 1,98	12,04	49,94
40,31	50,46	49,85	3,90	14,00	49,90
Promedios. 0h 13m	23h 57m	15m 49s,829	0h 8m	23h 52m	15m 49s,908
Paralajes.. + 0s,030	0s,000	+ 0,030	+ 0s,028	+ 0s,002	+ 0,026
Diferencia corregida.....		15m 49s,859			15m 49s,934

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

30 DE SETIEMBRE DE 1882.

PRIMER CAMBIO. — PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE MADRID.		
LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
20 37 15,24	20 51 25,33	15 49,91	20 28 30,00	20 12 40,03	15 49,97
17,23	27,27	49,86	32,02	42,01	50,01
19,20	29,27	49,93	34,03	44,06	49,97
21,29	31,47	49,82	36,02	46,05	49,97
23,22	33,35	49,87	37,99	48,00	49,99
25,25	35,35	49,90	40,00	50,00	50,00
27,19	37,31	49,88	42,03	52,00	49,93
29,24	39,36	49,88	44,01	54,01	50,00
31,22	41,32	49,90	46,00	56,02	49,98
33,25	43,36	49,89	48,01	58,04	49,97
37,25	47,36	49,89	52,04	13 2,04	50,00
39,23	49,34	49,89	54,02	4,05	49,97
41,23	51,34	49,89	55,96	5,93	50,03
43,24	53,34	49,90	58,01	8,03	49,98
45,24	55,34	49,90	29 0,02	10,04	49,98
47,28	57,38	49,90	2,06	12,06	50,00
49,23	59,32	49,91	4,02	14,03	49,99
51,23	22 1,34	49,89	6,11	16,13	49,98
53,23	3,35	49,88	7,99	18,00	49,99
55,27	5,38	49,89	10,00	20,00	50,00
58,24	8,32	49,92	14,03	24,05	49,98
38 0,25	10,32	49,93	16,01	26,01	50,00
2,21	12,32	49,89	18,00	28,00	50,00
4,23	14,32	49,91	20,00	30,00	50,00
6,24	16,35	49,89	22,04	32,06	49,98
8,23	18,35	49,88	24,01	34,03	49,98
10,24	20,34	49,90	26,04	36,06	49,98
12,24	22,34	49,90	28,03	38,03	49,99
14,22	24,34	49,88	30,03	40,05	49,98
16,25	26,35	49,90	32,00	42,00	50,00
19,23	29,35	49,88	36,00	46,00	50,00
21,25	31,36	49,89	38,02	48,04	49,98
23,23	33,36	49,87	40,00	50,00	50,00
25,28	35,38	49,90	42,01	52,00	50,01
27,19	37,32	49,87	44,07	54,08	49,99
29,25	39,35	49,90	46,04	56,04	50,00
31,25	41,36	49,89	48,06	58,07	49,99
33,26	43,36	49,90	50,04	14 0,05	49,99
35,27	45,36	49,91	54,00	4,05	49,95
37,24	47,36	49,88	56,06	6,08	49,98
41,28	51,37	49,91	57,99	8,00	49,99
43,28	53,37	49,91	30 0,00	10,02	49,98
45,25	55,35	49,90	2,00	12,00	50,00
47,27	57,37	49,90	4,02	14,02	50,00
49,23	59,36	49,87	6,03	16,05	49,98
51,24	23 1,37	49,87	8,01	18,02	49,99
53,27	3,39	49,88	10,02	20,03	49,99
55,26	5,37	49,89	12,01	22,05	49,96
57,24	7,37	49,87			
59,24	9,36	49,88			
Promedios. $20^h\ 38^m$	$20^h\ 22^m$	$15^m\ 49^s,891$	$20^h\ 29^m$	$20^h\ 14^m$	$15^m\ 49^s,989$
Paralajes.. $+\ 0^s,040$	$-\ 0^s,004$	$+\ 0,044$	$+\ 0^s,037$	$0^s,000$	$+\ 0,037$
Diferencia corregida.....		$15^m\ 49^s,935$			$15^m\ 50^s,026$

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

30 DE SETIEMBRE DE 1882.

PRIMER CAMBIO. — SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE MADRID.		
LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
20 47 18,20	20 31 28,33	15 49,87	20 42 20,98	20 26 31,00	15 49,98
20,23	30,33	49,90	22,99	33,00	49,99
22,23	32,33	49,90	24,99	35,01	49,98
24,22	34,33	49,89	27,01	37,00	50,01
26,23	36,33	49,90	29,01	39,03	49,98
28,23	38,33	49,90	31,02	41,04	49,98
30,22	40,33	49,89	33,08	43,06	50,02
32,23	42,33	49,90	35,06	45,06	50,00
34,23	44,33	49,90	37,03	47,05	50,02
36,23	46,33	49,90	39,00	49,00	50,00
40,26	50,35	49,91	42,97	53,00	49,97
42,25	52,35	49,90	45,04	55,00	50,04
44,24	54,34	49,90	47,03	57,05	49,98
46,24	56,34	49,90	49,02	59,02	50,00
48,23	58,34	49,89	51,00	27 1,00	50,00
50,27	31 0,39	49,88	53,05	3,02	50,03
52,27	2,38	49,89	55,01	5,00	50,01
54,25	4,39	49,86	57,01	7,02	49,99
56,26	6,35	49,91	59,06	9,06	50,00
58,28	8,36	49,92	43 1,00	11,01	49,99
48 2,33	12,32	50,01	5,00	15,00	50,00
4,24	14,32	49,92	6,98	17,00	49,98
6,25	16,34	49,91	8,99	19,00	49,99
8,23	18,34	49,89	10,98	21,00	49,98
10,26	20,34	49,92	13,00	23,01	50,01
12,24	22,34	49,90	15,04	25,03	50,01
14,24	24,33	49,91	17,04	27,03	50,01
16,26	26,35	49,91	19,02	29,02	50,00
18,22	28,32	49,90	21,08	31,10	49,98
20,29	30,39	49,90	22,99	33,00	49,99
23,25	35,34	49,91	28,04	38,06	49,98
27,25	37,37	49,88	29,99	40,00	49,99
29,22	39,34	49,88	31,97	42,00	49,97
31,22	41,32	49,90	33,98	44,00	49,98
33,22	43,34	49,88	35,98	46,02	49,96
35,23	45,34	49,89	38,00	48,04	49,96
37,24	47,34	49,90	40,00	50,03	49,97
39,23	49,34	49,89	41,97	52,00	49,97
41,23	51,34	49,89	44,02	54,04	49,98
43,23	53,36	49,87	46,01	56,05	49,96
46,81	56,90	49,91	51,00	28 1,00	50,00
48,75	58,81	49,94	53,01	3,00	50,01
50,78	33 0,88	49,90	55,01	5,00	50,01
52,79	2,90	49,89	57,01	7,00	50,01
54,79	4,90	49,89	59,04	9,00	50,04
56,77	6,87	49,90	44 1,03	11,02	50,01
58,79	8,90	49,89	3,04	13,03	50,01
49 0,75	10,86	49,89	5,05	15,04	50,01
2,78	12,86	49,92	7,05	17,08	49,97
4,74	14,86	49,88	9,00	19,00	50,00
Promedios. $20^h\ 48^m$	$20^h\ 32^m$	$15^m\ 49^s,900$	$20^h\ 43^m$	$20^h\ 27^m$	$15^m\ 49^s,994$
Paralajes... $+\ 0^s,040$	$+\ 0^s,005$	$+\ 0^s,035$	$+\ 0^s,008$	$+\ 0^s,016$	$+\ 0^s,012$
Diferencia corregida.....		$15^m\ 49^s,935$			$15^m\ 50^s,006$

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

30 DE SETIEMBRE DE 1882.

SEGUNDO CAMBIO. — PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE MADRID.		
LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
23 59 23,22	23 43 33,35	15 49,87	23 54 42,94	23 38 52,98	15 49,96
25,20	35,34	49,86	44,93	54,98	49,95
27,21	37,34	49,87	46,91	56,95	49,96
29,18	39,33	49,85	48,93	58,95	49,98
31,20	41,35	49,85	50,94	39 1,00	49,94
33,19	43,31	49,88	52,97	3,00	49,97
35,14	45,30	49,84	54,98	5,03	49,95
37,24	47,38	49,86	56,96	7,00	49,96
39,18	49,32	49,86	58,95	9,00	49,95
41,19	51,32	49,87	55 0,93	10,98	49,95
45,25	55,38	49,87	5,00	15,06	49,94
47,23	57,35	49,88	6,96	17,00	49,96
49,24	59,35	49,89	8,93	19,00	49,93
51,28	44 1,41	49,87	10,93	21,00	49,93
53,26	3,39	49,87	12,95	23,00	49,95
55,28	5,39	49,89	14,94	25,00	49,94
57,26	7,38	49,88	16,95	27,00	49,95
59,24	9,36	49,88	18,99	29,03	49,96
0 0 1,24	11,36	49,88	20,93	31,00	49,93
3,23	13,36	49,87	23,00	33,01	49,99
7,25	17,36	49,89	27,98	38,05	49,93
9,23	19,36	49,87	29,94	40,04	49,90
11,21	21,36	49,85	31,93	42,00	49,93
13,24	23,39	49,85	34,00	44,04	49,96
15,25	25,39	49,86	35,97	46,01	49,96
17,20	27,35	49,85	37,97	48,04	49,93
19,23	29,37	49,86	39,95	50,00	49,95
21,24	31,37	49,87	41,97	52,04	49,93
23,27	33,39	49,88	43,97	54,07	49,90
25,27	35,41	49,86	45,93	56,00	49,93
29,19	39,33	49,86	51,95	40 2,04	49,91
31,28	41,42	49,86	53,97	4,03	49,94
33,24	43,39	49,85	55,95	6,00	49,95
35,24	45,39	49,85	57,93	8,00	49,93
37,27	47,39	49,88	59,97	10,05	49,92
39,26	49,39	49,87	56 1,98	12,04	49,94
41,22	51,36	49,86	3,98	14,06	49,92
43,23	53,36	49,87	5,96	16,02	49,94
45,25	55,39	49,86	7,98	18,03	49,95
47,22	57,34	49,88	9,93	20,01	49,92
51,24	45 1,38	49,86	14,98	25,01	49,97
53,23	3,36	49,87	16,98	27,00	49,98
55,23	5,40	49,83	18,87	28,99	49,88
57,25	7,40	49,85	21,00	31,03	49,97
59,24	9,35	49,89	23,01	33,02	49,99
1 1,34	11,47	49,87	24,98	35,00	49,98
3,32	13,47	49,85	27,02	37,03	49,99
5,38	15,49	49,89	28,98	39,00	49,98
7,38	17,52	49,86	31,03	41,04	49,99
9,30	19,45	49,85	32,99	43,00	49,99
Promedios. $24^h\ 0^m$	$23^h\ 44^m$	$15^m\ 49^s,866$	$23^h\ 55^m$	$23^h\ 40^m$	$15^m\ 49^s,948$
Paralajes.. $+\ 0^s,041$	$0^s,000$	$+\ 0,041$	$+\ 0^s,040$	$+\ 0^s,015$	$+\ 0,025$
Diferencia corregida.....		$15^m\ 49^s,907$			$15^m\ 49^s,973$

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

30 DE SETTEMBRE DE 1882.

SEGUNDO CAMBIO. — SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE MADRID.		
LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
0 9 17,21	23 53 27,37	15 49,84	0 4 13,93	23 48 24,00	15 49,93
21,24	31,40	49,84	16,02	26,10	49,92
23,22	33,37	49,85	17,91	28,10	49,81
25,22	35,37	49,85	19,94	30,01	49,93
27,23	37,37	49,86	21,93	32,00	49,93
29,21	39,37	49,84	23,92	34,00	49,92
31,22	41,38	49,84	25,96	36,04	49,92
33,23	43,48	49,73	27,95	38,04	49,91
35,17	45,31	49,86	29,93	40,02	49,91
38,22	48,36	49,86	31,91	42,05	49,96
40,26	50,39	49,87	33,98	46,03	49,95
42,25	52,39	49,86	37,95	48,04	49,91
44,23	54,38	49,84	39,97	50,04	49,93
46,20	56,33	49,67	41,94	52,01	49,93
48,24	58,38	49,86	43,94	54,00	49,94
50,23	54 0,38	49,85	45,97	56,03	49,94
52,20	2,36	49,84	47,96	58,03	49,93
54,21	4,35	49,86	49,96	49 0,03	49,93
56,04	6,39	49,85	51,94	2,00	49,94
59,07	9,43	49,84	53,89	3,94	49,95
10 1,27	11,40	49,87	57,96	8,02	49,94
3,24	13,27	49,81	59,87	9,96	49,91
5,20	15,35	49,85	5 1,94	12,02	49,92
7,02	17,35	49,87	3,91	14,00	49,91
9,21	19,37	49,84	5,90	16,00	49,90
11,25	21,41	49,84	7,95	18,00	49,95
13,26	23,40	49,86	9,89	19,99	49,90
15,23	25,40	49,83	11,91	21,98	49,93
17,27	27,40	49,87	13,94	24,00	49,94
20,26	30,39	49,87	15,94	26,03	49,91
22,25	32,41	49,84	19,95	30,04	49,91
24,22	34,37	49,85	21,96	32,04	49,92
26,23	36,37	49,86	23,88	33,95	49,93
28,19	38,35	49,84	25,94	36,00	49,94
30,24	40,40	49,84	27,91	38,00	49,91
32,24	42,40	49,84	29,94	40,00	49,94
34,23	44,40	49,83	31,90	42,00	49,90
36,25	46,40	49,85	33,91	44,00	49,91
38,26	48,40	49,86	35,95	46,00	49,93
41,28	51,44	49,84	37,92	48,00	49,92
43,26	53,39	49,87	41,99	52,07	49,92
45,25	55,39	49,86	43,93	54,02	49,91
47,24	57,39	49,85	45,93	56,00	49,93
49,25	59,42	49,83	47,91	58,00	49,91
51,26	55 1,40	49,86	49,88	50 0,00	49,88
53,22	3,38	49,84	51,92	2,03	49,89
55,24	5,39	49,85	53,92	4,00	49,92
57,26	7,39	49,87	55,95	6,04	49,91
59,24	9,39	49,85	57,95	8,02	49,93
			59,93	10,03	49,90
Promedios. $0^h\ 10^m$	$23^h\ 54^m$	$15^m\ 49^s,850$	$0^h\ 5^m$	$23^h\ 49^m$	$15^m\ 49^s,922$
Paralajes.. $+ 0^s,040$	$0^s,000$	$+ 0,040$	$+ 0^s,042$	$+ 0^s,007$	$+ 0,035$
Diferencia corregida.....		$15^m\ 49^s,890$			$15^m\ 49^s,956$

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

8 DE OCTUBRE DE 1882.

PRIMER CAMBIO. — PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE MADRID.		
LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
20 56 17,00	20 40 17,20	15 59,80	20 50 29,90	20 34 30,04	15 59,86
19,32	19,54	59,78	31,89	32,03	59,86
21,57	21,79	59,78	33,85	34,00	59,85
24,31	24,55	59,76	35,86	36,01	59,85
27,29	27,51	59,78	37,88	38,03	59,85
29,29	29,58	59,71	39,86	40,02	59,84
31,34	31,57	59,77	41,83	42,04	59,81
33,27	33,58	59,69	43,83	44,01	59,82
35,27	35,60	59,67	45,88	46,03	59,85
37,26	37,49	59,77	47,86	48,04	59,82
40,21	40,49	59,72	51,88	52,04	59,84
42,25	42,49	59,76	53,86	54,03	59,83
44,26	44,49	59,77	55,88	56,03	59,85
46,27	46,54	59,73	57,82	58,00	59,82
48,25	48,47	59,78	59,87	35 0,03	59,84
50,29	50,52	59,77	51 1,85	2,01	59,84
52,28	52,49	59,79	3,83	4,00	59,83
54,27	54,47	59,80	5,88	6,02	59,86
56,23	56,46	59,77	7,91	8,05	59,86
58,25	58,46	59,79	9,92	10,03	59,88
57 3,32	41 3,65	59,67	13,88	14,03	59,85
5,32	5,56	59,76	15,86	16,02	59,84
7,27	7,59	59,68	17,86	18,02	59,84
9,25	9,57	59,68	19,84	20,00	59,84
11,28	11,49	59,79	21,87	22,01	59,86
13,27	13,51	59,76	23,83	24,00	59,83
15,25	15,47	59,78	25,87	26,04	59,83
17,22	17,45	59,77	27,88	28,03	59,85
19,26	19,45	59,81	29,84	30,00	59,84
21,25	21,52	59,73	31,80	31,95	59,85
23,22	23,50	59,72	35,83	36,00	59,83
27,27	27,46	59,81	37,87	38,04	59,83
29,28	29,62	59,66	39,88	40,03	59,85
31,27	31,54	59,73	41,82	42,00	59,82
33,29	33,53	59,76	43,85	44,03	59,82
35,29	35,53	59,76	45,91	46,04	59,87
37,26	37,62	59,64	47,89	48,05	59,84
39,27	39,58	59,69	49,89	50,04	59,85
41,24	41,47	59,77	51,90	52,06	59,84
43,22	43,50	59,72	53,87	54,05	59,82
47,09	47,62	59,67	57,87	58,05	59,82
49,24	49,49	59,75	59,86	36 0,04	59,82
51,29	51,53	59,76	52 1,87	2,02	59,85
53,28	53,66	59,62	3,87	4,04	59,83
55,26	55,59	59,67	5,87	6,03	59,84
57,25	57,57	59,68	7,87	8,03	59,84
59,27	59,53	59,74	9,88	10,03	59,85
58 1,27	42 1,63	59,64	11,85	12,00	59,85
3,27	3,63	59,64	13,85	14,00	59,85
5,25	5,47	59,78	15,89	16,02	59,88
Promedios. 20h 57m	20h 41m	15m 59s,737	20h 51m	20h 35m	15m 59s,842
Paralajes... + 0s,015	— 0s,010	+ 0,025	+ 0s,044	0s,000	+ 0,044
Diferencia corregida.....		15m 59s,762			15m 59s,886

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

8 DE OCTUBRE DE 1882.

PRIMER CAMBIO. — SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE MADRID.		
LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
21 7 56,31	20 51 56,46	15 59,85	21 1 41,86	20 45 41,99	15 59,87
58,29	58,43	59,86	43,87	44,06	59,81
8 0,31	52 0,47	59,84	45,88	46,05	59,83
2,32	2,44	59,88	47,88	48,07	59,81
4,32	4,44	59,88	49,90	50,08	59,82
6,28	6,41	59,87	51,93	52,08	59,85
8,20	8,32	59,88	53,93	54,08	59,85
10,34	10,47	59,87	53,89	56,04	59,85
12,29	12,44	59,85	57,93	58,06	59,87
14,34	14,48	59,86	59,87	46 0,04	59,83
18,32	18,42	59,90	2 3,89	4,04	59,85
20,32	20,45	59,86	5,90	6,04	59,86
22,35	22,49	59,86	7,85	8,02	59,83
24,31	24,44	59,87	9,87	10,03	59,84
26,32	26,47	59,85	11,85	12,03	59,82
28,25	28,42	59,83	13,85	14,03	59,82
31,28	31,42	59,86	15,89	16,04	59,85
33,30	33,45	59,85	17,87	18,04	59,83
35,33	35,51	59,84	19,82	20,01	59,81
37,31	37,48	59,83	21,88	22,02	59,86
41,35	41,48	59,87	25,90	26,06	59,84
43,34	43,48	59,86	27,89	28,03	59,86
45,36	45,50	59,86	29,91	30,05	59,86
47,36	47,48	59,88	31,86	32,02	59,84
49,30	49,46	59,84	33,87	34,02	59,85
51,35	51,44	59,91	35,87	36,01	59,86
53,45	53,57	59,88	37,88	38,01	59,87
55,84	55,99	59,85	39,89	40,03	59,86
58,00	58,11	59,89	41 87	42,04	59,83
9 0,19	53 0,32	59,87	43,90	44,06	59,84
4,32	4,48	59,84	47,91	48,06	59,85
6,37	6,52	59,85	49,90	50,06	59,84
8,38	8,52	59,86	51,91	52,07	59,84
10,47	10,58	59,89	53,88	54,04	59,84
12,36	12,48	59,88	55,13	56,08	59,85
14,36	14,49	59,87	57,90	58,07	59,83
16,40	16,51	59,89	59,90	47 0,05	59,85
18,42	18,56	59,86	3 1,86	2,01	59,85
20,42	20,53	59,89	3,87	4,01	59,86
22,44	22,53	59,89	5,91	6,03	59,88
27,27	27,53	59,74	9,90	10,03	59,87
29,22	29,47	59,75	11,91	12,03	59,88
31,23	31,47	59,76	13,90	14,04	59,86
33,24	33,47	59,77	15,93	16,05	59,88
35,33	35,50	59,77	17,88	18,04	59,84
37,23	37,48	59,75	19,88	20,02	59,86
39,23	39,48	59,75	21,84	22,00	59,84
41,75	41,99	59,76	23,85	24,00	59,85
43,73	44,02	59,73	25,86	26,02	59,84
45,75	46,04	59,71	27,87	28,05	59,82
Promedios. 21h 9m	21h 53m	15m 59s,842	21h 2m	20h 46m	15m 59s,846
Paralajes.. + 0s,028	0s,000	+ 0,028	+ 0s,040	0s,000	+ 0,040
Diferencia corregida.....		15m 59s,870			15m 59s,886

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

8 DE OCTUBRE DE 1882.

SEGUNDO CAMBIO. — PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE MADRID.		
LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
0 3 45,34	23 47 45,45	15 59,89	23 58 43,00	23 49 43,02	15 59,98
47,77	47,38	59,89	44,98	45,00	59,98
49,28	49,38	59,90	46,98	47,00	59,98
51,28	51,40	59,88	48,91	48,94	59,97
53,26	53,38	59,88	50,99	51,04	59,95
55,30	55,40	59,90	52,96	53,00	59,96
57,26	57,40	59,86	54,92	54,99	59,93
59,28	59,40	59,88	56,96	57,00	59,96
4 1,28	48 1,40	59,88	58,95	59,00	59,95
3,27	3,40	59,87	59 1,01	43 1,03	59,98
7,28	7,39	59,89	4,97	5,00	59,97
9,28	9,39	59,89	6,96	7,00	59,96
11,29	11,39	59,90	8,93	8,97	59,96
13,29	13,44	59,85	11,00	11,02	59,98
15,29	15,39	59,90	12,94	12,97	59,97
17,25	17,37	59,88	14,93	14,97	59,96
19,26	19,37	59,89	17,01	17,03	59,98
21,30	21,39	59,91	19,01	19,02	59,99
23,30	23,44	59,86	20,99	21,03	59,96
25,32	25,44	59,88	22,95	22,98	59,97
28,26	28,40	59,86	26,02	26,09	59,93
29,33	29,45	59,88	27,99	28,03	59,96
30,51	30,62	59,89	29,98	30,06	59,91
31,52	31,62	59,90	31,94	32,01	59,93
32,65	32,76	59,89	33,97	34,03	59,94
33,56	33,69	59,87	35,96	36,02	59,94
34,65	34,76	59,89	38,00	38,07	59,93
35,74	35,85	59,89	39,95	40,01	59,94
36,85	36,94	59,91	41,97	42,02	59,95
37,89	38,04	59,85	43,93	44,00	59,93
42,32	42,42	59,90	48,04	48,07	59,97
44,32	44,44	59,88	49,99	50,04	59,95
46,32	46,44	59,88	51,93	52,00	59,93
48,33	48,44	59,89	53,95	54,01	59,94
50,27	50,37	59,90	55,92	56,00	59,92
52,30	52,42	59,88	57,95	58,02	59,93
54,30	54,41	59,89	59,95	44 0,00	59,93
56,29	56,29	59,90	0 0 1,96	2,08	59,88
58,32	58,44	59,88	3,97	4,03	59,94
5 0,28	49 0,43	59,85	5,91	6,09	59,91
3,29	3,43	59,86	9,96	10,03	59,93
5,31	5,43	59,88	12,00	12,06	59,94
7,31	7,43	59,88	14,00	14,04	59,96
9,29	9,43	59,86	16,02	16,08	59,94
11,29	11,39	59,90	17,99	18,04	59,95
13,30	13,42	59,88	20,01	20,05	59,96
15,37	15,47	59,90	21,93	22,00	59,93
17,29	17,39	59,90	23,95	24,00	59,95
19,27	19,39	59,88	25,93	26,00	59,93
21,30	21,40	59,90	27,94	28,00	59,94
Promedios. 0h 4m	23h 48m	15m 59s,884	23h 59m	23h 43m	15m 59s,949
Paralajes.. + 0s,011	0s,000	+ 0s,011	+ 0s,030	— 0s,000	+ 0s,030
Diferencia corregida.....		15m 59s,895			15m 59s,979

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

8 DE OCTUBRE DE 1882.

SEGUNDO CAMBIO. — SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE MADRID.		
LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
0 32 3,09	0 16 3,42	15 59,88	0 18 21,00	0 2 21,00	16 00,00
5,22	5,35	59,87	22,95	23,00	15 59,95
7,29	7,37	59,92	24,98	25,00	59,98
9,28	9,37	59,91	26,98	27,00	59,98
11,20	11,32	59,88	28,93	28,98	59,95
13,26	13,36	59,90	30,93	30,97	59,96
15,26	15,38	59,88	32,96	33,00	59,96
17,28	17,38	59,90	34,95	34,98	59,97
19,28	19,38	59,90	36,93	36,96	59,97
21,25	21,34	59,91	38,97	39,00	59,97
25,27	25,38	59,89	42,98	43,00	59,98
27,26	27,38	59,88	44,98	45,00	59,98
29,28	29,39	59,89	46,98	47,00	59,98
31,23	31,33	59,90	48,94	49,00	59,94
33,28	33,37	59,91	50,94	51,00	59,94
35,28	35,37	59,91	52,96	53,00	59,96
37,28	37,40	59,88	54,93	54,97	59,96
39,46	39,34	59,92	56,97	57,00	59,97
41,28	41,39	59,89	58,93	59,00	59,93
43,28	43,39	59,89	19 0,99	3 1,01	59,98
47,31	47,42	59,89	3,98	4,07	59,91
49,29	49,39	59,90	5,98	6,02	59,96
51,30	51,40	59,90	7,98	8,05	59,93
53,31	53,40	59,91	9,97	10,03	59,94
55,28	55,36	59,92	11,98	12,02	59,96
57,26	57,36	59,90	13,97	14,01	59,96
59,30	59,39	59,91	15,99	16,03	59,96
33 1,26	17 1,38	59,88	18,00	18,03	59,97
3,29	3,39	59,90	19,99	20,04	59,95
5,22	5,33	59,89	21,99	22,04	59,95
9,27	9,36	59,91	24,99	25,00	59,99
11,27	11,36	59,91	26,99	27,00	59,99
13,28	13,40	59,88	28,95	29,00	59,95
15,28	15,35	59,93	30,96	31,00	59,96
17,30	17,40	59,90	32,97	33,00	59,97
19,30	19,39	59,91	34,96	35,00	59,96
21,27	21,36	59,91	36,93	37,00	59,93
23,28	23,41	59,87	38,96	39,00	59,96
25,30	25,38	59,92	41,02	41,00	16 00,02
27,28	27,39	59,89	43,01	43,03	15 59,98
31,30	31,41	59,89	45,92	46,00	59,92
33,26	33,38	59,88	47,96	48,03	59,93
35,30	35,37	59,93	49,99	50,06	59,93
37,25	37,36	59,89	52,00	52,07	59,93
39,23	39,34	59,89	53,98	54,03	59,95
41,28	41,39	59,89	55,98	56,04	59,94
43,27	43,39	59,88	58,00	58,06	59,94
45,28	45,40	59,88	20 0,00	4 0,07	59,93
47,29	47,40	59,89	2,00	2,05	59,95
49,26	49,36	59,90	3,96	4,00	59,96
Promedios. 0h 33m	0h 17m	15m 59s,897	0h 19m	0h 3m	15m 59s,959
Paralajes.. + 0s,020	0s,000	+ 0,010	+ 0s,031	0s,000	+ 0,032
Diferencia corregida.....		15m 59s,907			15m 59s,990

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

10 DE OCTUBRE DE 1882.

PRIMER CAMBIO. — PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE MADRID.		
Lérida.	Madrid.	Diferencia.	Lérida.	Madrid.	Diferencia.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
23 55 47,27	23 39 7,39	16 39,88	23 48 25,95	23 31 46,08	16 39,87
49,25	9,38	39,87	27,94	48,03	39,91
51,30	11,41	39,89	29,94	50,04	39,90
53,29	13,40	39,89	31,90	52,00	39,90
55,28	15,40	39,88	33,92	54,02	39,90
57,28	17,37	39,91	35,91	56,01	39,90
59,27	19,37	39,90	37,92	58,02	39,90
56 1,32	21,42	39,90	39,92	32 0,03	39,89
3,29	23,42	39,87	41,90	2,03	39,87
5,30	25,38	39,92	43,89	4,00	39,89
9,23	29,37	39,86	46,97	7,03	39,94
11,29	31,38	39,91	48,95	9,00	39,95
13,32	33,41	39,91	50,91	11,00	39,91
15,32	35,41	39,91	52,93	13,00	39,93
17,29	37,37	39,92	54,97	15,04	39,93
19,31	39,39	39,92	56,88	16,98	39,90
21,27	41,39	39,88	58,98	19,93	39,95
23,24	43,36	39,88	49 0,93	21,04	39,89
25,29	45,36	39,93	2,94	23,00	39,94
27,30	47,42	39,88	4,90	25,00	39,90
31,33	51,42	39,91	7,99	28,08	39,91
33,32	53,43	39,89	9,94	30,05	39,89
35,33	55,43	39,90	11,91	32,03	39,88
37,33	57,43	39,90	13,98	34,09	39,89
39,33	59,43	39,90	15,89	36,02	39,87
41,34	40 1,44	39,90	17,93	38,05	39,88
43,31	3,63	39,88	19,95	40,06	39,89
46,34	6,44	39,90	21,93	42,05	39,88
48,31	8,40	39,91	23,88	44,00	39,88
50,26	10,35	39,91	25,90	46,00	39,90
54,33	14,41	39,92	29,04	49,06	39,98
56,29	16,38	39,91	30,91	51,00	39,91
58,29	18,42	39,87	32,88	52,96	39,92
57 0,35	20,48	39,87	34,95	55,04	39,91
2,28	22,40	39,88	36,94	57,00	39,94
4,30	24,42	39,88	38,95	59,02	39,93
6,31	26,42	39,89	40,96	33 1,04	39,92
8,33	28,43	39,90	42,92	2,97	39,95
10,42	30,52	39,90	44,95	5,01	39,94
12,30	32,40	39,90	46,95	7,00	39,95
16,39	36,40	39,99	49,97	10,08	39,89
18,38	38,48	39,90	51,95	12,04	39,91
20,28	40,36	39,92	53,93	14,04	39,89
22,37	42,46	39,91	55,90	16,04	39,86
24,36	44,46	39,90	57,90	18,02	39,88
26,29	46,40	39,89	59,95	20,03	39,90
28,35	48,45	39,90	50 1,97	22,08	39,89
30,37	50,49	39,88	3,91	24,03	39,88
32,39	52,49	39,90	5,93	26,05	39,88
34,36	54,43	39,93	7,97	28,08	39,89
Promedios. 23h 57m	23h 40m	16m 39s,897	23h 49m	23h 33m	16m 39s,905
Paralajes.. + 0s,010	— 0s,003	+ 0,013	+ 0s,037	— 0s,001	+ 0,018
Diferencia corregida.....		16m 39s,910			16m 39s,942

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

10 DE OCTUBRE DE 1882.

PRIMER CAMBIO. — SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE MADRID.		
LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
0 6 21,24	23 49 41,34	16 39,90	0 1 33,92	23 44 54,03	16 39,89
23,24	43,34	39,90	35,90	56,02	39,88
25,27	45,34	39,93	37,90	58,02	39,88
27,26	47,34	39,92	39,97	45 0,06	39,91
29,27	49,34	39,93	41,95	2,07	39,88
31,28	51,33	39,95	43,95	4,09	39,86
33,24	53,32	39,92	46,02	6,13	39,89
35,28	55,36	39,92	47,95	8,07	39,88
37,34	57,40	39,94	50,00	10,11	39,89
39,34	59,45	39,89	51,95	12,08	39,87
41,30	50 2,39	39,91	54,96	15,02	39,94
44,34	4,42	39,92	57,00	17,06	39,94
46,34	6,43	39,91	58,92	19,00	39,92
48,34	8,42	39,92	2 0,96	21,00	39,96
50,40	10,30	39,90	2,96	23,02	39,94
52,36	12,45	39,91	4,98	25,05	39,93
54,39	14,45	39,94	6,99	27,04	39,95
56,30	16,36	39,94	8,97	29,02	39,95
58,34	18,41	39,93	10,90	30,94	39,96
7 0,34	20,38	39,96	12,89	32,96	39,93
4,32	24,42	39,90	15,94	36,05	39,89
5,35	25,46	39,89	17,91	38,05	39,86
6,47	26,55	39,92	19,95	40,05	39,90
7,37	27,50	39,87	21,98	42,11	39,87
8,53	28,62	39,91	23,97	44,09	39,88
9,68	29,76	39,92	25,99	46,09	39,90
10,89	30,99	39,90	27,97	48,06	39,91
12,10	32,22	39,88	29,95	50,06	39,89
13,32	33,38	39,94	31,94	52,06	39,88
14,57	34,65	39,92	33,97	54,10	39,87
15,28	39,59	39,89	37,02	57,06	39,96
21,29	41,38	39,91	38,97	59,03	39,94
23,32	43,40	39,92	40,92	46 1,00	39,92
25,31	45,39	39,92	42,95	3,02	39,93
27,33	47,44	39,89	44,99	5,04	39,95
29,30	49,38	39,92	46,95	7,06	39,89
31,30	51,41	39,89	48,94	9,00	39,94
33,36	53,45	39,91	50,95	11,01	39,94
35,30	55,41	39,89	52,98	13,04	39,94
37,29	57,39	39,90	54,96	15,00	39,96
41,33	51 1,43	39,90	58,03	19,00	39,93
43,28	3,39	39,89	3 0,92	21,00	39,92
45,27	5,36	39,91	2,93	23,00	39,93
47,30	7,39	39,91	4,97	25,02	39,95
49,31	9,41	39,90	6,92	27,00	39,92
51,30	11,40	39,90	8,97	29,03	39,94
53,31	13,40	39,91	10,97	31,00	39,97
55,28	15,40	39,88	12,92	33,00	39,92
57,28	17,36	39,92	14,96	35,03	39,93
59,30	19,39	39,91	16,94	37,00	39,94
Promedios. 0h 7m	23h 50m	16m 39s,911	0h 2m	23h 46m	16m 39s,976
Paralajes.. + 0s,004	0s,000	+ 0,004	+ 0s,040	0s,000	+ 0,040
Diferencia corregida.....		16m 39s,915			16m 39s,956

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

14 DE OCTUBRE DE 1882.

PRIMER CAMBIO. — PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE MADRID.		
Lérida.	Madrid.	Diferencia.	Lérida.	Madrid.	Diferencia.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
21 9 42,00	20 52 3,87	17 38,13	21 5 0,29	20 47 24,00	17 38,29
44,27	6,08	38,19	4,26	26,00	38,26
46,23	8,05	38,18	6,26	28,00	38,26
48,26	10,08	38,18	8,25	30,00	38,25
50,25	12,06	38,19	10,20	32,00	38,22
52,25	14,06	38,19	12,28	34,01	38,27
54,25	16,06	38,19	14,28	36,02	38,26
56,24	18,05	38,19	16,24	38,00	38,24
58,25	20,06	38,19	18,30	40,02	38,28
10 0,27	22,06	38,21	20,19	42,00	38,19
3,24	25,05	38,19	23,30	45,05	38,25
5,22	27,06	38,16	25,27	47,00	38,27
7,24	29,06	38,18	27,27	49,00	38,27
9,25	31,07	38,18	29,29	51,02	38,27
11,27	33,07	38,20	31,27	53,00	38,27
13,25	35,07	38,18	33,24	55,00	38,24
15,24	37,07	38,17	35,25	57,01	38,24
17,21	39,00	38,21	37,26	59,02	38,24
19,20	41,04	38,16	39,26	48 1,02	38,24
21,24	43,05	38,19	41,20	3,00	38,20
24,25	46,08	38,17	44,22	5,98	38,24
26,27	48,09	38,18	46,24	8,02	38,22
28,36	50,15	38,21	48,25	»	»
30,27	52,08	38,19	50,25	12,00	38,25
32,24	54,03	38,21	52,25	14,00	38,25
34,20	56,02	38,18	54,27	16,00	38,27
36,22	58,07	38,15	56,21	17,99	38,22
38,30	53 0,12	38,18	58,24	20,00	38,24
40,26	2,08	38,18	6 0,23	21,99	38,24
42,28	4,11	38,17	2,21	23,99	38,22
45,24	7,03	38,19	5,31	27,03	38,28
47,31	9,11	38,20	7,28	29,05	38,23
49,33	11,12	38,21	9,25	31,00	38,25
51,25	13,10	38,15	11,30	33,04	38,26
53,25	15,06	38,19	13,27	35,05	38,22
55,17	17,00	38,17	15,26	37,03	38,23
57,25	19,05	38,20	17,28	39,03	38,25
59,25	21,08	38,17	19,25	42,00	38,25
22 1,25	23,08	38,17	21,27	43,00	38,27
3,27	25,10	38,17	23,22	45,00	38,22
7,22	29,05	38,17	26,31	48,05	38,26
9,21	31,03	38,18	28,24	50,00	38,24
11,19	33,02	38,17	30,24	52,00	38,24
13,17	35,00	38,17	32,25	53,99	38,26
15,19	37,01	38,18	34,24	55,95	38,29
17,26	39,07	38,19	36,28	58,00	38,28
19,23	41,05	38,18	38,25	49 0,00	38,25
21,25	43,06	38,19	40,28	2,01	38,27
23,25	45,05	38,20	42,27	4,03	38,24
25,17	47,00	38,17	44,25	6,00	38,25
Promedios. 21h 21m	20h 53m	17m 38s,189	21h 6m	20h 48m	17m 38s,248
Paralajes.. + 0s,055	— 0s,004	+ 0,059	+ 0s,050	+ 0s,008	+ 0,042
Diferencia corregida.....		17m 38s,241			17m 38s,290

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

14 DE OCTUBRE DE 1882.

PRIMER CAMBIO. — SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE MADRID.		
Lérida.	Madrid.	Diferencia.	Lérida.	Madrid.	Diferencia.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
21 19 15,24	21 1 37,06	17 38,18	21 14 27,29	20 56 49,03	17 38,26
17,24	39,06	38,18	29,26	51,02	38,24
19,23	41,03	38,20	31,28	53,03	38,25
21,20	43,02	38,18	33,25	55,02	38,23
23,23	45,04	38,19	35,22	57,00	38,22
25,18	47,00	38,18	37,29	59,09	38,20
27,19	49,02	38,17	39,23	57 1,00	38,23
29,19	51,01	38,18	41,29	3,05	38,24
31,17	53,00	38,17	43,25	5,00	38,25
33,26	55,08	38,18	45,33	7,06	38,27
36,25	58,08	38,17	47,38	9,13	38,25
38,19	2 0,00	38,19	49,30	11,02	38,28
40,21	2,03	38,18	51,33	13,06	38,27
42,16	4,00	38,16	53,29	15,02	38,27
44,23	6,04	38,19	55,33	17,08	38,25
46,25	8,06	38,19	57,30	19,03	38,27
48,23	10,05	38,18	59,34	21,10	38,24
50,23	12,06	38,17	15 1,32	23,06	38,26
52,21	14,06	38,15	3,30	25,01	38,29
54,26	16,08	38,18	5,35	27,07	38,28
58,27	20,08	38,19	8,34	30,07	38,27
59,23	21,05	38,18	10,30	32,02	38,28
20 0,31	22,14	38,17	12,29	34,00	38,29
1,34	23,14	38,20	14,36	36,07	38,29
2,26	24,08	38,18	16,33	38,07	38,26
3,33	25,19	38,16	18,28	40,01	38,27
4,30	26,12	38,18	20,22	41,99	38,23
5,42	27,23	38,19	22,26	44,00	38,16
6,41	28,23	38,18	24,23	45,98	38,25
7,55	29,37	38,18	26,29	48,00	38,29
11,26	33,09	38,17	29,33	51,05	38,28
13,21	35,00	38,21	31,30	53,03	38,27
15,22	37,03	38,19	33,30	55,05	38,25
17,25	39,08	38,17	35,36	57,08	38,28
19,25	41,05	38,20	37,29	59,04	38,25
21,19	43,01	38,18	39,25	58 1,00	38,25
23,22	45,07	38,15	41,31	3,02	38,29
25,20	47,04	38,16	43,30	5,04	38,26
27,19	49,02	38,17	45,29	7,04	38,25
29,21	51,02	38,19	47,31	9,03	38,28
33,23	55,05	38,18	50,27	12,00	38,27
35,20	57,04	38,16	51,31	13,06	38,25
37,21	59,03	38,18	52,30	14,05	38,25
39,15	3 1,00	38,15	53,32	15,06	38,26
41,17	3,01	38,16	54,28	16,03	38,25
43,20	5,04	38,16	55,30	17,05	38,25
45,19	7,00	38,19	56,30	18,00	38,30
47,16	9,01	38,15	57,32	19,04	38,28
49,19	11,02	38,17	58,29	20,01	38,28
51,17	13,04	38,13	59,28	21,03	38,25
Promedios. 21h 20m	21h 2m	17m 38s,176	21h 15m	20h 58m	17m 38s,264
Paralajes.. + 0s,046	0s,000	+ 0,046	+ 0s,053	0s,000	+ 0,053
Diferencia corregida.....		17m 38s,222			17m 38s,317

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

14 DE OCTUBRE DE 1 882.

SEGUNDO CAMBIO. — PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE MADRID.		
LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
23 59 45,17	23 42 6,89	17 38,28	23 55 0,40	23 37 22,01	17 38,39
47,16	8,88	38,28	2,35	24,00	38,35
49,16	10,90	38,26	4,38	26,00	38,38
51,15	12,86	38,29	6,39	28,00	38,39
53,20	14,90	38,30	8,41	30,02	38,39
55,11	16,80	38,31	10,38	32,00	38,38
57,14	18,85	38,29	12,37	34,00	38,37
59,17	20,85	38,32	14,43	36,03	38,40
0 0 1,15	22,85	38,30	16,39	38,01	38,38
3,06	24,76	38,30	18,41	40,03	38,38
7,19	28,90	38,29	21,40	42,99	38,41
9,20	30,90	38,30	23,36	45,00	38,36
11,17	32,89	38,28	25,43	47,05	38,38
13,20	34,90	38,30	27,41	49,06	38,35
15,20	36,90	38,30	29,38	51,00	38,38
17,18	38,82	38,36	31,38	53,00	38,38
19,20	40,90	38,30	33,43	55,08	38,35
21,13	42,83	38,30	35,53	57,16	38,37
23,14	44,89	38,25	37,41	59,03	38,38
25,08	46,80	38,28	39,44	38 1,05	38,39
29,20	50,90	38,30	42,38	4,00	38,38
31,21	52,90	38,31	44,40	6,02	38,38
33,20	54,90	38,30	46,41	8,00	38,41
35,22	56,90	38,32	48,42	10,03	38,39
37,20	58,92	38,28	50,36	12,00	38,36
39,22	43 0,90	38,32	52,34	13,99	38,35
41,14	2,82	38,32	54,34	16,00	38,34
43,15	4,90	38,25	56,34	17,99	38,35
45,18	6,90	38,28	58,40	20,01	38,39
47,13	8,82	38,31	56 0,38	22,00	38,38
51,17	12,89	38,28	5,40	27,00	38,40
53,21	14,88	38,33	7,46	29,09	38,37
55,20	16,90	38,30	9,37	31,00	38,37
57,18	18,89	38,29	11,37	33,00	38,37
59,19	20,90	38,29	13,43	35,05	38,38
1 1,17	22,82	38,35	15,40	37,04	38,36
3,18	24,88	38,30	17,52	39,16	38,36
5,19	26,89	38,30	19,34	41,00	38,34
7,20	28,88	38,32	21,43	43,04	38,39
9,13	30,86	38,29	23,40	45,00	38,40
14,18	35,92	38,26	25,44	47,09	38,35
16,24	37,92	38,32	29,42	51,03	38,38
18,22	39,93	38,29	31,41	53,02	38,39
20,23	41,93	38,30	33,43	55,02	38,41
22,23	43,94	38,29	35,42	57,05	38,36
24,18	45,90	38,28	37,46	59,00	38,36
26,16	47,89	38,27	39,36	39 1,00	38,36
28,18	49,90	38,28	42,40	3,04	38,36
30,20	51,92	38,28	43,42	5,04	38,38
32,21	53,95	38,26	45,43	7,06	38,37
Promedios. $0^h\ 1^m$	$23^h\ 43^m$	$17^m\ 38^s,295$	$23^h\ 56^m$	$23^h\ 38^m$	$17^m\ 38^s,377$
Paralajes.. $+\ 0^s,052$	$-\ 0^s,003$	$+\ 0,055$	$+\ 0^s,040$	$0^s,000$	$+\ 0,040$
Diferencia corregida.....		$17^m\ 38^s,350$			$17^m\ 38^s,417$

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

14 DE OCTUBRE DE 1882.

SEGUNDO CAMBIO. — SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE MADRID.		
LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
0 9 18,23	23 51 39,90	17 38,33	0 4 48,84	23 47 10,49	17 38,35
20,14	41,88	38,26	50,74	12,38	38,36
22,19	43,88	38,31	52,78	14,40	38,38
24,17	45,90	38,27	54,73	16,37	38,36
26,18	47,90	38,28	56,66	18,28	38,38
28,20	49,94	38,26	58,66	20,28	38,38
30,31	51,94	38,37	5 0,69	22,32	38,37
32,31	53,96	38,35	2,71	24,30	38,41
34,22	55,97	38,25	4,69	26,30	38,39
36,22	57,93	38,29	6,84	28,45	38,39
40,22	52 1,96	38,26	10,18	31,80	38,38
42,19	3,90	38,29	12,00	33,66	38,34
44,28	5,90	38,28	13,81	35,40	38,41
46,18	7,90	38,28	15,55	37,20	38,35
48,17	9,90	38,27	17,39	39,01	38,38
50,14	11,88	38,26	19,30	40,90	38,40
52,14	13,90	38,24	21,06	42,69	38,37
54,00	15,70	38,30	23,00	44,60	38,40
56,14	17,89	38,25	24,83	46,50	38,33
58,12	19,87	38,25	26,76	48,39	38,37
10 2,18	22,90	38,28	30,35	52,00	38,35
3,18	24,82	38,36	32,18	53,80	38,38
5,16	26,88	38,28	34,04	55,66	38,38
7,21	28,88	38,33	35,94	57,60	38,34
9,14	30,88	38,26	37,86	59,50	38,36
11,21	32,92	38,29	39,95	48 1,57	38,38
13,18	34,88	38,30	41,72	3,39	38,33
15,17	36,89	38,28	43,64	5,29	38,35
17,18	38,89	38,29	45,48	7,13	38,35
19,19	40,90	38,29	47,47	8,90	38,37
23,18	44,88	38,30	50,18	11,85	38,33
25,15	46,83	38,32	52,13	13,79	38,34
27,16	48,85	38,31	53,96	15,60	38,36
29,18	50,88	38,30	55,85	17,50	38,35
31,15	52,85	38,30	57,70	19,32	38,38
33,15	54,80	38,35	59,68	21,30	38,38
35,19	56,86	38,33	6 1,54	23,16	38,38
37,22	58,89	38,33	3,50	25,10	38,40
39,26	53 0,90	38,36	5,33	26,96	38,37
41,24	2,88	38,36	7,23	28,89	38,38
44,21	5,99	38,22	11,58	33,15	38,38
46,21	7,95	38,26	13,32	34,90	38,42
48,21	9,98	38,23	15,23	36,80	38,43
50,21	11,98	38,23	17,44	39,07	38,37
52,20	13,92	38,28	19,49	41,09	38,40
54,22	15,96	38,26	21,49	43,10	38,39
56,19	17,93	38,26	23,49	45,10	38,39
58,21	19,92	38,29	25,42	47,03	38,38
11 0,19	21,93	38,26	27,47	49,10	38,37
2,22	23,93	38,29	29,46	51,08	38,38
Promedios. $0^h\ 10^m$	$23^h\ 52^m$	$17^m\ 38^s,289$	$0^h\ 6^m$	$23^h\ 48^m$	$17^m\ 38^s,373$
Paralajes.. $+\ 0^s,044$	$0^s,000$	$+\ 0,044$	$+\ 0^s,042$	$0^s,000$	$+\ 0,042$
Diferencia corregida.....		$17^m\ 38^s,333$			$17^m\ 38^s,414$

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

17 DE OCTUBRE DE 1882.

PRIMER CAMBIO. — PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE MADRID.		
LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
21 43 35,10	21 27 21,60	16 13,50	21 38 46,08	21 22 32,45	16 13,63
37,03	23,52	13,51	48,00	34,42	13,58
39,07	25,60	13,47	50,70	36,61	13,59
41,04	27,55	13,49	52,46	38,88	13,58
43,03	29,57	13,46	54,91	41,30	13,61
45,09	31,58	13,51	57,49	43,90	13,59
47,09	33,62	13,47	59,87	46,38	13,49
49,28	35,79	13,49	39 2,29	48,72	13,57
52,10	38,60	13,50	4,67	51,09	13,58
54,08	40,60	13,48	7,00	53,45	13,55
58,04	44,54	13,50	11,56	57,97	13,59
44 0,06	46,53	13,53	13,31	59,72	13,59
2,08	48,60	13,48	15,51	23 1,98	13,53
4,07	50,57	13,50	17,97	4,44	13,53
6,05	52,57	13,48	20,52	6,98	13,54
8,05	54,58	13,47	23,00	9,40	13,60
10,13	56,62	13,51	25,16	11,63	13,53
12,12	58,62	13,50	27,83	14,29	13,54
14,08	22 0,59	13,49	30,03	16,47	13,56
16,05	2,56	13,49	32,50	18,90	13,60
19,04	5,55	13,49	36,48	22,92	13,56
21,03	7,53	13,50	39,00	25,42	13,58
23,03	9,58	13,45	41,02	27,48	13,54
25,04	11,52	13,52	43,05	29,49	13,56
27,04	13,53	13,51	45,10	31,50	13,60
29,04	15,57	13,47	47,12	33,53	13,59
31,04	17,52	13,52	49,33	35,70	13,63
33,01	19,50	13,51	51,52	37,97	13,55
35,02	21,52	13,50	53,66	40,10	13,56
37,00	23,51	13,49	55,60	42,06	13,54
40,10	26,60	13,50	59,90	46,38	13,52
42,14	28,65	13,49	40 1,90	48,39	13,51
44,14	30,68	13,46	3,98	50,46	13,52
46,14	32,63	13,51	6,18	52,59	13,59
48,13	34,68	13,45	8,37	54,80	13,57
50,10	36,62	13,48	10,94	57,35	13,59
52,12	38,65	13,47	12,99	59,42	13,57
54,09	40,61	13,48	15,18	24 1,68	13,50
56,10	42,60	13,50	17,61	4,10	13,51
58,10	44,61	13,49	19,87	6,32	13,55
45 2,15	48,68	13,47	23,32	9,77	13,55
4,26	50,72	13,54	25,85	12,30	13,55
6,24	52,70	13,54	28,14	14,57	13,57
8,08	54,60	13,48	30,30	16,70	13,60
10,10	56,58	13,52	32,47	18,90	13,57
12,00	58,50	13,50	34,76	21,15	13,61
14,11	29 0,60	13,51	36,87	23,27	13,60
16,13	2,63	13,50	38,85	25,20	13,65
18,10	4,60	13,50	40,83	27,20	13,63
20,19	6,68	13,51	42,95	29,36	13,59
Promedios. $21^h\ 44^m$	$21^h\ 28^m$	$16^m\ 13^s,494$	$21^h\ 40^m$	$21^h\ 24^m$	$16^m\ 13^s,569$
Paralajes.. $+\ 0^s,061$	$-\ 0^s,016$	$+\ 0,077$	$+\ 0^s,039$	$-\ 0^s,002$	$+\ 0,041$
Diferencia corregida.....		$16^m\ 13^s,571$			$16^m\ 13^s,610$

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

17 DE OCTUBRE DE 1882.

PRIMER CAMBIO. — SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE MADRID.		
LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
21 53 24,33	21 37 10,80	16 13,53	21 48 35,00	21 32 21,40	16 13,60
26,25	12,70	13,55	37,00	23,40	13,60
28,18	14,68	13,50	39,07	25,48	13,59
30,15	16,62	13,53	41,12	27,50	13,62
32,14	18,60	13,54	43,11	29,53	13,58
34,13	20,60	13,53	45,13	31,54	13,59
36,05	22,57	13,48	47,12	33,52	13,60
38,18	24,69	13,49	49,04	35,52	13,52
40,11	26,60	13,51	51,09	37,50	13,59
42,14	28,69	13,45	53,00	39,48	13,52
46,06	32,56	13,50	57,00	43,48	13,52
48,07	34,57	13,50	58,98	45,40	13,58
50,06	36,55	13,51	49 1,08	47,45	13,63
52,07	38,58	13,49	3,03	49,46	13,57
54,07	40,54	13,53	5,09	51,50	13,59
56,06	42,50	13,56	7,02	53,48	13,54
58,14	44,60	13,54	9,08	55,50	13,58
54 0,10	46,55	13,55	11,12	57,52	13,60
2,12	48,59	13,53	13,07	59,50	13,57
4,13	50,60	13,53	14,97	33 1,38	13,59
7,14	53,60	13,54	18,61	5,00	13,61
8,84	55,30	13,54	21,00	7,40	13,60
11,06	57,50	13,56	23,03	9,45	13,58
13,02	59,50	13,52	25,04	11,49	13,55
15,07	38 1,56	13,51	27,00	13,48	13,52
17,09	3,58	13,51	29,00	15,44	13,56
19,08	5,58	13,50	31,02	17,45	13,57
21,12	7,57	13,54	33,05	19,49	13,56
23,02	9,53	13,49	35,01	21,42	13,59
25,15	11,60	13,55	37,00	23,42	13,58
28,11	14,59	13,52	41,05	27,46	13,59
30,09	16,54	13,55	43,00	29,39	13,61
32,08	18,56	13,52	45,00	31,40	13,60
34,13	20,60	13,53	47,02	33,44	13,58
36,16	22,60	13,56	49,13	35,52	13,61
38,11	24,59	13,52	51,14	37,59	13,55
40,11	26,60	13,51	53,11	39,55	13,56
42,15	28,63	13,52	55,08	41,50	13,58
44,13	30,60	13,53	57,06	43,50	13,56
46,10	32,59	13,51	58,94	45,33	13,61
49,11	35,61	13,50	50 3,03	49,42	13,61
51,08	37,59	13,49	5,00	51,36	13,64
53,08	39,55	13,53	7,06	53,48	13,58
55,10	41,58	13,52	9,06	55,50	13,56
57,10	43,59	13,51	11,04	57,49	13,55
59,24	45,72	13,52	13,05	59,49	13,56
55 1,10	47,60	13,50	15,00	34 1,40	13,60
3,11	49,63	13,48	17,00	3,40	13,60
5,09	51,58	13,51	19,02	5,41	13,61
7,13	53,57	13,56	21,03	7,46	13,57
Promedios. 21h 54m	21h 38m	16m 13s,520	21h 49m	21h 33m	16m 13s,580
Paralajes.. + 0s,048	— 0s,015	+ 0,063	+ 0s,054	0s,000	+ 0,054
Diferencia corregida.....		16m 13s,583			16m 13s,634

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

17 DE OCTUBRE DE 1882.

SEGUNDO CAMBIO. — PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE MADRID.		
LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
0 4 44,35	23 48 30,49	16 13,86	23 0 0,39	24 43 46,43	16 13,96
46,36	32,48	13,88	2,39	48,43	13,96
48,33	34,47	13,86	4,37	50,40	13,97
50,36	36,50	13,86	6,39	52,43	13,96
52,28	38,40	13,88	8,44	54,50	13,94
54,31	40,42	13,89	10,41	56,50	13,91
56,34	42,43	13,91	12,37	58,42	13,95
58,34	44,47	13,87	14,42	44 0,48	13,94
5 0,32	46,40	13,92	16,41	2,44	13,97
2,36	48,46	13,90	18,46	4,50	13,96
4,35	50,50	13,85	22,36	8,39	13,97
6,33	52,43	13,90	24,38	10,43	13,95
8,30	54,43	13,87	26,37	12,40	13,97
10,34	56,49	13,85	28,45	14,48	13,97
12,35	58,48	13,87	30,48	16,52	13,96
14,32	49 0,45	13,87	32,55	18,60	13,95
16,36	2,49	13,87	34,64	20,65	13,99
18,35	4,47	13,88	36,49	22,54	13,95
20,27	6,40	13,87	38,38	24,42	13,96
22,28	8,40	13,88	40,42	26,43	13,99
29,21	15,30	13,91	44,30	30,30	14,00
30,36	16,50	13,86	46,32	32,32	14,00
31,39	17,50	13,89	48,23	34,25	13,98
32,51	18,60	13,91	50,31	36,31	14,00
33,71	19,80	13,91	52,41	38,43	13,98
34,92	21,02	13,90	54,54	40,50	14,04
36,00	22,12	13,88	56,53	42,57	13,96
37,10	23,20	13,90	58,58	44,59	13,99
38,29	24,38	13,91	0 1 0,54	46,53	14,01
39,40	25,52	13,88	2,44	48,50	13,94
45,53	31,59	13,94	6,50	52,51	13,99
47,34	33,40	13,94	8,40	54,42	13,98
49,33	35,40	13,93	10,39	56,41	13,98
51,31	37,40	13,91	12,36	58,42	13,94
53,29	39,40	13,89	14,40	45 0,42	13,98
55,29	41,40	13,89	16,49	2,52	13,97
57,33	43,40	13,93	18,58	4,61	13,97
59,28	45,40	13,88	20,57	6,60	13,97
6 1,29	47,40	13,89	22,50	8,50	14,00
3,30	49,42	13,88	24,50	10,50	14,00
5,20	51,30	13,90	28,56	14,60	13,96
7,28	53,40	13,88	30,51	16,56	13,95
9,29	55,40	13,89	32,48	18,51	13,97
11,29	57,40	13,89	34,46	20,50	13,96
13,33	59,46	13,87	36,50	22,51	13,99
15,33	50 1,49	13,84	38,55	24,59	13,96
17,32	3,42	13,90	40,55	26,59	13,96
19,32	5,49	13,83	42,54	28,50	14,04
21,31	7,45	13,86	44,54	30,59	13,95
23,33	9,48	13,85	46,61	32,63	13,98
Promedios. 0h 6m	23h 49m	16m 13s,886	0h 0m	23h 45m	16m 13s,972
Paralajes.. + 0s,003	— 0s,022	+ 0,025	+ 0s,003	0s,000	+ 0,003
Diferencia corregida.....		16m 13s,911			16m 13s,975

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

17 DE OCTUBRE DE 1882.

SEGUNDO CAMBIO. — SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE MADRID.		
LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
0 17 25,19	0 1 11,30	16 13,89	0 9 41,42	23 53 27,42	16 14,00
26,45	12,59	13,86	43,47	29,50	13,97
27,57	13,70	13,87	45,55	31,59	13,96
28,59	14,78	13,81	47,63	33,69	13,94
29,74	15,89	13,85	49,53	35,60	13,93
30,95	17,02	13,93	51,46	37,50	13,96
32,15	18,28	13,87	53,50	39,55	13,95
33,37	19,48	13,89	55,47	41,50	13,97
34,58	20,72	13,86	57,39	43,42	13,97
35,81	21,96	13,85	59,45	45,45	14,00
38,35	24,45	13,90	10 4,01	50,09	13,92
39,46	25,59	13,87	5,02	51,09	13,93
40,61	26,76	13,85	6,11	52,19	13,92
41,75	27,89	13,86	7,08	53,16	13,92
42,86	28,99	13,87	8,09	54,20	13,89
44,02	30,18	13,84	9,05	55,15	13,90
45,19	31,30	13,89	10,10	56,18	13,92
46,43	32,52	13,91	11,06	57,12	13,94
47,62	33,72	13,90	12,07	58,13	13,94
48,83	34,99	13,84	13,05	59,10	13,95
52,31	38,40	13,91	17,40	54 3,42	13,98
54,29	40,42	13,87	19,36	5,40	13,96
56,27	42,40	13,87	21,28	7,34	13,94
58,28	44,40	13,88	23,37	9,43	13,94
18 0,28	46,40	13,88	25,26	11,31	13,95
2,28	48,40	13,88	27,03	13,09	13,94
4,27	50,39	13,88	28,95	15,00	13,95
6,29	52,40	13,89	31,24	17,29	13,95
8,25	54,36	13,89	33,06	19,12	13,94
10,27	56,38	13,89	35,00	21,01	13,99
13,33	59,45	13,88	40,00	26,07	13,93
14,48	2 0,60	13,88	41,34	27,39	13,95
15,68	1,80	13,88	42,49	28,50	13,99
16,76	2,89	13,87	43,55	29,62	13,93
17,85	4,00	13,85	44,82	30,90	13,92
19,00	5,09	13,91	46,12	32,19	13,93
20,19	6,32	13,87	47,33	33,39	13,94
21,44	7,56	13,88	48,49	34,59	13,90
22,84	8,91	13,93	49,66	35,70	13,96
24,10	10,20	13,90	50,94	36,96	13,98
27,29	13,40	13,89	56,05	42,10	13,95
28,52	14,61	13,91	57,40	43,45	13,95
29,70	15,82	13,88	58,62	44,69	13,93
31,00	17,08	13,92	11 0,03	46,10	13,93
32,20	18,32	13,88	1,35	47,39	13,96
33,57	19,68	13,89	2,66	48,70	13,96
34,75	20,98	13,77	4,14	50,20	13,94
36,02	22,20	13,82	5,44	51,48	13,96
37,41	23,37	13,84	6,68	52,72	13,96
38,81	24,99	13,82	8,03	54,09	13,94
Promedios. $0^h\ 18^m$	$0^h\ 1^m$	$16^m\ 13^s,874$	$0^h\ 10^m$	$23^h\ 54^m$	$16^m\ 13^s,947$
Paralajes.. $+\ 0^s,003$	$0^s,000$	$+\ 0,003$	$+\ 0^s,004$	$0^s,000$	$+\ 0,004$
Diferencia corregida.....		$16^m\ 13^s,877$			$16^m\ 13^s,951$

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

20 DE OCTUBRE DE 1882.

PRIMER CAMBIO. — PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE MADRID.		
LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.

NOTA. No ha servido este primer grupo de señales, por encontrarse la cinta cronográfica con otra porción de señales intercaladas entre las de los observadores, que imposibilitaron su traducción.

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

30 DE OCTUBRE DE 1882.

PRIMER CAMBIO. — SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE MADRID.		
Lérida.	Madrid.	Diferencia.	Lérida.	Madrid.	Diferencia.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
20 10 58,31	21 54 39,09	16 19,22	22 6 23,65	21 50 4,40	16 19,25
11 0,26	41,00	19,26	25,73	6,47	19,26
2,28	43,02	19,26	27,79	8,50	19,29
4,26	45,02	19,24	29,76	10,49	19,27
6,29	47,07	19,22	31,78	12,50	19,28
8,23	49,00	19,23	33,76	14,49	19,27
10,24	51,00	19,24	35,76	16,50	19,26
12,22	53,00	19,22	37,72	18,50	19,22
14,28	55,04	19,24	39,73	20,42	19,31
16,28	57,01	19,27	41,72	22,43	19,29
19,30	55 0,10	19,20	45,41	26,10	19,31
21,27	2,09	19,18	47,40	28,10	19,30
23,30	4,10	19,20	49,65	30,40	19,25
25,32	6,12	19,20	51,74	32,48	19,26
27,26	8,08	19,18	53,77	34,49	19,28
29,32	10,11	19,21	55,77	36,50	19,27
31,27	12,09	19,18	57,71	38,42	19,29
33,29	14,09	19,20	59,74	40,42	19,32
35,25	16,08	19,17	7 1,73	42,40	19,33
37,27	18,16	19,11	3,69	44,40	19,29
41,29	22,12	19,17	7,74	48,40	19,34
43,30	24,11	19,19	9,72	50,42	19,30
45,31	26,12	19,20	11,71	52,40	19,31
47,27	28,10	19,17	13,74	54,45	19,29
49,28	30,10	19,18	15,74	56,46	19,28
51,29	32,20	19,09	17,72	58,48	19,24
53,30	34,16	19,14	19,73	51 0,43	19,30
55,25	36,08	19,17	21,68	2,40	19,28
57,25	38,09	19,16	23,73	4,42	19,31
59,30	40,10	19,20	25,69	6,40	19,29
21 3,30	44,12	19,18	29,29	10,00	19,29
5,30	46,10	19,20	31,72	12,42	19,30
7,30	48,12	19,18	33,77	14,49	19,28
9,28	50,10	19,18	35,77	16,50	19,27
11,26	52,07	19,19	37,75	18,49	19,26
13,29	54,10	19,19	39,78	20,49	19,29
15,27	56,08	19,19	41,78	22,50	19,28
17,27	58,07	19,20	43,73	24,53	19,20
19,24	56 0,13	19,11	45,70	26,41	19,29
21,27	2,31	19,16	47,72	28,41	19,31
"	"	"	51,72	32,40	19,32
"	"	"	53,74	34,48	19,26
"	"	"	55,77	36,51	19,26
"	"	"	57,76	38,49	19,27
"	"	"	59,76	40,50	19,26
"	"	"	8 1,70	42,46	19,24
"	"	"	3,74	44,47	19,27
"	"	"	5,71	46,40	19,31
"	"	"	7,71	48,41	19,30
"	"	"	9,73	50,42	19,31
Promedios. 20h 11m	21h 55m	16m 19s,192	22h 7m	21h 51m	16m 19s,282
Paralajes... 0s,000	— 0s,016	+ 0,016	+ 0s,008	— 0s,011	+ 0,019
Diferencia corregida.....		16m 19s,208			16m 19s,301

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

20 DE OCTUBRE DE 1882.

SEGUNDO CAMBIO. — PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE MADRID.		
LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
0 7 44,27	23 51 24,95	16 19,32	0 3 9,91	23 46 50,50	16 19,41
46,28	26,98	19,30	11,91	52,49	19,42
48,27	28,99	19,28	13,96	54,55	19,41
50,27	30,98	19,29	15,93	56,55	19,38
52,25	32,90	19,35	17,89	58,50	19,39
54,31	34,99	19,32	19,86	47 0,42	19,44
56,29	36,99	19,30	21,85	2,41	19,44
58,29	38,99	19,30	23,89	4,50	19,39
8 0,41	41,01	19,40	25,94	6,50	19,44
2,33	43,00	19,33	27,92	8,47	19,45
6,33	46,98	19,35	31,94	12,50	19,44
8,31	48,98	19,33	33,89	14,49	19,40
10,31	50,97	19,34	35,86	16,40	19,46
12,27	52,98	19,29	37,85	18,43	19,42
14,34	54,99	19,35	39,72	20,30	19,42
16,28	56,90	19,38	41,87	22,43	19,44
18,24	58,90	19,34	43,95	24,39	19,36
20,29	52 0,91	19,38	45,99	26,60	19,39
22,29	3,07	19,32	47,92	28,50	19,42
24,28	4,95	19,33	49,87	30,42	19,45
26,26	8,92	19,34	53,02	33,55	19,47
30,33	11,00	19,33	54,99	35,50	19,49
32,28	12,95	19,33	56,97	37,50	19,47
34,29	14,92	19,37	58,97	39,50	19,47
36,30	16,09	19,31	4 0,94	41,46	19,48
38,32	18,99	19,33	2,92	43,43	19,49
40,33	20,99	19,34	5,07	45,59	19,48
42,28	20,99	19,29	7,07	47,62	19,45
44,26	24,95	19,31	9,07	49,60	19,47
46,28	26,98	19,30	11,01	51,57	19,44
50,31	30,94	19,37	14,88	55,42	19,46
52,29	32,95	19,34	16,94	57,50	19,44
54,28	34,99	19,29	18,94	59,50	19,44
56,32	36,99	19,33	20,95	48 1,50	19,45
58,30	38,98	19,32	23,05	3,56	19,49
9 0,35	40,99	19,36	25,01	5,56	19,45
2,35	42,99	19,36	27,00	7,51	19,49
4,34	44,99	19,35	29,00	9,52	19,48
6,37	46,99	19,38	31,03	11,60	19,43
8,22	48,90	19,31	33,05	13,60	19,45
12,29	52,90	19,29	36,93	17,48	19,45
14,28	54,99	19,29	38,93	19,48	19,45
16,37	57,00	19,37	40,95	21,48	19,47
18,35	59,00	19,33	42,94	23,49	19,45
20,33	53 1,00	19,33	44,97	25,49	19,48
22,38	3,01	19,37	47,02	27,53	19,48
24,33	4,99	19,34	48,98	29,50	19,48
26,28	6,99	19,29	51,01	31,50	19,51
28,33	8,99	19,34	53,04	33,59	19,45
30,32	10,93	19,39			
Promedios. $0^h\ 8^m$	$23^h\ 52^m$	$16^m\ 19^s,332$	$0^h\ 4^m$	$23^h\ 48^m$	$16^m\ 19^s,440$
Paralajes.. $0^s,000$	$-0^s,018$	$+0,018$	$+0^s,008$	$-0^s,008$	$+0,016$
Diferencia corregida.....		$16^m\ 19^s,350$			$16^m\ 19^s,456$

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

20 DE OCTUBRE DE 1882.

SEGUNDO CAMBIO. — SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE MADRID.		
LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
0 18 22,32	0 2 3,00	16 19,32	0 13 8,81	23 56 49,38	16 19,43
24,30	4,97	19,33	10,89	51,40	19,49
26,30	6,99	19,31	12,93	53,48	19,45
28,26	8,96	19,30	14,81	55,38	19,43
30,27	10,92	19,35	16,94	57,48	19,46
32,29	12,93	19,36	18,88	59,45	19,43
34,28	14,97	19,31	20,89	57 1,40	19,49
36,29	16,94	19,35	22,81	3,35	19,46
38,25	18,90	19,35	24,88	5,40	19,48
40,29	20,90	19,39	26,93	7,41	19,52
43,30	23,96	19,34	29,05	9,60	19,45
45,30	25,90	19,40	30,97	11,50	19,47
47,34	27,98	19,36	32,90	13,40	19,50
49,31	29,97	19,34	34,69	15,20	19,49
51,24	31,90	19,34	36,42	16,99	19,43
53,30	33,90	19,40	38,84	19,30	19,54
55,28	35,94	19,34	40,87	21,38	19,49
57,28	37,90	19,38	42,80	23,30	19,50
59,24	39,90	19,34	44,87	25,37	19,50
19 1,28	41,93	19,35	46,87	27,32	19,55
3,27	45,90	19,37	51,84	32,38	19,46
7,26	47,94	19,32	53,87	34,40	19,47
9,27	49,90	19,37	55,81	36,35	19,46
11,30	51,99	19,31	57,85	38,41	19,44
13,30	53,93	19,37	59,79	40,40	19,39
15,30	55,98	19,32	14 1,72	42,28	19,44
17,23	57,89	19,34	3,76	44,30	19,46
19,31	59,98	19,33	5,82	46,40	19,42
21,29	2 1,98	19,31	7,86	48,40	19,46
23,32	3,99	19,33	9,80	50,40	19,40
26,29	6,99	19,30	13,87	54,39	19,48
28,30	8,99	19,31	15,81	56,40	19,41
30,29	10,98	19,31	17,80	58,38	19,42
32,28	12,98	19,30	19,81	58 0,40	19,41
34,28	14,91	19,37	21,82	2,40	19,42
36,26	16,92	19,36	23,85	4,40	19,45
38,25	18,99	19,26	25,88	6,42	19,46
40,28	20,90	19,38	27,83	8,40	19,43
42,34	22,99	19,35	29,83	10,40	19,43
44,29	24,93	19,36	34,89	15,37	19,52
47,28	27,90	19,38	36,86	17,39	19,47
49,28	29,92	19,36	38,83	19,39	19,44
51,27	31,92	19,35	40,83	21,35	19,48
53,28	33,93	19,35	42,90	23,39	19,51
55,27	35,93	19,34	44,88	25,39	19,49
57,32	37,99	19,33	46,86	27,40	19,46
59,28	39,89	19,39	48,89	29,33	19,56
20 1,31	41,93	19,38	50,88	31,39	19,49
3,27	43,90	19,37	52,86	33,40	19,46
5,26	45,92	19,34	54,88	35,35	19,53
Promedios. 0h 19m	0h 3m	16m 19s,345	0h 14m	23h 58m	16m 19s,466
Paralajes.. 0s,601	— 0s,023	+ 0,093	+ 0s,009	— 0s,009	+ 0,018
Diferencia corregida.....		16m 19s,368			16m 19s,484

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

22 DE OCTUBRE DE 1882.

PRIMER CAMBIO. — PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE MADRID.		
LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
21 52 58,21	21 36 36,07	16 21,94	21 47 25,44	21 31 3,46	16 21,98
53 0,20	38,22	21,98	27,54	5,50	22,04
2,24	40,29	21,95	29,52	7,50	22,02
4,23	42,29	21,94	31,34	9,52	22,02
6,13	44,17	21,96	33,50	11,50	22,00
8,20	46,22	21,98	33,51	13,48	22,03
10,26	48,30	21,96	37,54	15,55	21,99
12,25	50,27	21,98	39,51	17,50	21,99
14,18	52,20	21,98	41,49	19,48	22,01
16,23	54,29	21,94	43,51	21,50	22,01
20,21	58,28	21,93	47,45	25,46	21,99
22,23	37 0,29	21,94	49,46	27,48	21,98
24,18	2,22	21,96	51,45	29,48	21,97
26,18	4,20	21,98	53,51	31,50	22,01
28,45	6,50	21,95	55,45	33,50	21,95
30,42	8,45	21,97	57,47	35,44	22,03
32,53	10,59	21,94	59,47	37,49	21,98
34,52	12,54	21,98	48 1,53	39,52	22,01
36,49	14,56	21,93	3,49	41,49	22,00
38,46	16,50	21,96	5,43	43,46	21,97
41,53	19,53	22,00	9,44	47,42	22,02
43,49	21,50	21,99	11,45	49,48	21,97
45,47	23,49	21,98	13,50	51,50	22,00
47,43	25,45	21,98	15,48	53,50	21,98
49,42	27,42	22,00	17,47	55,49	21,98
51,48	29,50	21,98	19,47	57,50	21,97
53,48	31,50	21,98	21,56	59,52	22,04
55,52	33,52	22,00	23,48	32 1,48	22,00
57,49	35,50	21,99	25,46	3,47	21,99
59,50	37,50	22,00	27,53	5,52	22,03
54 2,49	40,50	21,99	29,55	7,56	21,99
4,51	42,59	21,92	34,49	12,50	21,99
6,49	44,52	21,97	36,49	14,50	21,99
8,50	46,54	21,96	38,48	16,50	21,98
10,46	48,50	21,96	40,50	18,50	22,00
12,47	50,50	21,97	42,49	20,50	21,99
14,46	52,50	21,96	44,52	22,50	22,02
16,51	54,54	21,97	46,57	24,60	21,97
18,47	56,50	21,97	48,54	26,52	22,02
20,50	58,51	21,99	50,53	28,56	21,97
23,50	38 1,54	21,96	52,46	30,52	21,94
25,54	3,53	22,01	54,42	34,40	22,02
27,52	5,52	22,00	56,43	36,42	22,01
29,51	7,51	22,00	49 0,40	38,41	21,99
31,52	9,51	22,01	2,43	40,43	22,00
33,50	11,55	21,95	4,44	42,45	21,99
35,52	13,50	22,02	6,48	44,50	21,98
37,51	15,50	22,01	8,48	46,50	21,98
39,45	17,50	21,95	10,50	48,50	22,00
41,46	19,50	21,96	12,42	50,48	21,94
Promedios 21h 53m	21h 37m	16m 21s,970	21h 48m	22h 32m	16m 21s,995
Paralajes.. + 0s,001	— 0s,006	+ 0,007	+ 0s,020	— 0s,004	+ 0,024
Diferencia corregida.....		16m 21s,979			16m 22s,019

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

22 DE OCTUBRE DE 1888.

PRIMER CAMBIO. — SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE MADRID.		
LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
22 3 31,52	21 47 0,53	16 21,99	21 58 32,35	21 42 10,31	16 22,04
33,51	11,50	22,01	33,91	11,89	22,02
35,52	13,52	22,00	35,72	13,62	22,10
37,50	15,50	22,00	37,48	15,44	22,04
39,49	17,50	21,99	39,42	17,35	22,07
41,48	19,50	21,98	41,42	19,39	22,03
43,51	21,52	21,99	43,44	21,40	22,04
45,52	23,55	21,97	45,45	23,42	22,03
47,52	25,55	21,97	47,39	25,35	22,04
49,52	27,51	21,01	49,42	27,40	22,02
53,51	31,50	22,01	59 17,08	53,01	22,07
55,51	33,52	21,99	20,04	58,01	22,03
57,50	35,53	21,97	22,15	43 0,10	22,05
59,50	37,50	22,00	24,14	2,12	22,02
4 1,53	39,50	22,03	26,15	4,13	22,02
3,46	41,50	21,96	28,13	6,10	22,03
5,48	43,49	21,99	30,18	8,16	22,02
7,50	45,50	22,00	32,18	10,16	22,02
9,46	47,50	21,96	34,14	12,10	22,04
11,46	49,49	21,97	36,14	14,10	22,04
16,51	54,50	22,01	40,44	18,40	22,04
18,52	56,57	21,95	42,45	20,40	22,05
20,51	58,53	21,98	45,06	23,00	22,06
22,50	48 0,53	21,97	47,07	25,02	22,05
24,56	2,60	21,96	49,06	27,02	22,04
26,56	4,59	21,97	51,02	29,00	22,02
28,54	6,59	21,95	53,06	31,09	21,97
30,50	8,49	22,01	55,06	33,02	22,04
32,52	10,59	21,93	57,07	35,05	22,02
34,55	12,58	21,97	59,03	37,00	22,03
38,46	16,50	21,96	22 0 2,47	40,49	21,98
40,48	18,50	21,98	4,54	42,50	22,04
42,50	20,50	22,00	6,53	44,50	22,03
44,48	22,50	21,98	8,53	46,52	22,01
46,50	24,52	21,98	10,58	48,55	22,03
48,49	26,50	21,99	12,89	50,80	22,09
50,52	28,53	21,99	15,02	52,98	22,04
52,49	30,52	21,97	17,12	55,07	22,05
54,49	32,53	21,96	19,37	57,30	22,07
56,50	34,50	21,98	21,47	59,40	22,07
59,48	37,50	21,98	25,48	44 3,42	22,06
5 1,50	39,51	21,99	27,51	5,50	22,01
3,51	41,50	22,01	29,51	7,42	22,09
5,47	43,49	21,98	31,50	9,44	22,06
7,49	45,50	21,99	33,53	11,49	22,04
9,44	47,49	21,95	35,55	13,52	22,03
11,49	49,50	21,99	37,48	15,42	22,06
13,50	51,50	22,00	39,48	17,40	22,08
15,48	53,50	21,98	41,49	19,42	22,07
17,48	55,50	21,98	43,40	21,39	22,01
Promedios. 22h 4m	21h 48m	16m 21s,983	21h 59m	21h 43m	16m 22s,040
Paralajes.. 0s,000	— 0s,013	+ 0,013	+ 0s,006	0s,000	+ 0,006
Diferencia corregida.....		16m 21s,996			16m 22s,046

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

22 DE OCTUBRE DE 1882.

SEGUNDO CAMBIO. — PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE MADRID.		
LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
23 58 23,57	23 42 3,49	16 22,08	23 53 13,59	23 36 51,42	16 22,17
25,51	3,40	22,11	15,61	53,49	22,12
27,49	5,40	22,09	17,61	55,49	22,12
29,50	7,40	22,10	17,62	57,49	22,13
31,50	9,40	22,10	21,57	59,42	22,15
33,50	11,40	22,10	23,64	37 1,50	22,14
35,47	13,39	22,08	25,59	3,43	22,16
37,53	15,42	22,11	27,69	5,53	22,16
39,54	17,43	22,11	29,55	7,39	22,16
41,45	19,39	22,06	31,53	9,39	22,14
43,50	21,40	22,10	35,51	13,32	22,19
45,42	23,39	22,03	37,54	15,40	22,14
47,48	25,41	22,07	39,58	17,40	22,18
49,49	27,40	22,09	41,59	19,42	22,17
51,52	29,40	22,12	43,58	21,41	22,17
53,57	31,48	22,09	45,59	23,48	22,11
55,54	33,43	22,11	47,60	25,46	22,14
57,53	35,42	22,11	49,62	27,46	22,16
59,54	37,44	22,10	51,66	29,55	22,11
59 1,52	39,42	22,10	53,57	31,40	22,17
4,54	42,49	22,05	57,51	35,40	22,11
6,50	44,42	22,08	59,55	37,40	22,15
8,49	46,40	22,09	54 1,50	39,37	22,13
10,51	48,41	22,10	3,51	41,39	22,12
12,50	50,40	22,10	5,55	43,40	22,15
14,50	52,42	22,08	7,53	45,40	22,13
16,50	54,42	22,08	9,49	47,33	22,16
18,50	56,42	22,08	11,53	49,40	22,13
20,49	58,42	22,07	13,53	51,40	22,13
22,48	43 0,40	22,08	15,53	53,40	22,13
25,49	3,41	22,08	19,55	57,40	22,15
27,57	5,49	22,08	21,55	59,40	22,15
29,53	7,43	22,10	23,53	38 1,40	22,13
31,50	9,40	22,10	25,52	3,38	22,14
33,47	11,38	22,09	27,54	5,40	22,14
35,48	13,39	22,09	29,50	7,38	22,12
37,47	15,38	22,09	31,36	9,40	22,16
39,51	17,40	22,11	33,50	11,38	22,12
41,50	19,40	22,10	35,50	13,37	22,13
43,50	21,40	22,10	37,57	15,40	22,17
47,40	25,38	22,08	41,58	19,40	22,18
49,49	27,40	22,09	43,52	21,40	22,12
51,51	29,41	22,10	45,50	23,34	22,16
53,48	31,39	22,09	47,52	25,40	22,12
55,51	33,40	22,11	49,54	27,40	22,14
57,44	35,33	22,11	51,56	29,40	22,16
59,45	37,32	22,13	53,59	31,43	22,16
0 0 1,43	39,37	22,06	55,50	33,33	22,17
3,46	41,37	22,09	57,33	35,20	22,13
5,51	43,40	22,11	59,55	37,40	22,15
Promedios. 23h 59m	23h 43m	16m 22s,092	23h 54m	23h 38m	16m 22s,145
Paralajes.. 0s,000	— 0s,020	+ 0,020	+ 0s,002	— 0s,020	+ 0,022
Diferencia corregida.....		16m 22s,112			16m 22s,166

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

22 DE ÓCTUBRE DE 1882.

SEGUNDO CAMBIO. — SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE MADRID.		
LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
0 9 2,47	23 52 40,39	16 22,08	0 3 50,24	23 47 28,09	16 22,15
4,45	42,34	22,11	52,56	30,40	22,16
6,47	44,40	22,07	54,56	32,42	22,14
8,44	46,39	22,05	56,55	34,39	22,16
10,49	48,41	22,08	58,55	36,40	22,15
12,43	50,38	22,05	4 0,63	38,50	22,13
14,53	52,42	22,11	2,60	40,42	22,18
16,52	54,40	22,11	4,51	42,40	22,11
18,47	56,40	22,07	6,58	44,40	22,18
20,50	58,40	22,10	8,59	46,45	22,14
24,50	53 2,40	22,10	13,64	51,49	22,15
26,47	4,40	22,07	15,57	53,40	22,17
28,52	6,41	22,11	17,56	55,40	22,16
30,51	8,40	22,11	19,49	57,34	22,15
32,49	10,40	22,09	21,52	59,37	22,15
34,48	12,39	22,09	23,58	48 1,42	22,16
36,48	14,40	22,08	25,60	3,41	22,19
38,46	16,39	22,07	27,57	5,40	22,17
40,51	18,40	22,11	29,54	7,40	22,14
42,49	20,40	22,09	31,56	9,39	22,17
45,50	23,40	22,10	35,55	13,39	22,16
46,64	24,55	22,09	37,52	15,36	22,16
47,65	25,51	22,14	39,58	17,41	22,17
48,69	26,60	22,09	41,56	19,40	22,16
49,75	27,62	22,13	43,60	21,43	22,17
50,91	28,80	22,11	45,55	23,39	22,16
52,15	29,99	22,16	47,55	25,39	22,16
53,30	31,20	22,10	49,59	27,43	22,16
54,59	32,50	22,09	51,61	29,42	22,19
55,71	33,60	22,11	53,59	31,40	22,19
59,49	37,30	22,19	57,55	35,39	22,16
10 1,47	39,33	22,14	59,54	37,39	22,15
3,49	41,39	22,10	5 1,59	39,41	22,18
5,44	43,32	22,12	3,59	41,44	22,15
7,48	45,36	22,12	5,55	43,38	22,17
9,46	47,38	22,08	7,56	45,40	22,16
11,44	49,33	22,11	9,58	47,40	22,18
13,47	51,39	22,08	11,61	49,46	22,15
15,49	53,39	22,10	13,61	51,46	22,15
17,43	55,32	22,11	15,44	53,29	22,15
21,52	59,40	22,12	19,49	57,32	22,17
23,46	54 1,35	22,11	20,55	58,40	22,15
25,49	3,39	22,10	21,52	59,39	22,13
27,42	5,30	22,12	22,53	49 0,40	22,13
29,42	7,30	22,12	23,55	1,39	22,16
31,52	9,40	22,12	24,53	2,40	22,13
33,47	11,32	22,15	25,53	3,40	22,13
35,47	13,30	22,11	26,52	4,40	22,12
37,45	15,31	22,14	27,54	5,40	22,14
39,49	17,38	22,11	28,56	6,45	22,13
Promedios, $0^h\ 20^m$	$23^h\ 57^m$	$16^m\ 22^s,105$	$0^h\ 5^m$	$23^h\ 48^m$	$16^m\ 22^s,156$
Paralajes.. $0^s,000$	$- 0^s,016$	$+ 0,016$	$0^s,000$	$- 0^s,012$	$+ 0,012$
Diferencia corregida.....		$16^m\ 22^s,121$			$16^m\ 22^s,168$

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

23 DE OCTUBRE DE 1882.

PRIMER CAMBIO. — PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE MADRID.		
LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
22 2 45,39	21 46 22,10	16 23,29	21 57 33,85	21 41 10,50	16 23,35
47,48	24,20	23,28	35,85	12,30	23,35
49,54	26,28	23,26	37,87	14,50	23,37
51,52	28,02	23,30	39,84	16,50	23,34
53,55	30,23	23,32	41,80	18,47	23,33
55,53	32,21	23,32	43,87	20,52	23,35
57,53	34,24	23,29	45,90	22,59	23,31
59,53	36,20	23,33	47,88	24,52	23,36
3 1,66	38,39	23,27	49,89	26,50	23,39
3,55	40,21	23,34	51,84	28,50	23,34
7,45	44,15	23,30	56,81	33,40	23,41
9,55	46,26	23,29	58,73	35,31	23,42
11,52	48,20	23,32	58 0,78	37,40	23,38
13,51	50,21	23,30	2,87	39,45	23,42
15,50	52,20	23,30	4,83	41,44	23,39
17,67	54,40	23,27	6,88	43,50	23,38
19,56	56,29	23,27	8,82	45,48	23,34
21,48	58,20	23,28	10,86	47,50	23,36
23,50	47 0,20	23,30	12,96	49,55	23,41
25,71	2,42	23,30	15,06	51,68	23,38
30,45	7,10	23,35	19,77	56,45	23,32
32,48	9,13	23,35	21,87	58,55	23,32
34,52	11,14	23,38	23,92	42 0,50	23,40
36,54	13,19	23,35	25,86	2,56	23,30
38,47	15,16	23,31	27,88	4,51	23,37
40,64	17,30	23,34	29,91	6,53	23,38
42,51	19,17	23,34	31,90	8,55	23,35
44,55	21,20	23,35	33,94	10,59	23,35
46,45	23,11	23,34	35,88	12,52	23,36
48,48	25,15	23,33	37,90	14,54	23,36
52,48	29,15	23,33	41,77	18,43	23,34
54,52	31,17	23,35	43,86	20,51	23,35
56,50	33,19	23,33	45,86	22,51	23,35
58,57	35,20	23,37	48,13	24,78	23,35
4 0,54	37,18	23,36	50,00	26,64	23,36
2,51	39,13	23,38	51,88	28,53	23,35
4,93	41,60	23,33	53,87	30,50	23,37
7,05	43,71	23,34	55,82	32,48	23,34
10,00	46,69	23,31	57,78	34,48	23,30
12,46	49,12	23,34	59,86	36,50	23,36
17,44	54,15	23,29	59 3,81	40,49	23,32
19,42	56,11	23,31	5,79	42,44	23,35
21,41	58,10	23,31	7,79	44,44	23,35
23,66	48 0,40	23,26	9,81	46,45	23,36
26,20	2,90	23,30	11,84	48,50	23,34
28,45	5,10	23,35	13,90	50,54	23,36
30,65	7,30	23,35	15,84	52,50	23,34
33,32	10,00	23,32	17,85	54,50	23,35
35,62	12,31	23,31	19,78	56,43	23,35
38,38	15,02	23,36	21,76	58,44	23,32
Promedios. 22h 3m	21h 47m	16m 23s,319	21h 58m	21h 42m	16m 23s,356
Paralajes.. 0s,000	— 0s,024	+ 0,024	+ 0s,000	— 0s,018	+ 0,038
Diferencia corregida.....		16m 23s,343			16m 23s,394

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

23 DE OCTUBRE DE 1882.

PRIMER CAMBIO. — SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE MADRID.		
LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
22 14 25,27	21 58 1,91	16 23,36	22 9 36,86	21 53 13,40	16 23,46
27,29	3,95	23,34	38,86	15,42	23,44
29,29	5,95	23,34	40,90	17,41	23,49
31,28	7,92	23,36	42,92	19,44	23,48
33,27	9,90	23,37	44,89	21,49	23,40
35,30	11,92	23,38	46,91	23,50	23,41
37,28	13,91	23,37	48,91	25,48	23,43
39,29	15,92	23,37	50,91	27,52	23,39
41,30	17,92	23,38	52,89	29,49	23,40
43,27	19,94	23,33	54,89	31,47	23,42
47,35	24,00	23,35	57,78	34,42	23,36
49,32	25,98	23,34	59,79	36,40	23,39
51,28	27,94	23,34	10 1,86	38,50	23,36
53,32	29,95	23,37	4,00	40,50	23,50
55,34	32,00	23,34	5,89	42,50	23,39
57,31	33,94	23,37	7,88	44,50	23,38
59,31	35,97	23,34	9,88	46,50	23,38
15 1,30	37,98	23,32	11,91	48,56	23,35
3,28	39,91	23,37	13,94	50,60	23,34
5,26	41,92	23,34	15,88	52,52	23,36
9,32	45,97	23,35	19,85	56,49	23,36
11,31	47,99	23,32	21,88	58,50	23,38
13,31	49,96	23,35	23,86	54 0,50	23,36
15,30	51,97	23,33	25,86	2,50	23,36
17,30	53,93	23,37	27,87	4,50	23,37
19,28	55,94	23,34	29,86	6,49	23,37
21,25	57,90	23,35	31,85	8,45	23,40
23,33	59,99	23,34	33,88	10,52	23,36
25,26	59 1,93	23,33	35,88	12,48	23,40
27,31	3,99	23,32	37,86	14,50	23,36
33,31	10,00	23,31	41,80	18,40	23,40
35,33	11,96	23,37	43,81	20,47	23,34
37,32	13,98	23,34	45,83	22,48	23,35
39,33	15,99	23,34	48,01	24,62	23,39
41,30	17,92	23,38	49,95	26,59	23,36
43,30	19,96	23,34	51,93	28,57	23,36
45,30	21,95	23,35	53,84	30,48	23,36
47,33	24,00	23,33	55,83	32,50	23,33
49,29	25,94	23,35	57,85	34,50	23,35
51,32	27,98	23,34	59,89	36,43	23,39
55,34	31,95	23,39	11 3,47	40,09	23,38
57,31	33,98	23,33	5,49	42,14	23,35
59,31	35,95	23,36	7,51	44,16	23,35
16 1,34	38,00	23,34	9,54	46,18	23,36
3,33	39,99	23,34	11,72	48,31	23,41
5,35	42,00	23,35	13,87	50,51	23,36
7,30	43,98	23,32	16,21	52,81	23,40
9,34	45,98	23,36	18,68	55,26	23,42
11,33	48,00	23,33	20,90	57,50	23,40
13,33	49,99	23,34	22,94	59,50	23,44
Promedios. 22h 15m	21h 59m	16m 23s,348	22h 10m	21h 54m	16m 23s,388
Paralajes.. 0s,000	— 0s,024	+ 0,024	+ 0s,030	— 0s,018	+ 0,048
Diferencia corregida.....		16m 23s,372			16m 23s,436

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

23 DE OCTUBRE DE 1882.

SEGUNDO CAMBIO. — PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE MADRID.		
LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
0 9 12,31	23 52 48,89	16 23,42	0 4 10,93	23 47 47,40	16 23,53
14,25	50,80	23,45	12,95	49,43	23,52
16,31	52,86	23,45	14,95	51,40	23,55
18,24	54,80	23,44	16,95	53,43	23,52
20,28	56,85	23,43	19,03	55,50	23,53
22,20	58,80	23,40	21,01	57,50	23,51
24,28	53 0,81	23,47	23,01	59,48	23,53
26,31	2,89	23,42	25,06	48 1,51	23,55
28,34	4,90	23,44	27,07	3,53	23,54
30,37	6,90	23,47	29,05	5,53	23,52
33,28	9,82	23,46	33,00	9,49	23,51
35,32	11,86	23,46	35,00	11,45	23,55
37,36	13,90	23,46	36,99	13,46	23,53
39,28	15,80	23,48	39,06	15,50	23,56
41,29	17,83	23,46	41,02	17,49	23,53
43,25	19,79	23,46	43,01	19,50	23,51
45,38	21,90	23,48	45,00	21,50	23,50
47,37	23,95	23,42	47,00	23,48	23,52
49,37	25,89	23,48	49,02	25,50	23,52
51,36	27,91	23,45	51,04	27,51	23,53
53,30	31,83	23,47	54,61	31,10	23,51
57,24	33,87	23,47	56,89	33,39	23,50
59,39	35,90	23,49	59,05	35,52	23,53
10 1,34	37,89	23,45	5 1,06	37,52	23,54
3,29	39,80	23,49	2,94	39,40	23,54
5,17	41,69	23,48	4,97	41,44	23,53
7,30	43,86	23,44	6,99	43,43	23,56
9,28	45,79	23,49	8,98	45,49	23,49
11,30	47,81	23,49	11,01	47,49	23,52
13,27	49,80	23,47	12,99	49,49	23,50
17,99	53,80	23,49	16,96	53,43	23,53
19,96	55,90	23,46	18,79	53,29	23,50
21,33	57,89	23,44	20,92	57,41	23,51
23,30	59,83	23,47	23,05	59,50	23,55
25,30	54 1,83	23,47	25,01	49 1,52	23,49
27,33	3,89	23,44	27,04	3,50	23,54
29,30	5,85	23,45	29,05	5,56	23,49
31,34	7,89	23,45	31,11	7,59	23,52
33,28	9,80	23,48	33,08	9,52	23,56
35,32	11,83	23,49	35,03	11,50	23,53
39,32	15,85	23,47	38,52	15,00	23,52
41,35	17,88	23,47	40,86	17,32	23,54
43,31	19,85	23,46	40,96	19,48	23,48
45,25	21,80	23,45	44,97	21,49	23,48
47,24	23,78	23,46	46,99	23,46	23,53
49,26	25,80	23,46	49,00	25,49	23,51
51,28	27,80	23,48	51,00	27,50	23,50
53,31	29,83	23,48	53,00	29,50	23,50
55,36	31,89	23,47	55,01	31,50	23,51
57,48	34,00	23,48	57,00	33,50	23,50
Promedios. 0h 10m	23h 53m	16m 23s,461	0h 5m	23h 48m	16m 23s,521
Paralajes.. 0s,000	— 0s,024	+ 0,024	+ 0s,030	— 0s,016	+ 0,046
Diferencia corregida.....		16m 23s,485			16m 23s,567

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

23 DE OCTUBRE DE 1882.

SEGUNDO CAMBIO. — SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE MADRID.		
LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	MADRID.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
0 18 55,31	0 2 31,83	16 23,48	0 14 7,88	23 57 44,40	16 23,48
57,25	33,74	23,49	9,94	46,49	23,45
59,24	35,79	23,45	11,94	48,48	23,46
19 1,28	37,83	23,45	13,98	50,49	23,49
3,21	39,72	23,49	15,93	52,49	23,44
5,24	41,80	23,44	17,90	54,42	23,48
7,24	43,80	23,44	19,90	56,41	23,49
9,28	45,79	23,49	22,01	58,50	23,51
11,29	47,83	23,46	24,02	58 0,57	23,45
13,24	49,75	23,49	25,95	2,50	23,45
15,24	54,79	23,45	29,90	6,43	23,47
20,25	56,80	23,45	31,93	8,46	23,47
22,26	58,80	23,46	33,91	10,43	23,48
24,28	3 0,81	23,47	35,95	12,49	23,46
26,26	2,80	23,46	37,92	14,43	23,49
28,29	4,80	23,49	39,97	16,49	23,48
30,30	6,86	23,44	41,92	18,47	23,45
32,26	8,80	23,46	43,90	20,43	23,47
34,27	10,82	23,45	45,90	22,40	23,50
36,28	12,83	23,45	47,88	24,40	23,48
42,27	18,80	23,47	51,93	28,45	23,50
44,28	20,80	23,48	53,91	30,46	23,45
46,30	22,89	23,41	55,93	32,48	23,45
48,29	24,82	23,47	57,91	34,49	23,42
50,28	26,80	23,48	59,96	36,49	23,47
52,26	28,80	23,46	15 1,90	38,40	23,50
54,29	30,80	23,49	3,93	40,43	23,50
56,30	32,83	23,47	5,89	42,40	23,49
58,26	34,80	23,46	7,90	44,40	23,50
20 0,32	36,89	23,43	9,89	46,40	23,49
5,30	42,80	23,50	13,88	50,40	23,48
7,30	43,82	23,48	15,92	52,46	23,46
9,30	25,80	23,50	17,90	54,40	23,50
11,34	47,88	23,46	19,94	56,50	23,44
13,31	49,82	23,49	21,99	58,50	23,49
15,28	51,80	23,48	23,98	59 0,50	23,48
17,29	53,80	23,49	25,93	2,46	23,47
19,28	55,79	23,49	27,93	4,45	23,48
21,25	57,79	23,46	29,96	6,47	23,49
23,29	59,80	23,49	31,96	8,48	23,48
28,30	4 4,80	23,50	36,96	13,40	23,56
30,27	6,82	23,45	38,95	15,42	23,53
32,28	8,80	23,48	40,95	17,42	23,53
34,30	10,87	23,43	43,00	19,46	23,54
36,30	12,88	23,42	44,99	21,46	23,53
38,28	14,80	23,48	46,97	23,43	23,54
40,26	16,80	23,46	48,97	25,46	23,51
42,28	18,81	23,47	50,95	27,43	23,52
44,29	20,86	23,43	53,01	29,48	23,53
46,30	22,80	23,50	54,96	31,42	23,54
Promedios. 0h 20m	0h 3m	16m 23s,467	0h 15m	23h 58m	16m 23s,486
Paralajes.. 0s,000	— 0s,028	+ 0,028	+ 0s,030	— 0s,026	+ 0,056
Diferencia corregida.....		16m 23s,495			16m 23s,542

LÉRIDA – MADRID.

FECHAS. — 1882.	HORAS EN		DIFERENCIAS DE HORAS DE LAS SEÑALES, EN		PROMEDIOS DE LAS DIFERENCIAS DE HORA.	TIEMPOS DE LAS TRASMISIONES ELÉCTRICAS.
	LÉRIDA.	MADRID.	LÉRIDA.	MADRID.		
	h m	h m	m s	m s	m s	s
20 de Setiembre.	20 47	20 31	15 56,089	15 56,147	15 56,118	+ 0,029
	20 59	20 43	56,097	56,156	56,126	0,029
	23 54	23 38	56,255	56,336	56,295	0,040
	0 5	23 49	56,958	56,332	56,295	0,037
28 de id.....	20 55	20 39	15 49,205	15 49,301	15 49,253	+ 0,048
	21 6	20 50	49,195	49,290	49,242	0,047
	0 1	23 45	49,248	49,355	49,301	0,053
	0 14	23 58	49,247	49,353	49,300	0,053
29 de id.....	21 47	21 31	15 49,841	15 49,973	15 49,907	+ 0,066
	21 56	21 40	49,840	49,965	49,902	0,062
	0 0	23 44	49,851	49,925	49,888	0,037
	0 10	23 54	49,859	49,934	49,896	0,037
30 de id.....	20 34	20 18	15 49,935	15 50,026	15 49,980	+ 0,045
	20 46	20 30	49,933	50,006	49,970	0,035
	23 57	23 42	49,907	49,973	49,940	0,033
	0 7	23 51	49,890	49,956	49,923	0,033
8 de Octubre...	20 54	20 38	15 59,762	15 59,886	15 59,824	+ 0,062
	21 6	20 50	59,870	59,886	59,878	0,008
	0 2	23 46	59,895	59,979	59,937	0,042
	0 26	0 10	59,907	59,990	59,948	0,041
10 de id.....	23 53	23 37	16 39,910	16 39,943	15 39,926	+ 0,016
	0 5	23 49	39,915	39,956	39,935	0,020
14 de id.....	21 9	20 51	17 38,241	17 38,290	17 38,265	+ 0,024
	21 18	21 0	38,222	38,313	38,267	0,045
	23 59	23 41	38,350	38,417	38,383	0,033
	0 8	23 50	38,333	38,414	38,373	0,040
17 de id.....	21 42	21 26	16 13,571	16 13,610	16 13,590	+ 0,019
	21 52	21 36	13,583	13,634	13,608	0,025
	0 3	23 47	13,911	13,975	13,943	0,032
	0 14	23 58	13,877	13,951	13,914	0,037
20 de id.....	22 9	21 53	16 19,208	16 19,301	16 19,254	+ 0,046
	0 6	23 50	19,350	19,462	19,406	0,056
	0 17	0 1	19,368	19,484	19,426	0,058
22 de id.....	21 52	21 36	16 21,979	16 22,019	16 21,999	+ 0,020
	22 1	21 45	21,996	22,046	22,021	0,025
	23 57	23 41	22,112	22,166	22,139	0,027
	0 7	23 51	22,101	22,168	22,144	0,033
23 de id.....	22 0	21 44	16 23,343	16 23,394	16 23,368	+ 0,025
	22 12	21 56	23,372	23,436	23,404	0,032
	0 7	23 51	23,485	23,567	23,526	0,041
	0 17	0 1	23,495	23,542	23,518	0,023

LÉRIDA – MADRID.

FECHAS. — 1882.	DIFERENCIA DE HORAS APARENTES.	CORRECCIONES DEL PÉNDULO EN LÉRIDA.	ESTRELLAS	CORRECCIONES DEL PÉNDULO EN MADRID.	ESTRELLAS	DIFERENCIA DE LONGITUDES.
	m s	m s		m s		m s
20 de Setiembre.....	15 56,118	— 0 8,253		— 1 27,428		17 15,393
	56,126	8,272	41	27,430	43	15,384
	56,295	8,437		27,447		15,305
	56,295	8,454		27,448		15,289
28 de id.....	15 49,253	— 0 1,478		— 1 27,780		17 15,555
	49,242	1,481	40	27,779	40	15,540
	49,301	1,543		27,738		15,516
	49,300	1,547		27,737		15,510
29 de id.....	15 49,907	— 0 1,877		— 1 27,382		17 15,412
	49,902	1,877	40	27,384	39	15,409
	49,888	1,875		27,415		15,488
	49,896	1,873		27,418		15,439
30 de id.....	15 49,980	— 0 1,686		— 1 27,229		17 15,413
	49,970	1,681	39	27,124	42	15,413
	49,940	1,602		27,048		15,386
	49,923	1,598		27,044		15,369
8 de Octubre.....	15 59,824	— 0 1,929		— 1 27,476		17 15,371
	59,878	1,930	40	27,471	40	15,419
	59,937	1,938		27,391		15,390
	59,948	1,940		27,382		15,389
10 de id.....	16 39,926	— 0 1,328	29	— 0 36,791	22	17 15,389
	39,933	1,326		36,799		15,408
14 de id.....	17 38,265	— 0 3,307		+ 0 19,531		17 15,427
	38,267	3,312	43	19,530	40	15,425
	38,383	3,401		19,511		15,471
	38,373	3,406		19,510		15,457
17 de id.....	16 13,590	— 0 6,603		— 1 8,480		17 15,467
	13,608	6,629	40	8,480	41	15,459
	13,943	6,979		8,484		15,448
	13,974	7,008		8,485		15,391
20 de id.....	16 19,254	— 0 11,317		— 1 7,482		17 15,419
	19,406	11,431	40	7,483	44	15,398
	19,426	11,442		7,427		15,402
22 de id.....	16 21,999	— 0 14,035		— 1 7,393		17 15,357
	22,021	14,039	40	7,389	41	15,371
	22,139	14,089		7,397		15,377
	22,144	14,094		7,321		15,371
23 de id.....	16 23,368	— 0 14,906		— 1 6,958		17 15,420
	23,404	14,913	42	6,949	44	15,440
	23,526	14,984		6,859		15,402
	23,518	14,990		6,851		15,379

RESUMEN DE LOS VALORES HALLADOS

PARA LA

DIFERENCIA DE LONGITUDES LÉRIDA-MADRID.

FECHAS — 1882.	DIFERENCIA DE LONGITUDES.	PESOS.	v	v^2	pv^2
	m s		s		
20 de Setiembre...	17 15,343	2,10	— 0,071	0,005041	0,010586
28 de id.....	17 15,530	2,00	+ 0,116	0,013456	0,026912
29 de id.....	17 15,422	1,97	+ 0,008	0,000064	0,000126
30 de id.....	17 15,398	2,02	— 0,016	0,000256	0,000517
8 de Octubre.....	17 15,392	2,00	— 0,022	0,000484	0,000970
10 de id.....	17 15,398	1,02	— 0,016	0,000256	0,000261
14 de id.....	17 15,445	2,07	+ 0,031	0,000961	0,001989
17 de id.....	17 15,441	2,02	+ 0,027	0,000729	0,001473
20 de id.....	17 15,406	2,10	— 0,008	0,000064	0,000134
22 de id.....	17 15,369	2,02	— 0,045	0,002025	0,004090
23 de id.....	17 15,410	2,12	— 0,004	0,000016	0,000034
	m s				
Promedio....	17 15,414	21,44			

Resulta, pues, y sin repetir aquí las mismas consideraciones que en el párrafo 57 quedan expuestas, que el valor numérico de la diferencia de longitud entre *Madrid* y *Lérida*, sin introducir todavía corrección alguna por causa de reducción de los puntos de observación á los vértices geodésicos, ni por diferencia de ecuación personal de ambos observadores, asciende á

$$17^m\ 15^s,414 \pm 0^s,010.$$

DIFERENCIA DE LONGITUDES

ENTRE

LÉRIDA Y BADAJOZ.

CAPÍTULO VIII.

ESTACIONES, INSTRUMENTOS DE OBSERVACIÓN, Y FÓRMULAS DE CÁLCULO.

§ 65. Cuando la determinación de la diferencia de longitudes *Madrid – Badajoz*, y *Lérida – Madrid*, pudo en el año 1882 darse ya por ultimada, el mes de Setiembre tocaba á su fin, y no pareció prudente empeñarse por entonces en otra operación análoga, aunque de mayores dificultades materiales: en la de averiguar, por vía de comprobación, y como medio de apreciar en su justo valor el mérito de los resultados parciales obtenidos, la diferencia de longitudes entre los meridianos de *Lérida* y *Badajoz* comprendida. Decidióse, pues, que hasta la primavera del año próximo, 1883, quedara depositado en el castillo de Lérida el material científico, allí empleado en la anterior campaña; y, cuando llegó la época oportuna de volver á emprender los trabajos, durante el invierno forzosamente en suspenso, volvió á montarse de nuevo aquella estación geodésica; y la de *Badajoz* se reorganizó asimismo con los instrumentos y aparatos accesorios, empleados en Madrid en la doble campaña del verano precedente. A *Lérida*, donde se instaló el círculo meridiano de Brunner, núm. 2, se trasladó, para dar comienzo con él á los nuevos trabajos proyectados, el Sr. Esteban; y á Badajoz, con el círculo núm. 1, el Sr. Eugenio. De la determinación previa de las *constantes* de ambos instrumentos ya queda dicho cuanto hace falta saber en el capítulo II de la presente *Memoria*.

En el programa general de los trabajos de cada noche, con objeto de no

tener embargada demasiado tiempo la extensa línea telegráfica que, pasando por Madrid, empalmaba ambos vértices geodésicos extremos, de *Lérida* y *Badajoz*, y también para simplificar ó abreviar un poco la penosa tarea de las observaciones astronómicas, suprimiendo interrupciones ó descansos forzosos, que la diferencia considerable de longitudes de aquellos vértices hubiera motivado de lo contrario, introdújose una variante de cierta importancia: la de reducir los dobles cambios de señales, que en el año anterior se hicieron entre las series de estrellas observadas cada noche, primera y segunda, y tercera y cuarta, á uno solo, entre las series segunda y tercera, cuidando, no obstante, como siempre, de que las cuatro series correspondiesen á distintas y alternadas posiciones del círculo del instrumento, al Este y al Oeste del meridiano. De advertir es, sin embargo, que lo llamado cambio único de señales, para la comparación de los péndulos, se componía en realidad de cuatro distintas y recíprocas emisiones, de cincuenta señales telegráficas cada una: ó, en totalidad cada noche, de doscientas señales de *Lérida* á *Badajoz*, y de otras tantas en sentido contrario. Para asegurar la llegada de las corrientes de un lugar á otro, tan apartados entre sí, con intensidad suficiente para producir en el de arribada el efecto perceptible que se deseaba, empleóse en *Badajoz* una pila de ciento cincuenta elementos Callaud; y reforzóse en *Lérida* la de cien elementos, de servicio en la Estación de Telégrafos, con otra de ochenta, de modelo ó tamaño algo menor. En condiciones de tiempo favorables bastaban las pilas de cien elementos para entenderse sin dificultad á tan grandes distancias, sin el auxilio de *relevadores* intermedios, absolutamente suprimidos.

En todo lo demás, tanto en lo referente al orden y número de las estrellas observadas, cuanto á lo que concierne al registro electro-cronográfico de las observaciones, procedióse el año 1883 como se había operado en el anterior, sin modificación que merezca mencionarse. Ni en los procedimientos posteriores y fórmulas de cálculo se introdujo tampoco novedad alguna.

No pudiendo este año utilizar, por la diferencia de épocas de trabajo, las estrellas comprendidas en la extensa lista del párrafo 39, menester fué formar otra, tomándola de la *Connaissance des Temps*, del *Nautical Almanac*, y del Catálogo de 539 *Sternen*, de Berlín; modificando levemente sus ascensiones rectas, por los motivos y de conformidad con los principios de cálculo y reducción de observaciones expuestos en el párrafo 38. La nueva lista, así constituída, es la á continuación de estas líneas inserta.

POSICIONES MEDIAS DE LAS ESTRELLAS OBSERVADAS,

Á 0.h DE ENERO DE 1883.

ESTRELLAS.	DECLINACIONES APROXIMADAS.	ASCENSIONES RECTAS CATALOGADAS.	CORRECCIONES DEDUCIDAS y número de observaciones DE LAS CUALES SE DEDUJERON.		ASCENSIONES RECTAS ADOPTADAS.
	° ′	h m s	s		h m s
γ Virginis	— 0 48	12 35 43,95	— 0,090	2	12 35 43,86
δ Virginis	+ 4 2	49 42,60	+ 0,027	4	49 42,63
ε Virginis	+ 11 35	56 21,17	+ 0,002	5	56 21,17
θ Virginis	— 4 55	23 3 53,53	+ 0,034	7	23 3 53,56
β Comæ	+ 28 28	6 24,81	+ 0,007	7	6 24,82
61 Virginis	— 17 40	12 17,17	+ 0,035	2	12 17,20
α Virginis	— 10 33	19 1,76	0,000	2	19 1,76
ζ Virginis	0 0	28 43,89	+ 0,017	6	28 43,91
23 Canum Ven	+ 36 53	32 15,81	— 0,034	9	32 15,78
m Virginis	— 8 7	35 28,28	+ 0,021	11	35 28,30
τ Bootis	+ 18 2	41 42,13	+ 0,022	11	41 42,15
89 Virginis	— 17 33	43 30,92	+ 0,002	10	43 30,92
η Bootis	+ 18 59	49 6,82	+ 0,006	11	49 6,83
τ Virginis	+ 2 7	55 41,51	+ 0,041	12	55 41,55
11 Bootis	+ 27 57	55 52,18	+ 0,019	2	55 52,20
θ Centauri	— 35 48	59 48,11	— 0,082	9	59 48,03
α Bootis	+ 25 39	14 5 3,78	0,000	6	14 5 3,78
χ Virginis	— 9 44	6 39,33	— 0,017	14	6 39,32
ι Virginis	— 5 27	9 52,76	+ 0,039	18	9 52,80
α Bootis	+ 19 48	10 19,45	+ 0,030	2	10 19,48
λ Virginis	— 12 50	12 46,79	— 0,003	17	12 46,79
ε Bootis	+ 19 45	21 0,96	— 0,085	17	21 0,88
ρ Bootis	+ 30 53	26 47,23	+ 0,037	20	26 47,27
π Bootis	+ 16 55	35 13,65	— 0,009	21	35 13,64
ζ Bootis	+ 14 24	35 33,66	+ 0,043	2	35 33,70
μ Virginis	— 5 9	36 53,68	— 0,007	21	36 53,67
ε Bootis	+ 27 34	39 52,59	+ 0,008	2	39 52,60
109 Virginis	+ 2 23	40 20,03	+ 0,016	22	40 20,05
α^1 Libræ	— 15 31	44 12,92	+ 0,035	8	44 12,95
α^2 Libræ	— 15 33	44 24,37	+ 0,029	13	44 24,40
Piazzi XIV 221	+ 14 55	50 41,93	— 0,038	16	50 41,89
♈ Libræ	— 10 56	50 25,20	+ 0,011	7	50 25,21
20 Libræ	— 24 49	57 13,38	— 0,001	7	57 13,38
ι Scorpii	— 24 49	57 13,41	— 0,032	13	57 13,38
ψ Bootis	+ 27 24	59 25,92	+ 0,027	20	59 25,95
β Libræ	— 8 57	15 10 42,68	— 0,029	10	15 10 42,65
δ Bootis	+ 33 45	10 47,16	— 0,036	1	10 47,12
γ Coronæ	+ 30 43	18 22,23	+ 0,065	8	18 22,29
μ Bootis	+ 37 47	20 4,20	+ 0,049	7	20 4,25
♎ Libræ	— 16 18	21 39,55	+ 0,030	6	21 39,58
β Coronæ	+ 29 31	23 0,34	— 0,064	6	23 0,28
ν^1 Bootis	+ 41 14	26 43,63	— 0,041	4	26 43,59
γ Libræ	— 14 24	28 58,96	— 0,040	9	28 58,92
α Coronæ	+ 27 7	29 44,03	+ 0,002	5	29 44,03
κ Libræ	— 19 18	35 12,35	+ 0,005	20	35 12,35
α Serpentis	+ 6 48	38 30,28	+ 0,013	17	38 30,29
β Serpentis	+ 15 47	40 47,25	+ 0,011	16	40 47,26
κ Serpentis	+ 18 30	43 28,42	— 0,011	6	43 28,41
μ Serpentis	— 3 4	43 30,86	— 0,009	10	43 30,85
ε Serpentis	+ 4 50	44 59,03	— 0,007	13	44 59,02
λ Libræ	— 19 49	46 32,57	+ 0,004	8	46 32,57
ε Coronæ	+ 27 13	52 44,62	— 0,037	9	52 44,58
δ Scorpii	— 22 17	53 24,96	— 0,048	9	53 24,91

POSICIONES MEDIAS DE LAS ESTRELLAS OBSERVADAS,

Á 0.h DE ENERO DE 1883.

ESTRELLAS.	DECLINACIONES APROXIMADAS.	ASCENSIONES RECTAS CATALOGADAS.	CORRECCIONES DEDUCIDAS y número de observaciones DE LAS CUALES SE DEDUJERON.		ASCENSIONES RECTAS ADOPTADAS.
	° ′	h m s	s		h m s
49 Libræ	— 16 21	15 53 45,70	+ 0,080	1	15 53 45,78
β^1 Scorpii	— 19 29	58 38,68	— 0,039	10	58 38,64
ν^2 Scorpii	— 19 9	16 5 11,79	— 0,029	6	16 5 11,76
δ Ophiuchi	— 3 24	8 12,83	+ 0,017	8	8 12,85
σ^1 Coronæ	+ 34 9	10 17,71	+ 0,131	9	10 17,84
2 Ophiuchi	— 4 24	12 7,85	— 0,031	10	12 7,82
σ Scorpii	— 25 19	14 4,67	— 0,067	9	14 4,60
γ Herculis	+ 19 26	16 45,51	+ 0,042	7	16 45,55
α Scorpii	— 26 10	22 14,05	— 0,011	7	22 14,04
λ Ophiuchi	+ 2 14	25 0,81	— 0,070	6	25 0,74
τ Scorpii	— 27 58	28 35,99	— 0,039	5	28 35,96
ξ Ophiuchi	— 20 20	30 42,98	— 0,027	4	30 42,95
ζ Herculis	+ 31 49	36 59,53	— 0,047	7	36 59,48
η Herculis	+ 39 9	38 53,13	+ 0,011	8	38 53,14
ε Scorpii	— 34 5	42 35,19	— 0,058	9	42 35,13
49 Herculis	+ 15 20	46 45,27	— 0,022	8	46 45,25
χ Ophiuchi	+ 9 33	52 7,76	+ 0,036	11	52 7,80
2 Herculis	+ 31 6	55 48,71	+ 0,061	10	55 48,77
γ Ophiuchi	— 15 35	17 3 40,07	— 0,014	10	17 3 40,06
ρ^1 Ophiuchi	— 26 26	8 9,18	— 0,006	11	8 9,17
α Herculis	+ 14 31	9 18,71	— 0,023	3	9 18,69
δ Herculis	+ 24 59	10 23,39	+ 0,076	11	10 23,47
21 Herculis	+ 36 37	10 58,27	+ 0,054	2	10 58,32
θ Ophiuchi	— 24 33	14 49,43	+ 0,027	11	14 49,46
ω Herculis	+ 32 37	16 16,88	+ 0,029	5	16 16,91
43 α' Ophiuchi	— 29 46	19 52,92	+ 0,085	3	19 53,00
2 Ophiuchi	+ 4 15	20 42,56	— 0,020	10	20 42,54
α Ophiuchi	+ 12 39	29 30,15	— 0,015	18	29 30,14
ξ Serpentis	— 15 19	30 53,24	— 0,006	12	30 53,21
β Ophiuchi	+ 4 37	37 41,48	+ 0,046	20	37 41,53
μ Herculis	+ 27 47	41 32,70	+ 0,022	16	41 32,72
θ Herculis	+ 37 10	52 14,41	+ 0,072	3	52 14,48
ν Ophiuchi	— 9 45	52 35,12	— 0,040	16	52 35,07
67 Ophiuchi	+ 2 56	54 47,17	— 0,083	10	54 47,05
γ Sagittarii	— 30 25	58 17,55	— 0,091	8	58 17,46
70 ρ' Ophiuchi	+ 2 32	59 32,36	+ 0,146	13	59 32,51
72 Ophiuchi	+ 9 33	18 1 48,12	+ 0,005	7	18 1 48,12
α Herculis	+ 28 45	2 58,73	— 0,057	3	2 58,67
μ Sagittarii	— 21 5	6 45,90	— 0,002	8	6 45,90
δ Sagittarii	— 29 53	13 30,13	+ 0,007	3	13 30,14
η Serpentis	— 2 56	15 15,34	— 0,010	2	15 15,33
ε Sagittarii	— 34 26	16 24,33	— 0,043	6	16 24,29
109 Herculis	+ 21 *43	18 42,75	+ 0,011	9	18 42,76
λ Sagittarii	— 25 29	20 44,96	— 0,043	8	20 44,92
δ Draconis	+ 58 44	22 12,08	— 0,092	1	22 11,99
α Lyræ	+ 38 41	32 58,53	+ 0,070	14	32 58,60
110 Herculis	+ 20 26	40 37,59	— 0,013	9	40 37,58
β^1 Lyræ	+ 33 14	45 45,53	+ 0,054	12	45 45,58
σ Sagittarii	— 26 26	48 0,59	— 0,075	10	48 0,52
θ Serpentis $pr.$	+ 4 3	50 24,18	— 0,049	10	50 24,13
ε Aquilæ	+ 14 55	54 18,64	+ 0,075	6	54 18,72
γ Lyræ	+ 32 32	54 33,97	+ 0,069	1	54 34,04
ζ Sagittarii	— 30 3	55 9,04	+ 0,041	1	55 9,08

POSICIONES MEDIAS DE LAS ESTRELLAS OBSERVADAS,

Á 0.h DE ENERO DE 1883.

ESTRELLAS.	DECLINACIONES APROXIMADAS.	ASCENSIONES RECTAS CATALOGADAS.	CORRECCIONES DEDUCIDAS y número de observaciones DE LAS CUALES SE DEDUJERON.		ASCENSIONES RECTAS ADOPTADAS.
	° ′	h m s	s		h m s
ζ¹ Aquilæ	+ 13 42	19 0 1,80	+ 0,130	6	19 0 1,93
λ Aquilæ	— 5 3	0 2,34	— 0,044	1	0 2,30
π Sagittarii	— 21 12	2 48,96	— 0,126	5	2 48,23
ω Aquilæ	+ 11 23	12 19,41	— 0,030	4	12 19,38
ϕ Aquilæ	+ 11 42	19 23,54	— 0,140	3	19 23,40
δ Aquilæ	+ 2 53	19 35,87	— 0,019	2	19 35,85
β¹ Cygni	+ 27 43	26 0,11	— 0,047	3	26 0,06
λ² Sagittarii	— 25 8	29 35,14	+ 0,000	1	29 35,16
χ Aquilæ	— 7 17	30 35,79	— 0,055	2	30 35,74
ζ Aquilæ	+ 10 20	40 41,77	— 0,005	2	40 41,77
δ Sagittæ	+ 18 25	42 20,23	— 0,040	1	42 20,19
α Aquilæ	+ 8 34	45 4,43	+ 0,030	3	45 4,46
β Aquilæ	+ 6 7	49 33,91	0,000	2	49 33,91
ε Sagittarii	— 28 2	55 27,71	+ 0,075	2	55 27,78
θ Aquilæ	— 1 10	20 5 16,00	+ 0,075	2	20 5 16,07
β² Capricorni	— 15 9	14 26,17	+ 0,100	2	14 26,27

CAPÍTULO IX.

OBSERVACIONES Y RESULTADOS DE ELLAS OBTENIDOS.

§ 66. Todo lo expuesto en los párrafos de introducción al capítulo VII es al frente de éste aplicable sin modificación alguna; y, mejor todavía, cuanto á propósito de asunto análogo se dijo en la primera parte de esta *Memoria*.

Los valores de $E-O$, en uno y otro lugar consignados, no son, sin embargo, naturalmente, aplicables al caso de que ahora se trata. Deducidos en esta tercera campaña como lo fueron en las dos anteriores, halláronse estos resultados:

En Lérida.—Círculo núm. 2. . . . . $E-O=$ 0ˢ,000
En Badajoz.—Círculo núm. 1. . . . . $E-O=$ −0ˢ,040

De estos valores, en alguna noche de trabajo incompleto por excepción, se hizo, para el cálculo de las correcciones del péndulo, el uso que ya más atrás queda explicado.

Estación de LÉRIDA.

INCLINACIÓN.

FECHAS. 1883.	HORA.	POSICIÓN.	INCLINACIÓN.	FECHAS. 1883.	HORA.	POSICIÓN.	INCLINACIÓN.
	h		′		h		′
30 de Mayo.....	12,5	C. O.	+ 0,318	15 de Junio.....	13,4	C. E.	+ 0,062
	13,4	C. O.	+ 0,314		14,8	C. E.	— 0,018
	13,7	C. E.	+ 0,278		15,1	C. O.	+ 0,030
	14,7	C. E.	+ 0,248		18,8	C. O.	+ 0,044
	15,4	C. O.	+ 0,264		17,3	C. E.	— 0,018
	17,5	C. O.	+ 0,384		18,0	C. E.	0,000
	18,5	C. E.	+ 0,372	17 de id.	14,3	C. O.	+ 0,122
31 de id.	12,9	C. E.	+ 0,156		15,1	C. O.	+ 0,136
	13,9	C. E.	+ 0,110		15,8	C. E.	+ 0,110
	14,0	C. O.	+ 0,164		16,3	C. O.	+ 0,104
	15,0	C. O.	+ 0,160		17,0	C. O.	+ 0,132
	15,4	C. E.	+ 0,188		18,0	C. O.	+ 0,180
					18,4	C. E.	+ 0,170
1.º de Junio.....	12,5	C. E.	+ 0,098		18,9	C. E.	+ 0,116
	13,7	C. E.	+ 0,078	18 de id.	14,0	C. E.	— 0,110
	13,9	C. O.	+ 0,136		14,9	C. E.	— 0,162
	14,9	C. O.	+ 0,218		15,4	C. O.	— 0,128
	16,7	C. E.	+ 0,136		16,0	C. O.	— 0,124
	17,7	C. E.	+ 0,092		16,3	C. E.	— 0,162
	18,4	C. O.	+ 0,180		17,9	C. E.	— 0,248
6 de id.	13,0	C. E.	— 0,026	19 de id.	14,0	C. E.	— 0,080
	13,9	C. E.	— 0,060		15,0	C. E.	— 0,132
	14,0	C. O.	— 0,044		15,6	C. O.	— 0,054
					16,0	C. O.	— 0,014
7 de id.	13,1	C. E.	+ 0,122		16,3	C. E.	— 0,056
	14,0	C. E.	+ 0,054		18,1	C. E.	— 0,062
	14,2	C. O.	+ 0,066		18,4	C. O.	— 0,047
					19,1	C. O.	— 0,048
8 de id.	13,0	C. E.	+ 0,246	22 de id.	14,1	C. O.	+ 0,152
	14,0	C. E.	+ 0,168		15,2	C. O.	+ 0,144
	14,2	C. O.	+ 0,168		15,2	C. E.	+ 0,174
	15,0	C. O.	+ 0,156		16,2	C. E.	+ 0,006
	15,4	C. E.	+ 0,136		16,5	C. O.	+ 0,066
	17,7	C. E.	+ 0,084		18,2	C. O.	+ 0,084
	18,0	C. O.	+ 0,216		18,5	C. E.	+ 0,116
	18,6	C. O.	+ 0,236		19,1	C. E.	+ 0,032
11 de id.	14,4	C. E.	+ 0,078	23 de id.	14,2	C. E.	+ 0,030
	15,0	C. E.	+ 0,042		15,2	C. E.	— 0,044
	16,0	C. O.	+ 0,060		15,2	C. O.	— 0,002
	18,4	C. O.	+ 0,164		16,0	C. O.	+ 0,120
					16,2	C. E.	+ 0,056
12 de id.	13,5	C. O.	+ 0,014		18,2	C. E.	— 0,018
	14,5	C. O.	0,000		18,4	C. O.	+ 0,018
	14,8	C. E.	+ 0,002		18,9	C. O.	+ 0,068
	15,7	C. E.	— 0,062	25 de id.	14,2	C. O.	+ 0,018
	15,8	C. O.	— 0,050		15,2	C. O.	+ 0,090
	17,0	C. O.	+ 0,048		15,4	C. E.	+ 0,072
	18,2	C. O.	+ 0,048		16,0	C. E.	+ 0,008
	18,4	C. E.	+ 0,020		16,3	C. O.	+ 0,032
	19,0	C. E.	— 0,063		16,7	C. O.	+ 0,020

Estación de LÉRIDA.

INCLINACIÓN.

FECHAS. 1883.	HORA.	POSICIÓN.	INCLINACIÓN.	FECHAS. 1883.	HORA.	POSICIÓN.	INCLINACIÓN.
	h		s		h		s
25 de Junio.....	17,2	C. O.	+ 0,066	27 de Junio.....	14,8	C. O.	+ 0,188
	19,0	C. O.	+ 0,146		14,8	C. O.	+ 0,180
	19,4	C. E.	+ 0,039		15,2	C. O.	+ 0,234
	20,2	C. E.	— 0,004		15,2	C. O.	+ 0,158
26 de Id.....	14,5	C. E.	+ 0,086		15,5	C. E.	+ 0,194
	15,2	C. E.	+ 0,092		15,5	C. E.	+ 0,168
	15,5	C. O.	+ 0,084		16,5	C. E.	+ 0,128
	16,3	C. O.	+ 0,108		16,5	C. E.	+ 0,036
	16,5	C. E.	+ 0,108		16,7	C. O.	+ 0,116
	16,8	C. E.	+ 0,056		18,4	C. O.	+ 0,182
	18,0	C. E.	+ 0,068		18,4	C. O.	+ 0,144
	18,6	C. E.	+ 0,038		19,0	C. O.	+ 0,156
	18,9	C. O.	+ 0,060		19,1	C. E.	+ 0,200
	19,8	C. O.	+ 0,120		20,2	C. E.	+ 0,038
	19,8	C. O.	+ 0,096				

Estación de LÉRIDA.

COLIMACIÓN.

FECHAS — 1883.	POSICIÓN.	SERIE.	DETERMINADA EN EL NADIR.	DETERMINADA EN EL POLO.	DETERMINADA EN EL HORIZONTE.
			s	s	s
30 de Mayo.....	C. O.	1.ª	— 0,152	—	— 0,172
	C. E.	2.ª	— 0,050	—	
			— 0,065	—	
	C. O.	3.ª	— 0,053	— 0,100 (5140 *B. A. C.*)	
			— 0,072	—	
	C. E.	4.ª	— 0,052	—	
31 de id.....	C. E.	1.ª	— 0,005	—	— 0,158
	C. O.	2.ª	— 0,087	—	
			— 0,032	—	
	C. E.	3.ª	— 0,007	—	
1.º de Junio.....	C. E.	1.ª	+ 0,037	— 0,085 (5140 *B. A. C.*)	— 0,142
	C. O.	2.ª	— 0,083	—	
			— 0,125	— 0,020 (δ Ursæ minoris.)	
	C. E.	3.ª	— 0,035	—	
	C. O.	4.ª	— 0,032	—	
2 de id.....				—	— 0,113
6 de id.....	C. E.	1.ª	— 0,076	—	— 0,227
	C. O.	2.ª	— 0,081	—	
7 de id.....	C. E.	1.ª	— 0,018	—	— 0,085
	C. O.	2.ª	— 0,107	—	
8 de id.....	C. E.	1.ª	— 0,016	—	
	C. O.	2.ª	— 0,071	— 0,066 (5140 *B. A. C.*)	— 0,086
			— 0,047	—	
	C. E.	3.ª	— 0,049	—	
			— 0,085	—	
	C. O.	4.ª	— 0,046	—	
11 de id.....	C. E.	1.ª	+ 0,027	— 0,065 (5140 *B. A. C.*)	— 0,232
			— 0,037	—	
	C. O.	2.ª	— 0,084	—	
			— 0,093	—	
12 de id.....	C. O.	1.ª	— 0,059	— 0,050 (δ Ursæ minoris.)	—
	C. E.	2.ª	— 0,019	—	
	C. O.	3.ª	— 0,088	—	
	C. E.	4.ª	+ 0,002	—	
15 de id.....	C. E.	1.ª	+ 0,014	—	—
	C. O.	2.ª	— 0,084	—	
	C. E.	3.ª	— 0,048	—	
17 de id.....	C. O.	1.ª	— 0,032	— 0,058 (5140 *B. A. C.*)	—
	C. E.	2.ª	— 0,031	—	
	C. O.	3.ª	+ 0,032	— 0,063 (δ Ursæ minoris.)	
	C. E.	4.ª	+ 0,009	—	
18 de id.....	C. E.	1.ª	— 0,023	— 0,055 (5140 *B. A. C.*)	— 0,102
	C. O.	2.ª	— 0,069	—	
	C. E.	3.ª	— 0,049	—	
	C. O.	4.ª		—	

Estación de LÉRIDA.

COLIMACIÓN.

FECHAS — 1883.	POSICIÓN. SERIE.	DETERMINADA EN EL NADIR.	POLO.	HORIZONTE.
		″	″	″
19 de Junio.....	*C. E.* — 1.ª	— 0,017	— 0,059 (5140 *B. A. C.*)	— 0,123
	C. O. — 2.ª	0,000	—	
	C. E. — 3.ª	+ 0,015	—	
	C. O. — 4.ª	— 0,099	—	
22 de id.....	*C. O.* — 1.ª	— 0,127	— 0,072 (5140 *B. A. C.*)	— 0,117
	C. E. — 2.ª	+ 0,032	—	
	C. O. — 3.ª	— 0,012	— 0,012 (δ Ursæ minoris.)	
	C. E. — 4.ª	— 0,025	—	
23 de id.....	*C. E.* — 1.ª	— 0,044	— 0,119 (5140 *B. A. C.*)	—
	C. O. — 2.ª	— 0,085	—	
	C. E. — 3.ª	+ 0,060	—	
	C. O. — 4.ª	— 0,004	—	
25 de id.....	*C. O.* — 1.ª	— 0,079	— 0,069 (5140 *B. A. C.*)	—
	C. E. — 2.ª	— 0,073	—	
	C. O. — 3.ª	— 0,008	—	
	C. E. — 4.ª	— 0,025	—	
26 de id.....	*C. E.* — 1.ª	— 0,014	— 0,116 (5140 *B. A. C.*)	— 0,062
	C. O. — 2.ª	— 0,106	—	
	C. E. — 3.ª	— 0,004	—	
	C. O. — 4.ª	— 0,103	—	
27 de id.....	*C. O.* — 1.ª	— 0,139	— 0,073 (5140 *B. A. C.*)	— 0,106
	C. E. — 2.ª	— 0,064	—	
	C. O. — 3.ª	— 0,116	—	
	C. E. — 4.ª	— 0,054	—	

RESUMEN

DE LOS VALORES DE COLIMACIÓN.

FECHAS. 1883.	DETERMINADA EN EL			PROMEDIOS.
	Nadir.	Polo.	Horizonte.	
	s	s	s	s
30 de Mayo.....	— 0,074	— 0,100	— 0,172	— 0,115
31 de id.....	— 0,033	»	— 0,138	— 0,095
1.° de Junio....	— 0,050	— 0,052	— 0,141	— 0,084
6 de id.....	— 0,078	»	— 0,127	— 0,102
7 de id.....	— 0,060	»	— 0,085	— 0,072
8 de id.....	— 0,053	— 0,066	— 0,086	— 0,068
11 de id.....	— 0,047	— 0,065	— 0,131	— 0,081
12 de id.....	— 0,041	— 0,050	— 0,113	— 0,068
15 de id.....	— 0,039	»	»	— 0,039
17 de id.....	— 0,006	— 0,060	»	— 0,033
18 de id.....	— 0,047	— 0,055	— 0,101	— 0,068
19 de id.....	— 0,025	— 0,059	— 0,123	— 0,069
22 de id.....	— 0,033	— 0,042	— 0,117	— 0,064
23 de id.....	— 0,028	— 0,119	»	— 0,068
25 de id.....	— 0,046	— 0,069	»	— 0,057
26 de id.....	— 0,057	— 0,116	— 0,062	— 0,078
27 de id.....	— 0,693	— 0,073	— 0,106	— 0,091
Promedios....	— 0,048	— 0,071	— 0,117	— 0,074

Se ha empleado en el cálculo un solo valor para la colimación, por suponerle constante, en vista de las pequeñas diferencias que de un día á otro se advierten, y que proceden sin duda de errores fortuitos de observación. Dicho número ha sido — 0,ˢ079, promedio de los promedios que resultan para la colimación hallada por cada procedimiento.

Estación de LÉRIDA.

AZIMUT.

FECHAS. 1883.	ESTRELLAS.	POSICIÓN.	AZIMUT.	PROMEDIOS.
30 de Mayo	α Ursæ minoris (*P. I.*)	*C. O.*	+ 0,041	
	α Ursæ minoris (*P. I.*)	*C. E.*	+ 0,005	
	5140 *B. A. C.*	*C. E.*	— 0,093	— 0,049
	5140 *B. A. C.*	*C. O.*	— 0,156	
	δ Ursæ minoris	*C. E.*	— 0,040	
1.° de Junio	α Ursæ minoris (*P. I.*)	*C. E.*	— 0,063	
	5140 *B. A. C.*	*C. O.*	— 0,149	
	5140 *B. A. C.*	*C. E.*	— 0,173	— 0,099
	δ Ursæ minoris	*C. E.*	— 0,139	
	δ Ursæ minoris	*C. O.*	+ 0,028	
8 de id	α Ursæ minoris (*P. I.*)	*C. E.*	+ 0,027	
	5140 *B. A. C.*	*C. O.*	— 0,073	— 0,028
	5140 *B. A. C.*	*C. E.*	— 0,121	
	δ Ursæ minoris	*C. O.*	+ 0,053	
11 de id	5140 *B. A. C.*	*C. E.*	— 0,097	
	5140 *B. A. C.*	*C. O.*	— 0,084	— 0,060
	δ Ursæ minoris	*C. O.*	+ 0,002	
12 de id	α Ursæ minoris	*C. O.*	+ 0,005	
	5140 *B. A. C.*	*C. E.*	— 0,143	— 0,060
	δ Ursæ minoris	*C. O.*	— 0,011	
	δ Ursæ minoris	*C. E.*	— 0,093	
15 de id	α Ursæ minoris	*C. E.*	— 0,020	
	5140 *B. A. C.*	*C. O.*	— 0,156	— 0,038
	1235 *B. A. C.*	*C. E.*	+ 0,062	
17 de id	5140 *B. A. C.*	*C. O.*	— 0,111	
	5140 *B. A. C.*	*C. E.*	— 0,175	— 0,127
	δ Ursæ minoris	*C. O.*	— 0,083	
	δ Ursæ minoris	*C. E.*	— 0,139	
18 de id	5140 *B. A. C.*	*C. E.*	— 0,131	
	5140 *B. A. C.*	*C. O.*	— 0,109	— 0,083
	1235 *B. A. C.* (*P. I.*)	*C. E.*	— 0,013	
19 de id	5140 *B. A. C.*	*C. E.*	— 0,123	
	5140 *B. A. C.*	*C. O.*	— 0,077	— 0,088
	δ Ursæ minoris	*C. E.*	— 0,063	
22 de id	5140 *B. A. C.*	*C. O.*	— 0,154	
	5140 *B. A. C.*	*C. E.*	— 0,115	— 0,138
	δ Ursæ minoris	*C. O.*	— 0,082	
	δ Ursæ minoris	*C. E.*	— 0,202	
23 de id	5140 *B. A. C.*	*C. E.*	— 0,221	
	5140 *B. A. C.*	*C. O.*	— 0,237	— 0,132
	δ Ursæ minoris	*C. E.*	— 0,044	
	51 Cephei (*P. I.*)	*C. O.*	— 0,041	
25 de id	5140 *B. A. C.*	*C. O.*	— 0,187	
	5140 *B. A. C.*	*C. E.*	— 0,213	— 0,134
	51 Cephei (*P. I.*)	*C. O.*	— 0,077	
	λ Ursæ minoris	*C. E.*	— 0,058	

Estación de LÉRIDA.

AZIMUT.

FECHAS. 1883.	ESTRELLAS.	POSICIÓN.	AZIMUT.	PROMEDIOS.
			s	s
26 de Junio.....	5140 *B. A. C.*.....	*C. E.*	— 0,072	
	5140 *B. A. C.*.....	*C. O.*	— 0,171	— 0,107
	δ Ursæ minoris.....	*C. E.*	— 0,043	
	λ Ursæ minoris.....	*C. O.*	— 0,143	
27 de id.....	5140 *B. A. C.*.....	*C. O.*	— 0,245	
	5140 *B. C. A.*.....	*C. E.*	— 0,231	— 0,265
	δ Ursæ minoris.....	*C. O.*	— 0,257	
	λ Ursæ minoris.....	*C. E.*	— 0,029	

Como en casos análogos anteriores, se han empleado para el cálculo de las observaciones, y para cada día correspondiente, los valores del azimut que forman la quinta columna.

Estación de LÉRIDA.

Observador: ESTEBAN.

Día 30 de mayo de 1883.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
ζ Virginis	C. O.	14	12 36 5,38	+ 0,26	12 35 46,39	— 19,25
δ Virginis		14	50 4,15	+ 0,28	49 45,19	— 19,24
ε Virginis		14	56 42,65	+ 0,32	56 23,68	— 19,29
θ Virginis		14	13 4 15,31	+ 0,24	13 3 56,31	— 19,24
β Comæ		14	6 46,15	+ 0,41	6 27,21	— 19,35
α Virginis		14	19 23,68	+ 0,22	19 4,67	— 19,23
m Virginis	C. E.	14	13 35 50,49	+ 0,05	13 35 31,24	— 19,30
η Bootis		14	49 28,59	+ 0,15	49 9,48	— 19,26
τ Virginis		14	56 3,60	+ 0,09	55 44,42	— 19,27
d Bootis		14	14 5 23,55	+ 0,18	14 5 6,43	— 19,30
σ Bootis		14	10 41,31	+ 0,15	10 22,16	— 19,30
λ Virginis		14	13 9,32	+ 0,03	12 49,99	— 19,36
f Bootis		14	21 22,74	+ 0,15	21 3,63	— 19,26
ρ Bootis		14	27 5,01	+ 0,20	26 49,94	— 19,27
π Bootis		14	35 35,62	+ 0,15	35 16,47	— 19,30
μ Virginis		14	37 16,68	+ 0,06	36 56,89	— 19,32
109 Virginis		14	40 42,34	+ 0,09	40 23,08	— 19,35
ψ Bootis		14	59 47,89	+ 0,19	59 28,73	— 19,30
χ Ophiuchi	C. O.	14	16 52 30,01	+ 0,31	16 52 10,90	— 19,42
ε Herculis		14	56 10,70	+ 0,43	55 51,68	— 19,45
η Ophiuchi		14	17 4 2,78	+ 0,20	17 3 43,61	— 19,37
α Herculis		14	9 40,64	+ 0,34	9 21,74	— 19,44
π Herculis		19	11 20,14	+ 0,48	11 1,21	— 19,41
ω Herculis		11	16 38,78	+ 0,44	16 19,82	— 19,40
σ Ophiuchi		14	21 4,82	+ 0,19	20 45,70	— 19,41
α Ophiuchi		14	29 52,35	+ 0,33	29 33,20	— 19,48
β Ophiuchi		13	38 3,89	+ 0,29	37 44,67	— 19,51
ν Ophiuchi	C. E.	14	17 52 57,88	+ 0,10	17 52 38,42	— 19,56
67 Ophiuchi		14	55 9,63	+ 0,17	54 50,21	— 19,59
70 Ophiuchi		14	59 55,12	+ 0,17	59 35,66	— 19,63
ο Herculis		14	18 3 20,88	+ 0,30	18 3 1,57	— 19,61
μ Sagittarii		14	7 9,12	+ 0,03	6 49,47	— 19,68
ε Sagittarii		14	16 48,03	— 0,06	16 28,23	— 19,74
109 Herculis		14	19 4,96	+ 0,26	18 45,68	— 19,34
λ Sagittarii		14	21 8,29	+ 0,01	20 48,57	— 19,73

Estación de LÉRIDA.

Observador: ESTEBAN.

Día 1.° de junio de 1883.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
τ Virginis	*C. E.*	13	12 36 6,81	— 0,10	12 35 46,38	— 20,33
δ Virginis		14	50 5,62	— 0,08	49 45,17	— 20,37
ε Virginis		14	56 44,04	— 0,07	56 23,66	— 20,31
θ Virginis		14	13 4 16,80	— 0,10	13 3 56,29	— 20,41
β Comæ		14	6 47,49	— 0,04	6 27,19	— 20,26
61 Virginis		14	12 40,67	— 0,14	12 20,15	— 20,38
ζ Virginis		14	29 7,19	— 0,20	28 46,69	— 20,40
23 Canum Ven		14	32 38,51	— 0,01	32 18,20	— 20,30
m Virginis		14	35 52,76	— 0,12	35 32,23	— 20,41
τ Bootis		14	42 5,16	— 0,05	41 44,76	— 20,35
d Bootis	*C. O.*	14	14 5 26,60	+ 0,23	14 5 6,42	— 20,41
χ Virginis		14	7 2,65	+ 0,10	6 42,41	— 20,34
ι Virginis		14	10 16,05	+ 0,12	9 55,84	— 20,33
λ Virginis		14	13 10,23	+ 0,09	12 49,98	— 20,34
f Bootis		14	21 23,81	+ 0,21	21 3,63	— 20,39
p Bootis		11	27 10,12	+ 0,26	26 49,93	— 20,45
π Bootis		14	35 36,68	+ 0,20	35 16,46	— 20,42
μ Virginis		14	37 27,06	+ 0,12	36 56,81	— 20,37
109 Virginis		14	40 43,29	+ 0,14	40 23,08	— 20,35
Piazzi XIV 221		13	51 4,99	+ 0,18	50 44,78	— 20,39
χ Ophiuchi	*C. E.*	14	16 52 31,44	— 0,04	16 52 10,92	— 20,48
ε Herculis		14	56 12,11	+ 0,01	55 51,70	— 20,42
η Ophiuchi		14	17 4 4,32	— 0,12	17 3 43,63	— 20,57
A Ophiuchi		14	8 33,81	— 0,15	8 13,04	— 20,62
δ Herculis		14	10 36,95	0,00	10 16,45	— 20,50
θ Ophiuchi		14	15 14,01	— 0,15	14 53,28	— 20,58
ρ Ophiuchi		14	21 6,35	— 0,06	20 45,73	— 20,56
α Ophiuchi		14	29 53,88	— 0,03	29 33,22	— 20,63
β Ophiuchi		14	38 5,36	— 0,05	37 44,70	— 20,61
η Serpentis	*C. O.*	14	18 25 38,90	+ 0,12	18 25 18,52	— 20,50
ε Sagittarii		10	26 48,69	+ 0,01	26 28,28	— 20,42
109 Herculis		14	29 6,02	+ 0,21	28 45,72	— 20,59
λ Sagittarii		14	21 8,95	+ 0,05	20 48,60	— 20,40
α Lyræ		14	33 21,82	+ 0,30	32 61,51	— 20,61
120 Herculis		14	41 0,85	+ 0,20	40 40,49	— 20,56
β Lyræ		13	46 8,70	+ 0,26	45 48,44	— 20,52
σ Sagittarii		14	48 24,58	+ 0,04	48 4,11	— 20,51
θ Serpentis		14	50 47,50	+ 0,14	50 27,15	— 20,49

Estación de LÉRIDA.

Observador: ESTEBAN.

Día 8 de junio de 1883.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
θ Virginis	C. E.	14	13 4 5,85	+ 0,03	13 3 56,24	— 9,64
β Comæ		14	6 36,55	+ 0,11	6 27,41	— 9,55
61 Virginis		14	12 29,79	— 0,01	12 20,10	— 9,66
α Virginis		11	19 14,36	+ 0,01	19 4,61	— 9,76
ζ Virginis		14	28 56,37	+ 0,04	28 46,64	— 9,77
25 Canum Ven		14	32 27,65	+ 0,14	32 18,12	— 9,67
91 Virginis		14	35 41,00	+ 0,02	35 31,20	— 9,82
τ Bootis		14	41 54,38	+ 0,09	41 44,71	— 9,76
89 Virginis		14	43 43,85	— 0,01	43 34,04	— 9,80
η_1 Bootis		14	49 19,07	+ 0,09	49 9,42	— 9,74
τ Virginis		14	55 54,15	+ 0,04	55 44,38	— 9,81
d Bootis	C. O.	14	14 5 16,03	+ 0,20	14 5 6,37	— 9,88
κ Virginis		14	6 52,03	+ 0,14	6 42,39	— 9,78
ι Virginis		14	10 5,46	+ 0,14	9 55,82	— 9,78
λ Virginis		14	12 59,61	+ 0,13	12 49,96	— 9,78
ρ Bootis		14	26 59,51	+ 0,24	26 49,89	— 9,86
π Bootis		14	35 26,14	+ 0,20	35 16,44	— 9,90
μ Virginis		14	37 6,54	+ 0,15	36 56,80	— 9,89
109 Virginis		14	40 32,81	+ 0,16	40 23,06	— 9,91
α^1 Libræ		14	44 26,02	+ 0,13	44 16,31	— 9,84
ξ^2 Libræ		14	50 38,26	+ 0,14	50 28,50	— 9,90
γ Scorpii		14	57 26,83	+ 0,10	57 17,05	— 9,88
49 Herculis	C. E.	14	16 46 58,57	0,00	16 46 48,37	— 10,20
χ Ophiuchi		14	52 21,22	0,00	52 10,98	— 10,24
ε Herculis		14	56 1,91	+ 0,02	55 51,75	— 10,18
η_1 Ophiuchi		14	17 3 54,06	— 0,03	17 3 43,71	— 10,30
Δ^1 Ophiuchi		14	8 23,52	— 0,09	8 13,14	— 10,29
ζ Herculis		14	19 26,79	+ 0,01	10 16,51	— 10,29
θ Ophiuchi		14	15 3,75	— 0,08	24 53,38	— 10,29
σ Ophiuchi		14	30 56,18	— 0,02	30 45,83	— 10,33
α Ophiuchi		14	29 43,63	0,00	29 33,31	— 10,32
β Ophiuchi		14	37 55,73	— 0,02	37 44,80	— 10,41
θ Herculis	C. O.	14	17 52 27,67	+ 0,35	17 52 17,49	— 10,53
67 Ophiuchi		14	55 0,60	+ 0,21	54 50,34	— 10,47
70 Ophiuchi		14	59 46,12	+ 0,21	59 35,80	— 10,53
72 Ophiuchi		14	18 2 1,61	+ 0,24	18 1 51,31	— 10,54
μ Sagittarii		14	6 59,93	+ 0,14	6 49,64	— 10,43
δ Sagittarii		12	13 44,39	+ 0,12	13 34,13	— 10,38
ε Sagittarii		14	16 38,63	+ 0,11	16 28,44	— 10,30
109 Herculis		14	18 56,09	+ 0,28	18 45,83	— 10,54
λ Sagittarii		14	20 58,99	+ 0,13	20 48,74	— 10,38
α Lyræ		14	33 11,91	+ 0,36	33 1,63	— 10,64

Estación de LÉRIDA.

Observador: ESTEBAN.

Día 11 de junio de 1883.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
d Bootis	*C. E.*	14	14 5 54,66	— 0,06	14 5 6,34	— 48,96
χ Virginis		14	7 30,76	— 0,20	6 42,37	— 48,99
t Virginis		14	10 44,18	— 0,09	9 55,81	— 48,28
λ Virginis		14	13 38,34	— 0,11	12 49,95	— 48,28
ρ Bootis		14	27 38,16	— 0,05	26 49,86	— 48,25
π Bootis		14	36 4,83	— 0,07	35 16,43	— 48,33
μ Virginis		14	37 45,27	— 0,09	36 56,79	— 48,39
109 Virginis		13	41 11,49	— 0,08	40 23,05	— 48,36
α^1 Libræ		14	45 4,81	— 0,11	44 16,30	— 48,40
ξ^2 Libræ		14	51 16,97	— 0,11	50 28,49	— 48,37
ϕ Bootis		14	15 0 17,06	— 0,06	59 28,69	— 48,31
β Libræ		13	11 34,49	— 0,10	15 10 45,97	— 48,42
ω Herculis	*C. O.*	14	17 17 8,32	+ 0,20	17 16 19,93	— 48,59
α Ophiuchi		14	30 21,76	+ 0,13	29 33,34	— 48,55
β Ophiuchi		14	38 33,27	+ 0,11	37 44,83	— 48,55
μ Herculis		14	42 44,19	+ 0,17	41 55,77	— 48,59
ν Ophiuchi		14	53 27,06	+ 0,08	52 38,61	— 48,53
67 Ophiuchi		13	55 38,82	+ 0,11	54 50,38	— 48,55
$70\beta'$ Ophiuchi		14	18 0 24,29	+ 0,11	59 35,84	— 48,56
72 Ophiuchi		13	2 39,86	+ 0,13	18 1 51,35	— 48,64
μ Sagittarii		14	7 38,17	+ 0,06	6 49,69	— 48,54
η Serpentis		14	16 7,77	+ 0,10	15 18,71	— 48,56
109 Herculis		14	19 34,31	+ 0,16	18 45,88	— 48,59
λ Sagittarii		14	22 37,31	+ 0,06	20 48,80	— 48,57

Estación de LÉRIDA.

Observador: ESTEBAN.

Día 12 de junio de 1883.

ESTRELLAS.	POSICIÓN.	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
η Bootis	*C. O.*	14	13 49 10,95	+ 0,05	13 49 9,38	— 1,62
τ Virginis		14	55 45,94	+ 0,03	55 44,36	— 1,61
d Bootis		14	14 5 7,92	+ 0,06	14 5 6,33	— 1,65
χ Virginis		14	6 43,87	+ 0,02	6 42,37	— 1,52
ι Virginis		14	9 57,36	+ 0,02	9 55,80	— 1,58
λ Virginis		14	10 51,54	+ 0,02	10 49,95	— 1,61
f Bootis		14	21 5,14	+ 0,06	21 3,56	— 1,64
ρ Bootis		14	26 51,50	+ 0,08	26 49,85	— 1,73
π Bootis	*C. E.*	14	14 35 18,16	— 0,13	14 33 16,42	— 1,59
μ Virginis		14	36 58,58	— 0,16	36 56,79	— 1,63
109 Virginis		14	40 24,84	— 0,15	40 23,05	— 1,64
α^1 Libræ		14	44 18,19	— 0,16	44 16,50	— 1,73
20 Libræ		14	57 18,96	— 0,18	57 17,04	— 1,74
ψ Bootis		14	59 30,44	— 0,15	59 28,68	— 1,61
β Libræ		14	15 10 47,89	— 0,16	15 10 45,97	— 1,76
η Coronæ		14	18 26,90	— 0,15	18 25,05	— 1,70
μ Bootis		14	20 8,80	— 0,15	20 6,95	— 1,70
β Coronæ		14	23 4,93	— 0,15	23 3,07	— 1,71
α Coronæ		14	29 48,75	— 0,15	29 46,86	— 1,74
χ Libræ		14	35 17,98	— 0,17	35 15,99	— 1,82
A^1 Ophiuchi	*C. O.*	14	17 8 14,09	+ 0,03	17 8 12,18	— 1,84
δ Herculis		14	10 18,52	+ 0,10	10 16,53	— 2,09
θ Ophiuchi		14	14 55,23	+ 0,03	14 53,43	— 1,83
σ Ophiuchi		14	20 47,73	+ 0,06	20 45,86	— 1,93
α Ophiuchi		10	29 35,29	+ 0,07	29 33,35	— 2,01
β Ophiuchi		14	37 46,77	+ 0,06	37 44,84	— 1,99
ν Ophiuchi		14	52 40,48	+ 0,04	52 38,62	— 1,90
67 Ophiuchi		14	54 52,29	+ 0,06	54 50,40	— 1,95
70^{ph} Ophiuchi		14	59 37,76	+ 0,06	59 35,86	— 1,96
72 Ophiuchi		14	18 1 53,29	+ 0,07	18 1 51,36	— 2,00
ρ Herculis		10	3 3,65	+ 0,10	3 1,75	— 2,00
μ Sagittarii		14	6 51,60	+ 0,03	6 49,70	— 1,93
λ Sagittarii	*C. E.*	14	18 20 51,02	— 0,16	18 20 48,81	— 2,05
α Lyræ		14	33 3,78	— 0,14	33 1,69	— 1,95
220 Herculis		14	40 42,79	— 0,13	40 40,70	— 1,96
β Lyræ		14	45 50,73	— 0,14	45 48,64	— 1,95
σ Sagittarii		14	48 6,57	— 0,16	48 4,35	— 2,06
θ Serpentis		14	50 29,53	— 0,14	50 27,38	— 2,01
ε Aquilæ		14	54 23,98	— 0,14	54 21,85	— 1,99
ζ Aquilæ		14	19 0 7,24	— 0,13	19 0 5,07	— 2,04

Estación de LÉRIDA.

Observador: ESTEBAN.

Día 15 de junio de 1883.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
d Bootis	*C. E.*	14	14 5 11,13	— 0,07	14 5 6,31	— 4,75
χ Virginis		14	6 47,36	— 0,09	6 42,35	— 4,92
ι Virginis		14	10 0,75	— 0,09	9 55,78	— 4,88
λ Virginis		14	12 54,87	— 0,10	12 49,93	— 4,84
ρ Bootis		14	26 54,65	— 0,08	26 49,82	— 4,75
π Bootis		14	35 21,29	— 0,08	35 16,40	— 4,81
μ Virginis		14	37 1,70	— 0,09	36 56,78	— 4,83
109 Virginis		12	40 27,95	— 0,08	40 23,04	— 4,83
α^2 Libræ		14	44 21,31	— 0,10	44 16,29	— 4,92
ξ^2 Libræ	*C. O.*	14	14 50 33,23	+ 0,07	14 50 28,48	— 4,82
20 Libræ		14	57 21,75	+ 0,06	57 17,03	— 4,78
ϕ Bootis		14	59 33,46	+ 0,11	59 28,66	— 4,91
β Libræ		14	15 10 50,76	+ 0,07	15 10 45,96	— 4,87
η Coronæ		14	27 29,81	+ 0,11	18 25,04	— 4,88
μ Bootis		14	20 11,69	+ 0,13	20 6,93	— 4,89
ξ^1 Libræ		12	22 47,75	+ 0,07	22 43,10	— 4,72
γ^1 Bootis		13	26 51,07	+ 0,14	26 46,27	— 4,94
α Coronæ		14	29 51,62	+ 0,11	29 46,86	— 4,87
χ Libræ		14	35 20,78	+ 0,07	35 15,99	— 4,86
α Serpentis		14	38 38,23	+ 0,08	38 33,41	— 4,90
β Serpentis		11	44 54,99	+ 0,09	40 50,26	— 4,82
χ Serpentis		14	43 33,16	+ 0,09	43 31,38	— 4,87
τ Serpentis		14	45 6,91	+ 0,08	45 2,19	— 4,80
η Ophiuchi	*C. E.*	14	17 3 48,95	— 0,12	17 3 43,78	— 5,05
ν^1 Ophiuchi		14	8 18,46	— 0,13	8 13,21	— 5,12
δ Herculis		14	10 21,82	— 0,12	10 16,56	— 5,14
θ Ophiuchi		14	14 58,63	— 0,13	14 53,46	— 5,00
45 α Ophiuchi		13	20 2,42	— 0,14	19 57,17	— 5,11
α Ophiuchi		14	29 38,54	— 0,11	29 33,38	— 5,05
β Ophiuchi		14	37 50,02	— 0,11	37 44,87	— 5,04
μ Herculis		14	42 0,93	— 0,11	41 55,80	— 5,04
ν Ophiuchi		14	52 43,91	— 0,12	52 38,66	— 5,13
67 Ophiuchi		14	54 55,62	— 0,12	54 50,43	— 5,08
70 β^1 Ophiuchi		14	59 41,08	— 0,11	59 35,89	— 5,08
72 Ophiuchi		14	18 1 56,60	— 0,11	18 1 51,44	— 5,05
η Serpentis		14	15 24,09	— 0,12	15 18,76	— 5,12

Estación de LÉRIDA.

Observador: ESTEBAN.

Día 17 de junio de 1883.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
f Bootis	*C. O.*	14	14 21 10,20	+ 0,16	14 21 3,52	— 6,84
ρ Bootis		14	26 56,49	+ 0,21	26 49,80	— 6,90
109 Virginis		14	40 29,77	+ 0,10	40 23,03	— 6,84
α^1 Libræ		14	44 23,03	+ 0,04	44 16,29	— 6,78
ξ^2 Libræ		14	50 35,23	+ 0,06	50 28,48	— 6,83
20 Libræ		14	57 23,85	+ 0,01	57 17,03	— 6,83
ϕ Bootis		14	59 35,43	+ 0,20	59 28,65	— 6,98
β Libræ		14	15 10 52,77	+ 0,06	15 10 45,96	— 6,87
ξ^1 Libræ	*C. E.*	14	15 21 50,03	— 0,15	15 21 43,10	— 6,78
β Coronæ		12	23 9,86	— 0,01	23 3,04	— 6,81
ν^1 Bootis		14	26 52,98	+ 0,03	26 46,26	— 6,75
α Coronæ		14	29 53,63	— 0,01	29 46,85	— 6,76
χ Libræ		14	35 22,93	— 0,16	35 16,00	— 6,77
α Serpentis		14	38 40,52	— 0,07	38 33,41	— 7,04
β Serpentis		14	40 57,27	— 0,05	40 50,26	— 6,96
κ Serpentis		14	43 38,40	— 0,04	43 31,38	— 6,98
ε Serpentis		13	45 9,29	— 0,08	45 2,19	— 7,02
49 Libræ		12	53 56,47	— 0,15	53 49,39	— 6,93
β^1 Scorpii		14	58 49,00	— 0,16	58 41,77	— 7,07
ε Ophiuchi	*C. O.*	14	16 12 18,25	+ 0,07	16 12 11,24	— 7,08
σ Scorpii		14	14 15,55	0,00	14 8,56	— 6,99
$\mathcal{A}^1$ Ophiuchi		14	17 8 20,26	0,00	17 8 13,23	— 7,03
δ Herculis		14	10 23,62	+ 0,17	10 16,57	— 7,22
ω Herculis		14	16 27,00	+ 0,21	16 19,97	— 7,24
45 id Ophiuchi		14	20 4,27	— 0,02	19 57,20	— 7,05
α Ophiuchi		11	29 40,56	+ 0,12	29 33,40	— 7,28
β Ophiuchi		14	37 51,29	+ 0,09	37 44,89	— 7,19
μ Herculis		14	42 2,89	+ 0,19	41 55,82	— 7,26
γ Ophiuchi		14	52 45,83	+ 0,05	52 38,68	— 7,20
67 Ophiuchi		14	54 57,61	+ 0,09	54 50,46	— 7,24
δ Sagittarii	*C. E.*	11	18 13 41,77	— 0,20	18 13 34,29	— 7,28
ε Sagittarii		14	16 36,16	— 0,22	16 28,60	— 7,34
109 Herculis		14	18 53,18	0,00	18 45,95	— 7,23
λ Sagittarii		14	20 56,39	— 0,17	20 48,90	— 7,32
α Lyræ		14	33 9,00	+ 0,06	33 1,76	— 7,30
110 Herculis		14	40 48,08	— 0,01	40 40,78	— 7,29
β^1 Lyræ		14	45 56,05	+ 0,04	45 48,71	— 7,38
σ Sagittarii		14	48 12,03	— 0,17	48 4,45	— 7,41
θ Serpentis fr		14	50 34,87	— 0,06	50 27,47	— 7,34

Estación de LÉRIDA.

Observador: ESTEBAN.

Dia 18 de junio de 1883.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
χ Virginis	C. E.	14	14 6 50,78	— 0,24	14 6 42,34	— 8,20
ι Virginis		14	10 4,22	— 0,24	9 55,77	— 8,21
λ Virginis		14	22 58,38	— 0,24	22 49,92	— 8,22
ƒ Bootis		14	21 11,93	— 0,26	21 3,52	— 8,15
ρ Bootis		14	26 58,22	— 0,28	26 49,79	— 8,15
π Bootis		14	35 24,81	— 0,26	35 16,39	— 8,16
μ Virginis		14	37 5,26	— 0,24	36 56,76	— 8,26
109 Virginis		14	40 31,51	— 0,24	40 23,02	— 8,25
α^2 Libræ		14	44 24,76	— 0,24	44 16,28	— 8,24
ξ^2 Libræ		14	50 37,01	— 0,24	50 28,47	— 8,30
η Coronæ	C. O.	14	15 18 33,40	— 0,08	15 18 25,02	— 8,30
μ Bootis		14	20 15,27	— 0,08	20 6,91	— 8,28
ζ^1 Libræ		14	21 51,28	— 0,07	21 43,10	— 8,11
α Coronæ		14	29 55,24	— 0,08	29 46,85	— 8,31
ϰ Libræ		14	35 24,32	— 0,07	35 16,00	— 8,25
α Serpentis		14	38 42,79	— 0,08	38 33,41	— 8,30
β Serpentis		14	40 58,62	— 0,08	40 50,26	— 8,28
μ Serpentis		14	43 42,52	— 0,08	43 34,16	— 8,28
ε Serpentis		14	45 10,56	— 0,08	45 2,19	— 8,29
49 Libræ		13	53 57,61	— 0,07	53 49,39	— 8,15
σ^1 Coronæ	C. E.	14	16 10 29,24	— 0,36	16 10 20,70	— 8,18
ε Ophiuchi		14	12 19,82	— 0,29	12 11,25	— 8,28
σ Scorpii		14	14 17,23	— 0,27	14 8,56	— 8,40
γ Herculis		14	16 57,08	— 0,33	16 48,61	— 8,14
ω Herculis		14	17 16 28,39	— 0,36	17 16 19,97	— 8,26
σ Ophiuchi		14	20 54,60	— 0,30	20 45,91	— 8,39
α Ophiuchi		14	29 42,28	— 0,32	29 33,41	— 8,45
β Ophiuchi		13	37 53,62	— 0,30	37 44,90	— 8,42
μ Herculis		14	42 4,59	— 0,35	41 55,83	— 8,41
θ Herculis		14	52 26,27	— 0,38	52 17,59	— 8,30

Estación de LÉRIDA.

Observador: ESTEBAN.

Día 19 de junio de 1883.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
d Bootis	*C. E.*	14	14 5 15,98	— 0,25	14 5 6,27	— 9,46
1 Virginis		14	10 5,53	— 0,23	9 55,76	— 9,54
λ Virginis		14	22 59,73	— 0,24	22 49,91	— 9,58
f Bootis		14	22 13,25	— 0,24	22 3,51	— 9,50
ρ Bootis		14	26 59,53	— 0,26	26 49,78	— 9,49
π Bootis		12	35 26,09	— 0,24	35 16,38	— 9,47
μ Virginis		14	37 6,59	— 0,23	36 56,76	— 9,60
109 Virginis		14	40 32,82	— 0,24	40 23,02	— 9,56
α^1 Libræ		13	44 26,16	— 0,24	44 16,28	— 9,64
ξ^2 Libræ		14	50 38,35	— 0,24	50 28,47	— 9,64
20 Libræ		14	57 26,94	— 0,25	57 17,02	— 9,67
ψ Bootis		14	59 38,47	— 0,25	59 28,64	— 9,58
η Coronæ	*C. O.*	14	15 18 34,79	0,00	15 18 25,02	— 9,77
μ Bootis		12	20 16,68	+ 0,01	20 6,90	— 9,79
γ^1 Libræ		13	21 52,75	— 0,05	21 43,10	— 9,60
ν^1 Bootis		14	26 55,99	+ 0,03	26 46,24	— 9,78
α Coronæ		14	29 56,64	0,00	29 46,88	— 9,76
κ Libræ		14	35 25,64	— 0,04	35 16,00	— 9,60
σ Serpentis		12	38 41,13	— 0,03	38 33,41	— 9,69
β Serpentis		14	41 0,00	— 0,02	40 50,26	— 9,72
μ Serpentis		14	43 43,86	— 0,03	43 34,16	— 9,67
ε Serpentis		14	45 12,90	— 0,03	45 2,19	— 9,68
δ Scorpii		14	53 38,40	— 0,04	53 28,71	— 9,65
β^1 Scorpii		12	58 51,45	— 0,04	58 41,78	— 9,63
ε Ophiuchi	*C. E.*	14	16 12 21,17	— 0,01	16 12 11,95	— 9,71
σ Scorpii		14	14 18,55	— 0,23	14 8,57	— 9,75
γ Herculis		14	16 58,42	— 0,20	16 48,61	— 9,61
β Ophiuchi		14	17 37 54,92	— 0,20	17 37 44,92	— 9,82
μ Herculis		14	42 5,81	— 0,20	42 55,84	— 9,77
ν Ophiuchi		14	52 48,80	— 0,21	52 38,71	— 9,88
67 Ophiuchi		14	55 0,52	— 0,20	54 50,48	— 9,84
70 β' Ophiuchi		14	59 45,95	— 0,21	59 35,94	— 9,80
72 Ophiuchi		14	18 2 1,49	— 0,21	18 1 51,49	— 9,79
μ Sagittarii		14	6 59,91	— 0,22	6 49,89	— 9,80
α Lyræ	*C. O.*	14	18 33 11,66	+ 0,01	18 33 1,79	— 9,88
110 Herculis		14	40 50,71	— 0,01	40 40,81	— 9,89
β^1 Lyræ		14	45 58,72	0,00	45 48,85	— 9,87
σ Sagittarii		14	48 14,36	— 0,04	48 4,49	— 9,83
θ Serpentis βr		14	50 37,42	— 0,03	50 27,50	— 9,89
ε Aquilæ		14	54 31,91	— 0,02	54 21,96	— 9,93
ζ Aquilæ		14	19 0 15,10	— 0,02	19 0 5,19	— 9,89
π Sagittarii		14	3 1,88	— 0,04	2 51,91	— 9,93
δ Aquilæ		14	19 49,27	— 0,03	19 39,20	— 9,94

Estación de LÉRIDA.

Observador: ESTEBAN.

Día 22 de junio de 1883.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
λ Virginis	C. O.	14	14 12 57,83	+ 0,03	14 12 49,89	— 7,97
ſ Bootis		14	21 11,39	+ 0,16	21 3,48	— 8,07
ρ Bootis		14	26 57,66	+ 0,21	26 49,75	— 8,12
π Bootis		14	35 24,34	+ 0,14	35 16,35	— 8,13
μ Virginis		14	37 4,74	+ 0,06	36 56,74	— 8,06
109 Virginis		14	40 30,99	+ 0,08	40 23,00	— 8,07
α^1 Libræ		14	44 24,27	+ 0,03	44 16,26	— 8,04
ξ^2 Libræ		14	50 36,41	+ 0,04	50 28,46	— 7,99
20 Libræ		14	57 24,96	— 0,01	57 17,01	— 7,94
ϕ Bootis		14	59 36,57	+ 0,19	59 28,61	— 8,15
η Coronæ	C. E.	14	15 18 32,98	— 0,03	15 18 24,99	— 7,96
μ Bootis		14	20 14,83	— 0,01	20 6,87	— 7,95
α Coronæ		14	29 54,87	— 0,04	29 46,83	— 8,00
χ Libræ		14	35 24,27	— 0,18	35 15,99	— 8,10
α Serpentis		14	38 41,55	— 0,10	38 33,40	— 8,05
β Serpentis		11	40 58,35	— 0,07	40 50,25	— 8,03
κ Serpentis		14	43 39,47	— 0,07	43 31,37	— 8,03
ε Serpentis		12	45 10,38	— 0,10	45 2,19	— 8,09
β^1 Scorpii		14	58 50,08	— 0,18	58 41,78	— 8,12
ν^2 Scorpii		14	16 5 23,78	— 0,18	16 5 15,51	— 8,09
ζ Ophiuchi		14	8 24,49	— 0,13	8 16,24	— 8,12
ε Ophiuchi		14	12 19,52	— 0,13	12 11,25	— 8,14
α Scorpii	C. O.	14	16 22 26,09	— 0,07	16 22 18,06	— 7,96
λ Ophiuchi		14	25 12,17	0,00	25 4,06	— 8,11
τ Scorpii		14	28 48,06	— 0,08	28 40,07	— 7,91
ζ Ophiuchi		14	30 54,67	— 0,03	30 46,54	— 8,10
β Ophiuchi		14	17 37 53,14	+ 0,01	17 37 44,93	— 8,22
μ Herculis		11	42 3,98	+ 0,08	41 55,85	— 8,21
θ Herculis		14	52 25,67	+ 0,13	52 17,60	— 8,20
67 Ophiuchi		14	54 58,65	0,00	54 50,50	— 8,15
70 β' Ophiuchi		14	59 44,11	0,00	59 35,97	— 8,14
72 Ophiuchi		14	18 1 59,66	+ 0,03	18 1 51,48	— 8,21
ν Herculis		11	3 10,03	+ 0,08	3 1,85	— 8,26
μ^1 Sagittarii		14	6 58,03	— 0,05	6 49,84	— 8,14
λ Sagittarii	C. E.	14	18 20 57,65	— 0,23	18 20 48,97	— 8,45
α Lyræ		14	33 10,10	— 0,04	33 1,82	— 8,24
110 Herculis		14	40 49,98	— 0,09	40 40,84	— 8,35
β^{01} Lyræ		14	45 57,16	— 0,06	45 48,77	— 8,33
σ Sagittarii		13	48 13,25	— 0,23	48 4,54	— 8,48
θ Serpentis *pr.*		14	50 36,08	— 0,13	50 27,54	— 8,41
ε Aquilæ		14	54 30,49	— 0,10	54 22,00	— 8,39
ζ Aquilæ		14	19 0 13,72	— 0,11	19 0 5,23	— 8,38
π Sagittarii		14	3 0,85	— 0,01	2 52,96	— 8,68
10 Aquilæ		14	12 31,31	— 0,11	12 22,69	— 8,51

Estación de LÉRIDA.

Observador: ESTEBAN.

Día 23 de junio de 1883.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
λ Virginis	*C. E.*	14	14 12 58,61	— 0,92	14 12 49,88	— 8,51
f Bootis		14	21 12,11	— 0,17	21 3,47	— 8,47
ρ Bootis		14	26 58,36	— 0,16	26 49,74	— 8,46
π Bootis		14	35 25,03	— 0,17	35 16,34	— 8,52
μ Virginis		14	37 5,55	— 0,21	36 56,74	— 8,60
109 Virginis		14	40 31,75	— 0,19	40 22,99	— 8,57
α^1 Libræ		14	44 25,12	— 0,23	44 16,26	— 8,63
ξ^2 Libræ		14	50 37,32	— 0,22	50 28,45	— 8,65
20 Libræ		14	57 25,95	— 0,25	57 17,00	— 8,70
ψ Bootis		14	59 37,29	— 0,15	59 28,60	— 8,54
η Coronæ	*C. O.*	14	15 18 33,61	+ 0,10	15 18 24,98	— 8,73
μ Bootis		14	20 15,46	+ 0,14	20 6,86	— 8,74
α Coronæ		14	29 55,46	+ 0,09	29 46,82	— 8,73
χ Libræ		14	35 24,60	— 0,03	35 15,99	— 8,58
α Serpentis		14	38 42,04	+ 0,02	38 33,40	— 8,66
β Serpentis		14	40 58,88	+ 0,03	40 50,24	— 8,69
χ Serpentis		14	43 39,99	+ 0,06	43 31,36	— 8,69
ε Serpentis		14	45 10,82	+ 0,02	45 2,18	— 8,66
δ Scorpii		14	53 37,38	— 0,04	53 28,71	— 8,63
β^1 Scorpii		14	58 50,44	— 0,03	58 41,78	— 8,63
δ Ophiuchi	*C. E.*	14	16 8 25,03	— 0,17	16 8 16,24	— 8,62
σ^1 Coronæ		14	10 29,40	— 0,11	10 20,68	— 8,61
ε Ophiuchi		14	12 20,08	— 0,19	12 11,25	— 8,64
β Ophiuchi		14	17 37 53,89	— 0,16	17 37 44,94	— 8,79
μ Herculis		14	42 4,76	— 0,13	41 55,86	— 8,77
ν Ophiuchi		14	52 47,79	— 0,20	52 38,75	— 8,84
67 Ophiuchi		14	54 59,49	— 0,16	54 50,51	— 8,82
70 β' Ophiuchi		14	59 44,96	— 0,16	59 35,98	— 8,82
72 Ophiuchi		14	18 0 0,46	— 0,16	18 0 51,48	— 8,82
o Herculis		11	3 10,79	— 0,12	3 1,86	— 8,81
μ Sagittarii		14	6 58,94	— 0,23	6 49,85	— 8,86
109 Herculis	*C. O.*	13	18 18 54,79	+ 0,05	18 18 46,09	— 8,82
λ Sagittarii		14	20 57,80	— 0,06	20 48,99	— 8,75
α Lyræ		14	33 10,57	+ 0,11	33 1,83	— 8,85
110 Herculis		14	40 49,67	+ 0,05	40 40,85	— 8,87
β^2 Lyræ		14	45 57,59	+ 0,09	45 48,78	— 8,90
σ Sagittarii		14	48 23,36	— 0,06	48 4,55	— 8,75
θ Serpentis *pr.*		14	50 36,37	+ 0,01	50 27,55	— 8,83
ε Aquilæ		14	54 30,82	+ 0,03	54 22,02	— 8,83
ζ Aquilæ		14	19 0 14,06	+ 0,03	19 0 5,25	— 8,84
τ Sagittarii		14	3 0,91	— 0,05	2 51,98	— 8,68

Estación de LÉRIDA.

Observador: ESTEBAN.

Día 25 de junio de 1883.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
f Bootis	*C. O.*	14	14 21 13,17	+ 0,05	14 21 3,45	— 9,77
ρ Bootis		14	26 59,43	+ 0,09	26 49,71	— 9,81
π Bootis		14	35 26,06	+ 0,04	35 16,33	— 9,77
μ Virginis		14	37 6,48	— 0,02	36 56,72	— 9,74
109 Virginis		14	40 32,72	+ 0,01	40 22,98	— 9,75
α^1 Libræ		14	44 26,05	— 0,04	44 16,24	— 9,77
ξ^2 Libræ		14	50 38,21	— 0,03	50 28,44	— 9,74
20 Libræ		14	57 26,77	— 0,05	57 16,99	— 9,73
ϕ Bootis		14	59 38,28	+ 0,07	59 28,59	— 9,76
η Coronæ	*C. E.*	14	15 18 34,68	— 0,09	15 28 24,97	— 9,62
π Bootis		13	20 16,36	— 0,08	20 6,84	— 9,64
β Coronæ		14	23 12,77	— 0,09	23 2,98	— 9,70
χ Libræ		14	35 26,00	— 0,10	35 15,99	— 9,81
α Serpentis		14	38 43,34	— 0,14	38 33,39	— 9,81
β Serpentis		14	41 0,10	— 0,12	40 50,24	— 9,74
χ Serpentis		14	43 41,19	— 0,11	43 31,35	— 9,73
δ Scorpii		14	53 38,76	— 0,22	53 28,70	— 9,84
β^1 Scorpii		14	58 51,86	— 0,20	58 41,77	— 9,89
ψ^2 Scorpii		14	16 3 25,55	— 0,20	16 3 15,51	— 9,84
σ^1 Coronæ	*C. O.*	14	16 10 30,50	+ 0,13	16 10 20,66	— 9,97
ε Ophiuchi		14	12 21,08	+ 0,03	12 11,25	— 9,86
σ Scorpii		14	14 18,38	— 0,05	14 8,57	— 9,76
γ Herculis		14	16 58,40	+ 0,07	16 48,58	— 9,89
β^1 Lyræ		14	18 45 58,55	+ 0,12	18 45 48,81	— 9,86
σ Sagittarii		14	48 14,42	— 0,05	48 4,59	— 9,78
θ Serpentis *pr.*		14	50 37,39	+ 0,03	50 27,58	— 9,84
ε Aquilæ		14	54 31,85	+ 0,06	54 22,04	— 9,87
ζ Aquilæ		14	19 0 15,05	+ 0,06	19 0 5,27	— 9,84
π Sagittarii		14	3 1,76	— 0,04	2 52,01	— 9,71
ω Aquilæ	*C. E.*	14	19 12 32,76	— 0,16	19 12 22,73	— 9,89
δ Aquilæ		14	19 36,77	— 0,16	19 26,77	— 9,84
β^1 Cygni		14	26 13,29	— 0,13	26 3,33	— 9,83
χ Aquilæ		14	30 49,37	— 0,19	30 39,28	— 9,90
δ Sagittæ		14	42 23,51	— 0,15	42 13,48	— 9,88
α Aquilæ		14	45 17,90	— 0,16	45 7,82	— 9,92
β Aquilæ		14	49 47,32	— 0,17	49 37,26	— 9,89
ε Sagittarii		14	55 41,79	— 0,25	55 31,64	— 9,90
θ Aquilæ		14	20 5 29,52	— 0,18	20 5 19,45	— 9,89
β^2 Capricorni		14	14 39,89	— 0,22	14 29,78	— 9,89

Estación de LÉRIDA.

Observador: ESTEBAN.

Día 26 de junio de 1883.

ESTRELLAS.	POSICIÓN.	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
ρ Bootis	*C. E.*	14	14 26 59,62	— 0,03	14 26 49,70	— 9,89
π Bootis		14	35 26,33	— 0,07	35 16,32	— 9,94
μ Virginis		14	37 6,87	— 0,12	36 56,72	— 10,03
Piazzi XIV 221		14	50 54,74	— 0,07	50 44,66	— 10,01
ψ Bootis		14	59 38,58	— 0,04	59 28,58	— 9,96
β Libræ		14	15 10 56,13	— 0,13	15 10 45,93	— 10,07
η Coronæ		14	18 34,98	— 0,03	18 24,96	— 9,99
μ Bootis		14	20 16,81	— 0,02	20 6,83	— 9,96
β Coronæ		14	23 13,02	— 0,04	23 2,97	— 10,01
χ Libræ	*C. O.*	14	15 35 25,97	+ 0,01	15 35 15,99	— 9,99
β Serpentis		14	41 0,16	+ 0,09	40 50,23	— 10,02
κ Serpentis		14	43 41,05	+ 0,11	43 31,35	— 10,01
ε Serpentis		14	45 12,16	+ 0,07	45 2,17	— 10,06
δ Scorpii		14	53 38,70	0,00	53 28,70	— 10,00
ν^2 Scorpii		14	16 5 25,44	+ 0,01	16 5 15,51	— 9,94
δ Ophiuchi		14	8 26,19	+ 0,04	8 16,23	— 10,00
σ^1 Coronæ		14	10 30,59	+ 0,16	10 20,66	— 9,09
ε Ophiuchi		14	12 21,20	+ 0,04	12 11,25	— 9,99
σ Scorpii		14	14 18,51	— 0,01	14 8,57	— 9,93
α Scorpii	*C. E.*	14	16 22 28,37	— 0,19	16 22 18,06	— 10,12
λ Ophiuchi		14	25 14,20	— 0,12	25 4,07	— 10,01
70 p^1 Ophiuchi		14	17 59 46,23	— 0,12	17 59 36,00	— 10,11
μ Sagittarii		14	18 7 0,27	— 0,18	18 6 49,97	— 10,12
δ Sagittarii		14	13 44,85	— 0,21	13 34,40	— 10,24
ε Sagittarii		14	16 39,22	— 0,23	16 28,73	— 10,26
109 Herculis		14	18 56,18	— 0,08	18 46,04	— 10,06
λ Sagittarii		14	20 59,47	— 0,19	20 49,02	— 10,26
α Lyræ		14	33 11,96	— 0,05	33 1,95	— 9,96
β^1 Lyræ		14	45 59,00	— 0,06	45 48,93	— 10,01
θ Serpentis *pr.*	*C. O.*	14	18 50 37,73	+ 0,07	18 50 27,59	— 10,21
ε Aquilæ		14	54 32,17	+ 0,09	54 22,05	— 10,21
ζ Aquilæ		14	19 0 15,42	+ 0,09	19 0 5,29	— 10,22
π Sagittarii		14	3 2,29	+ 0,01	2 52,11	— 10,19
ω Aquilæ		14	12 32,90	+ 0,09	12 22,82	— 10,17
δ Aquilæ		14	19 36,93	+ 0,09	19 26,78	— 10,24
β^1 Cygni		14	26 13,47	+ 0,13	26 3,34	— 10,26
κ Aquilæ		14	30 49,41	+ 0,04	30 39,30	— 10,15
γ Aquilæ		14	40 55,26	+ 0,08	40 45,12	— 10,22
α Aquilæ		14	45 17,92	+ 0,07	45 7,84	— 10,15

Estación de LÉRIDA.

Observador: ESTEBAN.

Día 27 de junio de 1883.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
μ Virginis	C. O.	14	14 37 6,88	+ 0,06	14 36 56,72	— 10,23
π^3 Bootis		14	40 5,21	+ 0,23	39 55,13	— 10,31
α^1 Libræ		14	44 26,57	+ 0,02	44 16,23	— 10,16
ξ^2 Libræ		14	50 38,59	+ 0,04	50 28,43	— 10,20
ω Libræ		14	57 47,10	— 0,03	57 16,98	— 10,09
ψ Bootis		14	59 38,59	+ 0,22	59 28,57	— 10,24
β Libræ		14	15 10 56,06	+ 0,05	15 10 45,92	— 10,19
μ Bootis		14	20 16,70	+ 0,30	20 6,82	— 10,18
ξ^1 Libræ		14	21 53,14	+ 0,16	21 43,07	— 10,23
χ Libræ	C. E.	14	15 35 26,33	— 0,19	15 35 15,98	— 10,16
α Serpentis		14	38 43,64	— 0,08	38 33,39	— 10,17
δ Scorpii		14	53 39,21	— 0,21	53 28,70	— 10,30
β^1 Scorpii		14	58 50,21	— 0,19	58 41,77	— 10,25
δ Ophiuchi		14	16 8 26,60	— 0,13	16 8 16,23	— 10,24
α^1 Coronæ		14	10 30,85	0,00	10 20,65	— 10,20
ε Ophiuchi		14	12 21,59	— 0,13	12 11,25	— 10,21
σ Scorpii		14	14 19,06	— 0,22	14 8,57	— 10,27
γ Herculis		14	16 58,80	— 0,05	16 48,58	— 10,17
α Scorpii		14	22 28,63	— 0,23	22 18,07	— 10,33
η Herculis	C. O.	14	16 39 6,09	+ 0,24	16 38 56,04	— 10,29
ε Scorpii		14	42 49,65	— 0,08	42 39,50	— 10,07
λ Sagittarii		14	18 20 59,26	— 0,05	18 20 49,03	— 10,18
α Lyræ		14	33 11,97	+ 0,24	33 1,86	— 10,35
110 Herculis		14	40 51,03	+ 0,13	40 40,90	— 10,26
β Lyræ		14	45 58,94	+ 0,20	45 48,83	— 10,31
σ Sagittarii		14	48 14,85	— 0,05	48 4,62	— 10,18
θ Serpentis *pr.*		14	50 37,76	+ 0,06	50 27,60	— 10,22
ε Aquilæ		14	54 32,22	+ 0,10	54 22,06	— 10,26
ζ Aquilæ		14	19 0 15,48	+ 0,10	19 0 5,30	— 10,28
ω Aquilæ	C. E.	14	19 12 33,19	— 0,08	19 12 22,76	— 10,35
δ Aquilæ		14	19 37,24	— 0,08	19 26,80	— 10,36
β^1 Cygni		14	26 13,75	— 0,02	26 3,36	— 10,37
λ^2 Sagittarii		14	29 49,72	— 0,23	29 39,10	— 10,39
γ Aquilæ		14	40 55,60	— 0,09	40 45,14	— 10,37
α Aquilæ		14	45 18,37	— 0,09	45 7,86	— 10,42
β Aquilæ		14	49 47,79	— 0,10	49 37,30	— 10,39
c Sagittarii		14	55 42,33	— 0,24	55 31,68	— 10,41
θ Aquilæ		14	20 5 30,03	— 0,12	20 5 19,49	— 10,42
β^2 Capricorni		14	14 40,42	— 0,18	14 29,83	— 10,41

Estación de LÉRIDA.

Observador: ESTEBAN.

FECHAS. — 1883.	POSICIÓN DEL CÍRCULO.	NÚMERO DE ESTRELLAS	HORA.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.	HORA.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.	HORA.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.	MOVIMIENTO HORARIO.
			h m	s	h m	s	h m	s	s
30 de Mayo...	O.	6	12 59	— 19,267	13 38	— 19,283			
	E.	12	14 18	19,299			15 39	— 19,408	— 0,062
	O.	9	17 13	19,432	17 40	19,333			
	E.	8	18 7	19,635					
1.º de Junio...	E.	10	13 13	— 20,352	13 49	— 20,365			
	O.	10	14 25	20,379			15 50	— 20,446	— 0,040
	E.	9	17 13	20,552	17 52	20,527			
	O.	9	18 32	20,503					
8 de id.....	E.	11	13 30	— 9,727	14 0	— 9,791			
	O.	11	14 30	9,855			15 50	— 10,085	— 0,160
	E.	10	17 10	10,285	17 40	10,379			
	O.	10	18 10	10,474					
11 de id.....	E.	12	14 36	— 48,328	14 36	— 48,328	16 14	— 48,448	— 0,073
	O.	12	17 53	48,568	17 53	48,568			
12 de id.....	O.	8	14 8	— 1,602	14 36	— 1,659			
	E.	12	15 4	1,697			16 24	— 1,817	— 0,088
	O.	12	17 40	1,952	18 12	1,976			
	E.	8	18 44	2,001					
15 de id.....	E.	9	14 24	— 4,837	14 53	— 4,844			
	O.	14	15 23	4,852			16 14	— 4,963	— 0,088
	E.	13	17 36	5,082	17 36	5,082			
17 de id.....	O.	8	14 46	— 6,859	15 12	— 6,878			
	E.	11	15 38	6,897			16 33	— 7,059	— 0,134
	O.	11	17 16	7,160	17 54	7,241			
	E.	9	18 32	7,321					
18 de id.....	E.	10	14 29	— 8,214	15 2	— 8,234			
	O.	10	15 35	8,255			16 1	— 8,283	— 0,050
	E.	10	17 1	8,333	17 1	8,333			
19 de id.....	E.	12	14 33	— 9,561	15 4	— 9,628			
	O.	12	15 36	9,695			16 36	— 9,731	— 0,067
	E.	10	17 24	9,777	18 8	9,835			
	O.	9	18 53	9,894					
22 de id.....	O.	10	14 39	— 8,054	15 12	— 8,055			
	E.	12	15 45	8,057			16 39	— 8,167	— 0,076
	O.	12	17 25	8,134	18 7	8,278			
	E.	10	18 49	8,422					
23 de id.....	E.	10	14 39	— 8,563	15 8	— 8,619			
	O.	10	15 38	8,674			16 36	— 8,708	— 0,061
	E.	11	17 26	8,764	18 4	8,798			
	O.	10	18 43	8,832					
25 de id.....	O.	9	14 41	— 9,760	15 10	— 9,761			
	E.	10	15 40	9,762			16 58	— 9,810	— 0,027
	O.	10	17 50	9,838	18 46	9,859			
	E.	10	19 42	9,881					
26 de id.....	E.	9	14 58	— 9,984	15 27	— 9,993			
	O.	10	15 57	10,003			17 1	— 10,075	— 0,052
	E.	10	17 56	10,115	18 36	10,158			
	O.	10	19 16	10,202					
27 de id.....	O.	9	14 58	— 10,203	15 30	— 10,216			
	E.	10	16 3	10,230			17 15	— 10,265	— 0,028
	O.	10	18 20	10,240	19 1	10,314			
	E.	10	19 42	10,389					

Estación de BADAJOZ.

INCLINACIÓN.

FECHAS. 1883.	HORA.	POSICIÓN.	INCLINACIÓN.	FECHAS. 1883.	HORA.	POSICIÓN.	INCLINACIÓN.
	h m		″		h m		″
30 de Mayo.....	13 36	C. E.	— 0,190	19 de Junio.....	13 49	C. E.	+ 0,011
	14 8	C. E.	— 0,240		14 49	C. O.	— 0,133
	15 10	C. O.	— 0,054		15 38	C. E.	— 0,200
	16 58	C. E.	+ 0,081		17 7	C. E.	— 0,336
	17 44	C. E.	— 0,019		17 40	C. O.	— 0,049
	18 26	C. O.	+ 0,069		18 13	C. O.	+ 0,003
1.° de Junio.....	13 56	C. E.	— 0,031				
	12 58	C. O.	+ 0,029	22 de id.	13 58	C. E.	+ 0,042
	14 47	C. O.	— 0,029		14 20	C. E.	— 0,001
	16 49	C. E.	— 0,030		14 30	C. E.	— 0,087
	17 42	C. O.	— 0,032		15 1	C. O.	— 0,068
	18 40	C. O.	+ 0,028		15 37	C. O.	— 0,167
					15 58	C. O.	— 0,167
8 de id.	12 58	C. O.	+ 0,019		17 9	C. O.	— 0,134
	14 46	C. O.	— 0,124		17 45	C. E.	— 0,194
	13 58	C. E.	— 0,144		18 39	C. E.	— 0,239
	16 39	C. E.	— 0,138				
	17 31	C. O.	— 0,100	23 de id.	14 29	C. E.	— 0,206
11 de id.	13 52	C. E.	— 0,010		14 59	C. O.	— 0,088
	13 5	C. O.	— 0,013		15 44	C. O.	— 0,122
	14 43	C. O.	— 0,101		16 16	C. O.	— 0,117
	15 36	C. E.	— 0,117		17 34	C. O.	— 0,090
	16 47	C. E.	— 0,142		17 56	C. E.	— 0,064
	17 37	C. O.	— 0,172		18 44	C. E.	— 0,106
12 de id.	13 1	C. E.	— 0,051				
	14 49	C. E.	— 0,098	25 de id.	14 11	C. E.	— 0,085
	14 8	C. O.	— 0,056		14 32	C. E.	— 0,147
	15 32	C. O.	— 0,111		14 54	C. E.	— 0,196
	16 53	C. O.	— 0,120		15 47	C. O.	— 0,129
	17 48	C. E.	— 0,107		16 25	C. O.	— 0,091
					18 56	C. E.	— 0,220
15 de id.	13 49	C. E.	— 0,005				
	14 46	C. O.	— 0,084				
	15 10	C. O.	— 0,161	26 de id.	14 11	C. E.	— 0,076
	15 37	C. E.	— 0,183		14 35	C. E.	— 0,124
	16 42	C. E.	— 0,179		15 1	C. E.	— 0,188
	17 31	C. O.	— 0,102		15 47	C. O.	— 0,142
					16 22	C. O.	— 0,128
17 de id.	13 51	C. E.	— 0,071		17 54	C. E.	— 0,239
	14 46	C. O.	— 0,088				
	15 44	C. E.	— 0,116				
	16 45	C. E.	— 0,238	27 de id.	14 13	C. E.	— 0,015
	17 29	C. O.	— 0,183		14 23	C. E.	— 0,033
					14 43	C. E.	— 0,065
18 de id.	13 49	C. E.	— 0,067		14 58	C. E.	— 0,101
	14 46	C. O.	+ 0,061		15 37	C. O.	— 0,033
	15 38	C. E.	+ 0,080		16 14	C. O.	— 0,023
	16 58	C. E.	+ 0,017		17 59	C. E.	— 0,125
	17 33	C. O.	+ 0,083		18 26	C. E.	— 0,151

Estación de BADAJOZ.

COLIMACIÓN.

FECHAS — 1883.	POSICIÓN.	SERIE.	DETERMINADA EN EL NADIR.	DETERMINADA EN EL POLO.	DETERMINADA EN EL HORIZONTE.
			″	″	″
1.° de Junio	*C. E.* —	1.ª	+ 0,008	+ 0,075 (α Ursæ minoris.)	+ 0,050
	C. E. —	2.ª	+ 0,002	—	+ 0,079
	C. E. —	3.ª	+ 0,004	+ 0,065 (δ Ursæ minoris.)	+ 0,014
				—	+ 0,014
8 de id.	*C. E.* —	1.ª	+ 0,035	+ 0,079 (α Ursæ minoris.)	— 0,014
	C. E. —	3.ª	+ 0,037	+ 0,059 (5140 *B. A. C.*)	+ 0,029
				+ 0,044 (δ Ursæ minoris.)	— 0,014
				—	— 0,022
9 de id.	*C. O.* —	1.ª	+ 0,027	+ 0,055 (α Ursæ minoris.)	+ 0,029
	C. E. —	2.ª	— 0,014	—	— 0,007
	C. O. —	3.ª	+ 0,034	+ 0,079 (5140 *B. A. C.*)	—
10 de id.	*C. E.* —	1.ª	+ 0,024	+ 0,071 (α Ursæ minoris.)	+ 0,036
				—	+ 0,050
11 de id.	*C. E.* —	1.ª	+ 0,047	+ 0,062 (α Ursæ minoris.)	+ 0,036
	C. O. —	4.ª	+ 0,036	+ 0,062 (5140 *B. A. C.*)	+ 0,043
				—	+ 0,022
				—	+ 0,043
12 de id.	*C. O.* —	2.ª	+ 0,060	+ 0,088 (α Ursæ minoris.)	+ 0,022
	C. O. —	4.ª	+ 0,047	+ 0,076 (5140 *B. A. C.*)	— 0,006
				+ 0,097 (δ Ursæ minoris.)	+ 0,043
14 de id.	*C. E.* —	1.ª	+ 0,008	+ 0,074 (α Ursæ minoris.)	+ 0,050
				+ 0,088 (5140 *B. A. C.*)	+ 0,050
				—	+ 0,029
15 de id.	*C. O.* —	4.ª	+ 0,009	+ 0,085 (δ Ursæ minoris.)	+ 0,007
	C. E. —	4.ª	+ 0,042	—	+ 0,036
				—	+ 0,022
				—	+ 0,014
16 de id.	*C. E.* —	1.ª	+ 0,016	+ 0,087 (5140 *B. A. C.*)	+ 0,058
	C. O. —	2.ª	+ 0,022	—	—
17 de id.	*C. O.* —	2.ª	+ 0,060	+ 0,083 (5140 *B. A. C.*)	+ 0,014
				+ 0,062 (δ Ursæ minoris.)	+ 0,058
18 de id.	*C. O.* —	2.ª	+ 0,080	+ 0,079 (5140 *B. A. C.*)	+ 0,029
	C. O. —	4.ª	— 0,035	+ 0,052 (δ Ursæ minoris.)	+ 0,036
				—	+ 0,036
				—	+ 0,029
19 de id.	*C. O.* —	2.ª	+ 0,048	+ 0,081 (5140 *B. A. C.*)	+ 0,043
	C. O. —	4.ª	— 0,070	+ 0,060 (δ Ursæ minoris.)	+ 0,029
				—	+ 0,022
21 de id.				+ 0,048 (5140 *B. A. C.*)	+ 0,007
				—	+ 0,043
22 de id.	*C. E.* —	1.ª	+ 0,016	+ 0,069 (5140 *B. A. C.*)	+ 0,072
				+ 0,095 (δ Ursæ minoris.)	0,000
					0,000

Estación de BADAJOZ.

COLIMACIÓN.

FECHAS — 1883.	POSICIÓN. SERIE.	DETERMINADA EN EL		
		NADIR.	POLO.	HORIZONTE.
		″	″	″
23 de Junio.....	*C. O.* — 3.ª	+ 0,032	+ 0,051 (5140 *B. A. C.*)	+ 0,058
	C. E. — 4.ª	0,000	+ 0,078 (δ Ursæ minoris.)	+ 0,014
			—	+ 0,022
25 de id.....	*C. E.* — 1.ª	+ 0,025	+ 0,117 (5140 *B. A. C.*)	— 0,007
	C. O. — 3.ª	+ 0,048	—	+ 0,050
26 de id.....	*C. E.* — 1.ª	+ 0,008	+ 0,060 (5140 *B. A. C.*)	+ 0,101
	C. O. — 3.ª	— 0,016	—	+ 0,014
27 de id.....	*C. E.* — 1.ª	+ 0,029	+ 0,085 (5140 *B. A. C.*)	+ 0,029
	C. O. — 3.ª	+ 0,058	—	+ 0,036

RESUMEN

DE LOS VALORES DE COLIMACIÓN.

FECHAS. 1883.	DETERMINADA EN EL			PROMEDIOS.
	Nadir.	Polo.	Horizonte.	
	s	s	s	s
1.° de Junio.....	+ 0,005	+ 0,070	+ 0,039	+ 0,038
8 de id.....	+ 0,036	+ 0,061	— 0,005	+ 0,031
9 de id.....	+ 0,016	+ 0,067	+ 0,011	+ 0,031
10 de id.....	+ 0,024	+ 0,071	+ 0,046	+ 0,047
11 de id.....	+ 0,041	+ 0,062	+ 0,036	+ 0,046
12 de id.....	+ 0,053	+ 0,087	+ 0,020	+ 0,053
14 de id.....	+ 0,008	+ 0,081	+ 0,043	+ 0,044
15 de id.....	+ 0,025	+ 0,085	+ 0,020	+ 0,043
16 de id.....	+ 0,019	+ 0,087	+ 0,058	+ 0,055
17 de id.....	+ 0,060	+ 0,071	+ 0,036	+ 0,056
18 de id.....	+ 0,022	+ 0,065	+ 0,032	+ 0,040
19 de id.....	+ 0,059	+ 0,070	+ 0,031	+ 0,053
21 de id.....	»	+ 0,048	+ 0,025	+ 0,036
22 de id.....	— 0,016	+ 0,082	+ 0,024	+ 0,030
23 de id.....	+ 0,016	+ 0,064	+ 0,031	+ 0,037
25 de id.....	+ 0,036	+ 0,117	+ 0,021	+ 0,058
26 de id.....	— 0,004	+ 0,060	+ 0,057	+ 0,038
27 de id.....	+ 0,043	+ 0,085	+ 0,032	+ 0,053
Promedios....	+ 0,026	+ 0,074	+ 0,031	+ 0,044

En vista de las pequeñas diferencias que existen entre los números que forman la columna quinta, se ha tomado para el cálculo de la hora el valor + 0,ˢ044, promedio de todos ellos.

Estación de BADAJOZ.

AZIMUT.

FECHAS. 1883.	ESTRELLAS.	POSICION.	AZIMUT.	PROMEDIOS.
			s	s
30 de Mayo.....	α Ursæ minoris.....	C. E.	+ 0,571	
	5140 *B. A. C.*.....	C. O.	+ 0,548	+ 0,506
	δ Ursæ minoris.....	C. E.	+ 0,466	
	δ Ursæ minoris.....	C. O.	+ 0,441	
1.° de Junio.....	α Ursæ minoris.....	C. O.	+ 0,514	
	5140 *B. A. C.*.....	C. O.	+ 0,689	
	α Ursæ minoris.....	C. E.	+ 0,465	+ 0,515
	δ Ursæ minoris.....	C. E.	+ 0,410	
	δ Ursæ minoris.....	C. O.	+ 0,477	
8 de id.....	α Ursæ minoris.....	C. O.	+ 0,637	
	5140 *B. A. C.*.....	C. O.	+ 0,472	
	α Ursæ minoris.....	C. E.	+ 0,390	+ 0,472
	5140 *B. A. C.*.....	C. E.	+ 0,300	
	δ Ursæ minoris.....	C. O.	+ 0,565	
11 de id.....	α Ursæ minoris.....	C. E.	+ 0,434	
	α Ursæ minoris.....	C. O.	+ 0,448	
	5140 *B. A. C.*.....	C. O.	+ 0,505	+ 0,474
	5140 *B. A. C.*.....	C. E.	+ 0,437	
	δ Ursæ minoris.....	C. O.	+ 0,546	
12 de id.....	α Ursæ minoris.....	C. E.	+ 0,462	
	5140 *B. A. C.*.....	C. E.	+ 0,454	
	5140 *B. A. C.*.....	C. O.	+ 0,553	+ 0,553
	5140 *B. A. C.*.....	C. O.	+ 0,550	
	δ Ursæ minoris.....	C. O.	+ 0,731	
	δ Ursæ minoris.....	C. E.	+ 0,566	
15 de id.....	α Ursæ minoris.....	C. E.	+ 0,632	
	5140 *B. A. C.*.....	C. O.	+ 0,796	+ 0,729
	δ Ursæ minoris.....	C. E.	+ 0,685	
	δ Ursæ minoris.....	C. O.	+ 0,803	
17 de id.....	α Ursæ minoris.....	C. E.	+ 0,660	
	5140 *B. A. C.*.....	C. O.	+ 0,779	
	5140 *B. A. C.*.....	C. E.	+ 0,668	+ 0,629
	δ Ursæ minoris.....	C. E.	+ 0,494	
	δ Ursæ minoris.....	C. O.	+ 0,547	
18 de id.....	α Ursæ minoris.....	C. E.	+ 0,516	
	5140 *B. A. C.*.....	C. E.	+ 0,487	
	δ Ursæ minoris.....	C. E.	+ 0,630	+ 0,566
	5140 *B. A. C.*.....	C. O.	+ 0,509	
	δ Ursæ minoris.....	C. O.	+ 0,669	
19 de id.....	α Ursæ minoris.....	C. E.	+ 0,735	
	5140 *B. A. C.*.....	C. O.	+ 0,787	
	5140 *B. A. C.*.....	C. E.	+ 0,659	+ 0,680
	δ Ursæ minoris.....	C. E.	+ 0,585	
	δ Ursæ minoris.....	C. O.	+ 0,633	
22 de id.....	5140 *B. A. C.*.....	C. E.	+ 0,788	
	5140 *B. A. C.*.....	C. O.	+ 0,861	
	5140 *B. A. C.*.....	C. O.	+ 0,861	+ 0,875
	δ Ursæ minoris.....	C. O.	+ 1,005	
	δ Ursæ minoris.....	C. E.	+ 1,860	

Estación de BADAJOZ.

AZIMUT.

FECHAS. 1883.	ESTRELLAS.	POSICIÓN.	AZIMUT.	PROMEDIOS.
			″	″
23 de Junio.....	5140 *B. A. C.*.....	*C. E.*	+ 0,758	+ 0,824
	5140 *B. A. C.*.....	*C. O.*	+ 0,784	
	δ Ursæ minoris.....	*C. O.*	+ 0,940	
	δ Ursæ minoris.....	*C. E.*	+ 0,813	
25 de id.....	5140 *B. A. C.*.....	*C. E.*	+ 0,629	+ 0,787
	5140 *B. A. C.*.....	*C. O.*	+ 0,830	
	5140 *B. A. C.*.....	*C. O.*	+ 0,828	
	δ Ursæ minoris.....	*C. E.*	+ 0,863	
26 de id.....	5140 *B. A. C.*.....	*C. E.*	+ 0,706	+ 0,758
	5140 *B. A. C.*.....	*C. O.*	+ 0,757	
	5140 *B. A. C.*.....	*C. O.*	+ 0,756	
	δ Ursæ minoris.....	*C. E.*	+ 0,814	
27 de id.....	5140 *B. A. C.*.....	*C. E.*	+ 0,656	+ 0,754
	5140 *B. A. C.*.....	*C. O.*	+ 0,774	
	5140 *B. A. C.*.....	*C. O.*	+ 0,774	
	δ Ursæ minoris.....	*C. E.*	+ 0,812	

Los valores que se han empleado en el cálculo de la hora, correspondientes á cada noche de observación, son los que figuran en la columna quinta.

Estación de BADAJOZ.

Observador: EUGENIO.

Día 30 de mayo de 1883.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
ζ Virginis	C. E.	14	13 28 29,10	+ 0,16	13 28 46,70	+ 17,42
25 Camm Ven		14	32 2,11	— 0,23	32 18,20	+ 17,34
m Virginis		14	35 13,60	+ 0,22	35 31,24	+ 17,42
τ Bootis		14	41 27,45	— 0,01	41 44,77	+ 17,33
89 Virginis		14	43 16,38	+ 0,31	43 34,08	+ 17,39
ζ Virginis		14	55 26,97	+ 0,09	55 44,42	+ 17,36
θ Centauri		14	59 33,79	+ 0,51	59 51,79	+ 17,49
ι Virginis		14	14 9 38,30	+ 0,16	14 9 55,85	+ 17,39
λ Virginis		14	12 32,36	+ 0,24	12 49,99	+ 17,39
ƒ Bootis		14	20 46,47	— 0,68	21 3,63	+ 17,24
109 Virginis	C. O.	14	14 40 5,69	+ 0,17	14 40 23,08	+ 17,29
α^2 Libræ		14	44 10,21	+ 0,31	44 27,77	+ 17,25
Piazzi XIV 221		14	50 27,46	+ 0,07	50 44,78	+ 17,25
γ Scorpii		14	56 59,38	+ 0,38	57 17,05	+ 17,29
β Coronæ		14	15 22 45,96	— 0,07	15 23 3,10	+ 17,21
ν^2 Bootis		14	27 21,49	— 0,15	27 38,63	+ 17,29
χ Libræ		14	34 38,41	+ 0,33	35 15,95	+ 17,21
α Serpentis		14	38 15,99	+ 0,13	38 33,39	+ 17,27
β Serpentis		14	40 32,96	+ 0,07	40 50,25	+ 17,22
κ Serpentis		14	43 14,04	+ 0,05	43 31,37	+ 17,28
ζ Herculis	C. E.	14	16 36 38,09	+ 0,18	16 36 55,37	+ 17,10
η Herculis		14	38 38,82	+ 0,13	38 56,02	+ 17,07
ε Scorpii		14	42 21,76	+ 0,63	42 39,28	+ 16,89
49 Herculis		14	46 31,21	+ 0,23	46 48,30	+ 16,96
κ Ophiuchi		14	52 53,73	+ 0,26	52 10,90	+ 16,91
π Herculis		14	55 34,68	+ 0,12	55 51,68	+ 16,88
A^{11} Ophiuchi		14	17 7 55,66	+ 0,49	17 8 13,01	+ 16,86
δ Herculis		14	9 59,42	+ 0,16	10 16,43	+ 16,84
θ Ophiuchi		14	14 35,90	+ 0,48	14 53,25	+ 16,87
45 d Ophiuchi		14	19 39,64	+ 0,52	19 56,95	+ 16,79
α Ophiuchi		14	29 16,13	+ 0,16	29 33,20	+ 16,91
ξ Serpentis		14	30 39,44	+ 0,36	30 56,72	+ 16,92
β Ophiuchi		14	37 27,58	+ 0,22	37 44,67	+ 16,87
μ Herculis		14	41 38,72	+ 0,03	41 55,62	+ 16,87
ν Ophiuchi		14	52 21,28	+ 0,31	52 38,42	+ 16,83
67 Ophiuchi		14	54 33,09	+ 0,23	54 50,21	+ 16,89
γ Sagittarii		14	58 4,01	+ 0,49	58 21,33	+ 16,83
109 Herculis	C. O.	14	18 18 28,71	+ 0,08	18 18 45,68	+ 16,89
ϖ Draconis		14	21 58,44	— 0,41	22 14,98	+ 16,95
α Lyræ		14	32 44,57	— 0,08	33 1,47	+ 16,98

Estación de BADAJOZ.

Observador: EUGENIO.

Día 1.° de junio de 1883.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
25 Canum Ven.	C. E.	14	13 32 14,40	— 0,05	13 32 18,20	+ 3,85
m Virginis.		14	35 27,12	+ 0,32	35 31,23	+ 3,79
τ Bootis.		14	41 40,85	+ 0,12	41 44,76	+ 3,79
89 Virginis.		14	43 09,93	+ 0,40	43 34,07	+ 3,74
η Bootis.		14	49 5,61	+ 0,11	49 9,47	+ 3,75
ι Virginis.		14	55 40,44	+ 0,35	55 44,41	+ 3,72
χ Virginis.		12	14 6 38,33	+ 0,33	14 6 42,41	+ 3,75
ε Virginis.		14	9 51,76	+ 0,30	9 55,84	+ 3,78
λ Virginis.		14	12 45,87	+ 0,35	12 49,98	+ 3,76
f Bootis.		14	20 59,70	+ 0,11	21 3,63	+ 3,73
δ Virginis.	C. O.	14	12 49 41,09	+ 0,19	12 49 45,17	+ 3,89
ε Virginis.		14	56 19,63	+ 0,14	56 23,66	+ 3,89
θ Virginis.		14	13 3 37,21	+ 0,26	13 3 56,49	+ 3,82
β Comæ.		14	6 23,42	+ 0,01	6 27,19	+ 3,76
π Bootis.		14	14 35 12,72	+ 0,05	14 35 16,46	+ 3,69
μ Virginis.		14	36 52,93	+ 0,22	36 56,81	+ 3,66
ε² Bootis.		14	39 51,87	— 0,08	39 55,32	+ 3,80
α² Libræ.		14	44 23,79	+ 0,29	44 27,77	+ 3,69
Piazzi XIV 201.		8	50 40,93	+ 0,06	50 44,78	+ 3,73
ι Scorpii.		14	57 13,05	+ 0,36	57 17,05	+ 3,64
ψ Bootis.		14	59 25,05	— 0,05	59 28,72	+ 3,72
τ Scorpii.	C. E.	14	16 28 36,00	+ 0,50	16 28 39,92	+ 3,42
ζ Ophiuchi.		14	30 42,64	+ 0,34	30 46,42	+ 3,44
ζ Herculis.		13	36 51,91	+ 0,01	36 55,38	+ 3,46
η Herculis.		14	38 52,57	— 0,06	38 56,03	+ 3,52
ε Scorpii.		14	42 25,43	+ 0,36	42 29,30	+ 3,51
49 Herculis.		14	46 44,72	+ 0,16	46 48,32	+ 3,44
χ Ophiuchi.		14	52 7,32	+ 0,20	52 10,92	+ 3,40
ε Herculis.		14	55 48,25	+ 0,02	55 51,70	+ 3,43
η Ophiuchi.		14	17 3 39,86	+ 0,29	17 3 43,63	+ 3,38
α Herculis.		14	9 18,21	+ 0,17	9 21,76	+ 3,38
α Ophiuchi.	C. O.	14	17 29 29,74	+ 0,09	17 29 33,20	+ 3,49
ξ Serpentis.		14	30 53,11	+ 0,30	30 56,75	+ 3,34
β Ophiuchi.		14	37 41,05	+ 0,15	37 44,70	+ 3,50
μ Herculis.		14	41 52,24	— 0,04	41 55,65	+ 3,45
θ Herculis.		13	52 13,93	— 0,13	52 17,39	+ 3,61
67 Ophiuchi.		14	54 46,60	+ 0,16	54 50,24	+ 3,48
α Lyræ.		14	18 32 58,07	— 0,09	18 33 1,51	+ 3,53
110 Herculis.		14	40 37,01	+ 0,08	40 40,51	+ 3,42
β Lyræ.		14	45 45,08	— 0,03	45 48,44	+ 3,39
σ Sagittarii.		14	48 0,33	+ 0,42	48 4,11	+ 3,36

Estación de BADAJOZ.

Observador: EUGENIO.

Día 8 de junio de 1883.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
m Virginis	*C. E.*	14	13 35 35,50	+ 0,05	13 35 31,20	— 4,55
τ Bootis		14	41 49,26	+ 0,05	41 44,72	— 4,60
89 Virginis		14	43 38,29	+ 0,33	43 34,04	— 4,58
η Bootis		14	49 13,95	+ 0,04	49 9,42	— 4,57
τ Virginis		14	55 48,79	+ 0,17	55 44,38	— 4,58
θ Centauri		14	59 55,86	+ 0,51	59 51,74	— 4,63
κ Virginis		14	14 6 46,79	+ 0,26	14 6 42,39	— 4,66
ι Virginis		14	10 0,97	+ 0,03	9 55,82	— 4,68
λ Virginis		14	12 54,32	+ 0,29	12 49,96	— 4,65
$\mathcal{J}$ Bootis		14	21 8,23	+ 0,03	21 3,59	— 4,67
δ Virginis	*C. O.*	14	12 49 49,48	+ 0,18	12 49 45,11	— 4,55
ε Virginis		14	56 28,02	+ 0,14	56 23,80	— 4,56
θ Virginis		14	13 4 0,58	+ 0,24	13 3 56,24	— 4,58
β Comæ		14	6 31,71	+ 0,01	6 27,11	— 4,61
ζ Bootis		14	14 35 41,02	— 0,02	14 35 36,53	— 4,67
μ Virginis		13	37 1,33	+ 0,14	36 56,80	— 4,67
109 Virginis		14	40 27,63	+ 0,17	40 23,06	— 4,74
α^2 Libræ		14	44 32,90	+ 0,22	44 27,76	— 4,66
Piazzi XIV 221		14	50 49,36	— 0,02	50 44,76	— 4,58
γ Scorpii		14	57 31,37	+ 0,30	57 27,05	— 4,62
α Scorpii	*C. E.*	14	16 22 22,36	+ 0,40	16 22 17,99	— 4,77
λ Ophiuchi		14	25 8,69	+ 0,16	25 4,02	— 4,77
τ Scorpii		14	28 44,18	+ 0,42	28 39,99	— 4,81
ξ Ophiuchi		14	30 51,01	+ 0,06	30 46,47	— 4,80
ζ Herculis		14	37 0,35	— 0,10	36 55,42	— 4,83
η Herculis		13	39 5,01	— 0,18	38 56,07	— 4,76
ε Scorpii		14	42 43,66	+ 0,49	42 39,39	— 4,76
49 Herculis		14	46 53,12	+ 0,06	46 48,37	— 4,81
κ Ophiuchi		14	52 15,70	+ 0,10	52 10,98	— 4,82
ε Herculis		14	55 56,72	— 0,09	55 51,75	— 4,88
λ^2 Ophiuchi	*C. O.*	14	17 8 17,64	+ 0,32	17 8 13,14	— 4,83
δ Herculis		14	10 22,45	— 0,09	10 16,51	— 4,85
θ Ophiuchi		14	14 57,87	+ 0,32	14 53,38	— 4,81
σ Ophiuchi		14	20 50,53	+ 0,09	20 45,83	— 4,79
α Ophiuchi		14	29 38,10	+ 0,02	29 33,31	— 4,81
ζ Serpentis		14	31 1,46	+ 0,24	30 56,85	— 4,85
β Ophiuchi		14	37 49,51	+ 0,09	37 44,80	— 4,80
μ Herculis		14	42 0,63	— 0,12	41 55,74	— 4,79
ν Ophiuchi		14	52 43,27	+ 0,19	52 38,56	— 4,90
67 Ophiuchi		14	54 55,10	+ 0,10	54 50,34	— 4,86

Estación de BADAJOZ.

Observador: EUGENIO.

Día 11 de junio de 1883.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
23 Canum Ven.	*C. E.*	14	13 32 26,09	0,00	13 32 18,08	— 8,01
m Virginis.		14	35 38,87	+ 0,32	35 31,17	— 8,02
τ Bootis.		14	41 52,55	+ 0,15	41 44,68	— 8,02
89 Virginis.		14	43 41,64	+ 0,39	43 34,01	— 8,02
η_1 Bootis.		14	49 17,36	+ 0,14	49 9,39	— 8,11
ζ Virginis.		14	55 52,20	+ 0,25	55 44,37	— 8,08
θ Centauri.		14	59 59,85	+ 0,55	59 51,71	— 8,09
κ Virginis.		14	14 6 50,14	+ 0,23	14 6 42,37	— 8,10
ι Virginis.		14	10 3,58	+ 0,30	9 55,81	— 8,07
λ Virginis.		14	12 57,69	+ 0,36	12 49,95	— 8,10
θ Virginis.	*C. O.*	14	13 4 3,07	+ 0,21	13 3 56,21	— 7,97
β Comæ.		14	6 55,09	— 0,03	6 47,07	— 7,99
δ Bootis.		14	14 26 58,08	— 0,18	14 26 49,86	— 8,04
π Bootis.		14	35 24,58	— 0,04	35 16,43	— 8,11
μ Virginis.		14	37 4,70	+ 0,13	36 56,79	— 8,04
109 Virginis.		14	40 31,03	+ 0,07	40 23,05	— 8,05
α^2 Libræ.		14	44 35,60	+ 0,20	44 27,75	— 8,07
Piazzi XIV 221.		14	50 52,88	— 0,03	50 44,75	— 8,10
ζ Scorpii.		14	57 24,85	+ 0,30	57 17,04	— 8,11
ξ Bootis.		14	59 30,90	— 0,14	59 22,69	— 8,07
γ Libræ.	*C. E.*	14	15 29 10,30	+ 0,31	15 29 2,42	— 8,19
κ Libræ.		14	33 23,91	+ 0,35	33 15,98	— 8,28
α Serpentis.		14	38 41,52	+ 0,14	38 33,41	— 8,25
β Serpentis.		14	40 58,43	+ 0,07	40 50,27	— 8,23
μ Serpentis.		14	43 42,19	+ 0,22	43 34,15	— 8,26
η_1 Herculis.		14	16 39 4,50	— 0,18	16 38 56,07	— 8,31
ε Scorpii.		14	42 47,26	+ 0,50	42 39,42	— 8,33
49 Herculis.		14	46 56,65	+ 0,06	46 48,39	— 8,32
κ Ophiuchi.		14	52 19,24	+ 0,11	52 11,00	— 8,35
ε Herculis.		14	56 0,26	— 0,08	55 51,77	— 8,41
θ Ophiuchi.	*C. O.*	14	17 15 1,32	+ 0,29	17 14 53,42	— 8,19
σ Ophiuchi.		14	20 54,07	+ 0,04	20 45,55	— 8,26
α Ophiuchi.		13	29 41,63	— 0,04	29 33,34	— 8,25
ξ Serpentis.		14	31 4,87	+ 0,20	30 56,89	— 8,18
β Ophiuchi.		14	37 53,01	+ 0,04	37 44,83	— 8,02
μ Herculis.		14	42 4,90	— 0,19	41 55,77	— 8,24
θ Herculis.		14	52 25,68	— 0,15	52 17,52	— 8,31
67 Ophiuchi.		14	54 38,60	+ 0,05	54 30,38	— 8,29
τ Sagittarii.		14	58 29,48	+ 0,34	58 21,56	— 8,26
70 δ^2 Ophiuchi.		11	59 44,20	+ 0,05	59 35,84	— 8,31

Estación de BADAJOZ.

Observador: EUGENIO.

Día 12 de junio de 1883.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
ε Virginis	*C. E.*	14	12 56 32,38	+ 0,22	12 56 23,56	— 9,04
θ Virginis		14	13 4 4,84	+ 0,34	3 56,21	— 8,97
β Comæ		14	6 35,99	+ 0,06	6 27,06	— 8,99
109 Virginis		14	14 40 31,81	+ 0,25	14 40 23,05	— 9,01
α^2 Libræ		14	44 36,45	+ 0,41	44 27,74	— 9,12
Piazzi XIV 221		14	50 53,66	+ 0,14	50 44,75	— 9,05
ψ Bootis		14	59 37,82	+ 0,02	59 28,68	— 9,16
τ Bootis	*C. O.*	14	13 41 53,61	+ 0,06	13 41 44,67	— 9,00
89 Virginis		14	43 42,66	+ 0,36	43 34,02	— 9,00
η Bootis		14	49 18,27	+ 0,05	49 9,38	— 8,94
τ Virginis		14	55 53,13	+ 0,20	55 44,36	— 8,97
θ Centauri		14	14 0 0,12	+ 0,54	13 59 51,71	— 8,95
κ Virginis		14	6 51,05	+ 0,29	14 6 42,37	— 8,97
ι Virginis		14	10 4,54	+ 0,26	10 55,80	— 9,00
λ Virginis		14	12 58,60	+ 0,32	12 49,95	— 8,97
δ Bootis		14	26 58,94	— 0,07	26 49,85	— 9,02
π Bootis		14	35 29,42	+ 0,08	35 20,42	— 9,08
γ Libræ	*C. O.*	14	15 29 11,18	+ 0,21	15 29 2,42	— 9,03
κ Libræ		14	35 24,75	+ 0,35	35 15,99	— 9,11
ζ Herculis		14	16 37 4,70	— 0,18	16 36 55,43	— 9,09
η Herculis		14	39 5,45	— 0,13	38 56,07	— 9,25
ε Scorpii		14	42 48,16	+ 0,47	42 39,42	— 9,21
49 Herculis		14	46 57,53	0,00	46 48,39	— 9,14
κ Ophiuchi		14	52 20,08	+ 0,05	52 11,01	— 9,12
ε Herculis		14	56 1,10	— 0,17	55 51,77	— 9,16
η Ophiuchi		14	17 3 52,65	+ 0,08	17 3 43,76	— 9,17
α Herculis		14	9 31,02	+ 0,01	9 21,87	— 9,16
α Ophiuchi	*C. E.*	14	17 29 42,46	+ 0,13	17 29 33,35	— 9,24
ξ Serpentis		14	31 5,78	+ 0,37	30 56,90	— 9,25
β Ophiuchi		14	37 53,89	+ 0,20	37 44,84	— 9,25
μ Herculis		14	42 5,12	— 0,02	41 55,78	— 9,32
ν Ophiuchi		14	52 47,62	+ 0,32	52 38,62	— 9,32
67 Ophiuchi		14	54 59,49	+ 0,22	54 50,40	— 9,31
γ Sagittarii		14	58 30,36	+ 0,53	58 21,57	— 9,32
70 β^2 Ophiuchi		12	59 44,96	— 0,22	59 35,86	— 9,32
μ Sagittarii		14	18 6 58,61	+ 0,43	18 6 49,70	— 9,34

Estación de BADAJOZ.

Observador: EUGENIO.

Día 15 de junio de 1883.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
ζ Virginis	C. E.	14	13 28 57,12	+ 0,44	13 28 46,58	— 10,98
25 Canum Ven		14	32 28,98	+ 0,02	32 18,03	— 10,97
m Virginis		14	35 41,66	+ 0,52	35 31,14	— 11,04
τ Bootis		14	41 55,43	+ 0,25	41 44,65	— 11,03
89 Virginis		14	43 44,43	+ 0,62	43 33,98	— 11,07
η Bootis		14	49 20,18	+ 0,24	49 9,36	— 11,06
τ Virginis		14	55 55,02	+ 0,42	55 44,34	— 11,10
θ Centauri		14	14 0 1,91	+ 0,86	13 59 51,68	— 11,09
χ Virginis		14	6 52,93	+ 0,53	14 6 42,35	— 11,11
ι Virginis		14	10 6,45	+ 0,49	9 55,78	— 11,16
π Bootis	C. O.	14	14 35 27,49	+ 0,10	14 35 16,40	— 11,19
μ Virginis		14	37 7,52	+ 0,34	36 56,78	— 11,08
109 Virginis		14	40 33,94	+ 0,25	40 23,04	— 11,15
α^2 Libræ		14	44 38,41	+ 0,46	44 27,74	— 11,13
Piazzi XIV 221		14	50 55,84	+ 0,12	50 44,73	— 11,23
γ Scorpii		14	57 27,58	+ 0,56	57 17,03	— 11,11
ψ Bootis		14	59 39,89	— 0,13	59 28,66	— 11,10
β Libræ		14	15 10 56,73	+ 0,33	15 10 45,96	— 11,10
η Coronæ		14	18 36,34	— 0,18	18 25,04	— 11,12
ζ^1 Libræ		14	21 53,78	+ 0,41	21 43,10	— 11,09
κ Libræ	C. E.	14	15 35 26,61	+ 0,54	15 35 15,99	— 11,16
α Serpentis		14	38 44,35	+ 0,22	38 33,41	— 11,16
τ Scorpii		14	16 28 50,61	+ 0,67	16 28 40,04	— 11,24
ζ Ophiuchi		14	30 57,33	+ 0,43	30 46,51	— 11,25
ζ Herculis		13	37 6,89	— 0,10	36 55,43	— 11,36
η Herculis		14	39 7,58	— 0,23	38 56,07	— 11,28
ε Scorpii		14	42 49,98	+ 0,77	42 39,45	— 11,30
49 Herculis		14	46 59,60	+ 0,12	46 48,41	— 11,31
κ Ophiuchi		14	52 22,15	+ 0,19	52 11,03	— 11,31
ε Herculis		14	56 3,21	— 0,09	55 51,78	— 11,34
A^2 Ophiuchi	C. O.	14	17 8 23,95	+ 0,59	17 8 13,01	— 11,33
δ Herculis		14	10 27,07	— 0,02	10 16,56	— 11,39
θ Ophiuchi		14	15 4,26	+ 0,57	14 53,46	— 11,37
ω Herculis		14	16 37,39	— 0,14	16 19,96	— 11,29
σ Ophiuchi		14	20 56,99	— 0,24	20 45,88	— 11,35
α Ophiuchi		14	29 44,57	+ 0,14	29 33,38	— 11,33
ξ Serpentis		14	31 7,85	+ 0,45	30 56,94	— 11,36
β Ophiuchi		14	37 56,01	+ 0,23	37 44,87	— 11,37
μ Herculis		14	41 7,24	— 0,06	41 55,80	— 11,38
ν Ophiuchi		14	52 49,66	+ 0,39	52 38,66	— 11,39
67 Ophiuchi		14	55 1,56	+ 0,95	54 50,43	— 11,38

Estación de BADAJOZ.

Observador: EUGENIO.

Dia 17 de junio de 1883.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
25 Canum Ven.	*C. E.*	14	13 32 30,99	+ 0,17	13 32 18,00	— 13,16
m Virginis.		14	35 43,69	+ 0,38	35 31,13	— 12,94
τ Bootis.		14	41 57,43	+ 0,24	41 44,63	— 12,94
89 Virginis.		14	43 46,41	+ 0,48	43 33,97	— 12,92
η Bootis.		14	49 22,14	+ 0,13	49 9,34	— 12,93
τ Virginis.		14	55 56,99	+ 0,29	55 44,30	— 12,98
θ Centauri.		14	14 0 3,86	+ 0,70	59 51,67	— 12,89
χ Virginis.		14	6 54,91	+ 0,40	14 6 42,34	— 12,97
ι Virginis.		14	10 8,36	+ 0,36	9 55,77	— 12,95
f Bootis.	*C. O.*	12	14 21 16,51	+ 0,01	14 21 3,52	— 13,00
ρ Bootis.		14	27 0,96	— 0,13	26 49,80	— 13,03
π Bootis.		14	35 29,38	+ 0,04	35 16,39	— 13,03
μ Virginis.		14	37 9,57	+ 0,25	36 56,77	— 13,05
109 Virginis.		14	40 35,91	+ 0,18	40 23,03	— 13,06
α^2 Libræ.		14	44 40,40	+ 0,35	44 27,94	— 13,01
Piazzi XIV 221.		14	50 57,77	+ 0,05	50 44,72	— 13,10
ζ Scorpii.		14	57 29,62	+ 0,45	57 17,03	— 13,04
ψ Bootis.		14	59 41,80	— 0,09	59 28,95	— 13,06
β Libræ.		14	15 10 58,73	+ 0,29	15 10 45,96	— 13,06
x Libræ.	*C. E.*	14	15 35 28,61	+ 0,47	15 35 16,00	— 13,08
α Serpentis.		14	38 46,31	+ 0,20	38 33,41	— 13,10
β Serpentis.		14	41 3,95	+ 0,11	40 50,96	— 13,10
μ Serpentis.		14	43 46,93	+ 0,29	43 34,16	— 13,06
ε Serpentis.		14	45 15,06	+ 0,21	45 2,19	— 13,08
λ Libræ.		14	46 48,84	+ 0,47	46 36,27	— 13,04
δ Scorpii.		14	53 41,29	+ 0,50	53 28,70	— 13,09
ε Scorpii.		14	16 42 51,96	+ 0,61	16 42 39,46	— 13,11
49 Herculis.		14	47 1,60	— 0,01	46 48,42	— 13,17
x Ophiuchi.		14	52 14,16	+ 0,06	52 11,04	— 13,18
η Ophiuchi.	*C. O.*	14	17 3 56,86	+ 0,29	17 3 43,80	— 13,35
α^1 Ophiuchi.		14	8 26,14	+ 0,42	8 13,23	— 13,33
δ Herculis.		14	10 30,09	— 0,16	10 16,57	— 13,36
θ Ophiuchi.		14	15 6,47	+ 0,38	14 53,48	— 13,37
ω Herculis.		14	16 33,52	— 0,28	16 19,97	— 13,27
σ Ophiuchi.		14	20 59,16	+ 0,08	20 45,90	— 13,34
α Ophiuchi.		14	27 46,73	— 0,01	27 33,40	— 13,32
ξ Serpentis.		12	31 10,05	+ 0,29	30 56,96	— 13,38
β Ophiuchi.		14	37 58,11	+ 0,08	37 44,89	— 13,30
μ Herculis.		14	42 9,33	— 0,20	41 55,82	— 13,31
67 Ophiuchi.		14	55 3,73	+ 0,09	54 50,46	— 13,36

Estación de BADAJOZ.

Observador: EUGENIO.

Día 18 de junio de 1883.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
ζ Virginis	*C. E.*	14	13 29 0,31	+ 0,10	13 28 46,56	— 13,85
25 Canum Ven.		14	32 32,20	— 0,36	32 17,98	— 13,86
m Virginis		14	35 44,79	+ 0,18	35 31,12	— 13,85
τ Bootis		14	41 58,61	— 0,10	41 44,62	— 13,89
89 Virginis		14	43 47,55	+ 0,28	43 33,96	— 13,87
η Bootis		14	49 23,38	— 0,11	49 9,33	— 13,92
τ Virginis		14	55 58,12	+ 0,07	55 44,32	— 13,87
θ Centauri		14	14 0 5,05	+ 0,54	13 59 51,66	— 13,93
χ Virginis		14	6 56,07	+ 0,20	14 6 42,34	— 13,93
ι Virginis		14	10 9,52	+ 0,16	9 55,77	— 13,91
ƒ Bootis	*C. O.*	14	14 21 27,39	+ 0,12	14 21 3,52	— 13,99
ρ Bootis		14	27 3,78	+ 0,01	26 49,79	— 14,00
π Bootis		14	35 30,26	+ 0,14	35 16,39	— 14,01
μ Virginis		14	37 20,44	+ 0,30	36 56,76	— 13,98
109 Virginis		14	40 36,74	+ 0,25	40 23,02	— 13,97
α^2 Libræ		14	44 41,31	+ 0,38	44 27,73	— 13,96
Piazzi XIV 221		14	50 58,54	+ 0,16	50 44,71	— 13,99
γ Scorpii		14	57 30,55	+ 0,44	57 17,02	— 13,97
φ Bootis		14	59 42,54	+ 0,05	59 28,65	— 13,94
β Libræ		14	15 10 59,65	+ 0,32	15 10 45,96	— 14,01
γ Libræ	*C. E.*	14	15 29 16,01	+ 0,47	15 29 2,42	— 14,06
κ Libræ		14	35 29,59	+ 0,51	35 16,00	— 14,10
α Serpentis		14	38 47,13	+ 0,28	38 33,41	— 14,04
β Serpentis		14	41 4,95	+ 0,26	40 50,26	— 14,05
μ Serpentis		14	43 47,84	+ 0,39	43 34,16	— 14,07
ε Serpentis		14	45 15,93	+ 0,34	45 2,19	— 14,08
λ Libræ		14	46 49,87	+ 0,51	46 36,28	— 14,10
κ Ophiuchi		14	16 52 24,93	+ 0,27	16 52 11,04	— 14,16
ε Herculis		14	56 5,90	+ 0,09	55 51,80	— 14,19
η Ophiuchi		14	17 3 57,59	+ 0,46	17 3 43,81	— 14,24
π Herculis	*C. O.*	14	17 11 15,52	+ 0,01	17 11 1,34	— 14,19
θ Ophiuchi		14	15 7,15	+ 0,49	14 53,49	— 14,15
m Herculis		13	16 34,13	+ 0,06	16 19,97	— 14,22
σ Ophiuchi		14	30 59,77	+ 0,29	30 45,91	— 14,15
α Ophiuchi		14	29 47,33	+ 0,24	29 33,41	— 14,16
ξ Serpentis		14	31 10,73	+ 0,43	30 56,97	— 14,19
β Ophiuchi		14	37 58,78	+ 0,29	37 44,90	— 14,17
μ Herculis		14	41 9,89	+ 0,10	41 55,83	— 14,16
ν Ophiuchi		14	52 52,80	+ 0,39	52 38,70	— 14,19
67 Ophiuchi		14	55 4,35	+ 0,30	54 50,47	— 14,18

Estación de BADAJOZ.

Observador: EUGENIO.

Día 19 de junio de 1883.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
ζ Virginis	C. E.	14	13 29 0,51	+ 0,40	13 28 46,55	— 14,36
25 Canum Ven.		14	31 32,29	+ 0,01	32 17,97	— 14,33
m Virginis		14	35 44,99	+ 0,47	35 31,11	— 14,35
τ Bootis		14	41 58,79	+ 0,02	41 44,61	— 14,46
89 Virginis		14	43 47,79	+ 0,55	43 33,95	— 14,50
η Bootis		14	49 23,53	+ 0,91	49 9,32	— 14,42
τ Virginis		14	55 38,35	+ 0,38	55 44,31	— 14,42
θ Centauri		14	14 0 5,29	+ 0,78	13 59 51,65	— 14,42
x Virginis		14	6 56,28	+ 0,48	14 6 42,43	— 14,43
ι Virginis		14	10 9,76	+ 0,45	10 55,76	— 14,45
f Bootis	C. O.	14	14 21 17,93	— 0,03	14 21 3,51	— 14,39
ρ Bootis		14	27 4,36	— 0,18	26 49,78	— 14,40
π Bootis *fr.*		14	35 30,76	+ 0,01	35 16,38	— 14,39
109 Virginis		14	40 37,27	+ 0,16	40 23,02	— 14,41
α^2 Libræ		14	44 41,74	+ 0,36	44 27,73	— 14,37
Piazzi XIV 221		14	50 59,14	+ 0,03	50 44,71	— 14,46
ι Scorpii		14	57 31,01	+ 0,47	57 17,02	— 14,46
φ Bootis		14	59 43,26	— 0,23	59 28,64	— 14,49
β Libræ		14	15 11 0,15	+ 0,29	15 10 45,96	— 14,48
γ Coronæ		14	18 39,74	— 0,18	18 25,02	— 14,54
ι Libræ	C. E.	14	15 29 16,43	+ 0,49	15 29 2,42	— 14,41
x Libræ		14	35 30,03	+ 0,47	35 16,00	— 14,50
α Serpentis		14	38 47,72	+ 0,16	38 33,42	— 14,48
β Serpentis		14	41 4,69	+ 0,06	40 50,26	— 14,49
μ Serpentis		14	43 48,35	+ 0,28	43 34,16	— 14,47
ε Serpentis		14	45 16,51	+ 0,18	45 2,19	— 14,50
λ Libræ		14	46 50,28	+ 0,48	46 36,28	— 14,48
η Ophiuchi		14	17 3 57,98	+ 0,33	17 3 43,82	— 14,49
A^1 Ophiuchi		13	8 27,35	+ 0,50	8 13,05	— 14,80
δ Herculis		14	10 31,42	— 0,21	10 16,58	— 14,63
ο Ophiuchi	C. O.	14	17 21 0,34	+ 0,23	17 20 45,92	— 14,65
α Ophiuchi		14	29 47,88	+ 0,14	29 33,49	— 14,60
ξ Serpentis		12	31 11,16	+ 0,42	30 56,98	— 14,60
β Ophiuchi		14	37 59,31	+ 0,22	37 44,91	— 14,62
μ Herculis		14	42 10,48	— 0,03	41 55,84	— 14,61
ν Ophiuchi		14	52 53,01	+ 0,37	52 38,71	— 14,67
67 Ophiuchi		14	55 4,89	+ 0,24	54 50,48	— 14,65
ζ Sagittarii		14	58 35,81	+ 0,59	58 21,68	— 14,72

Estación de BADAJOZ.

Observador: EUGENIO.

Día 22 de junio de 1883.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
11 Bootis	C. E.	14	13 56 11,51	+ 0,17	13 55 54,57	— 16,91
θ Centauri		14	14 0 7,69	+ 0,99	59 51,62	— 17,06
χ Virginis		14	6 58,66	+ 0,60	6 42,31	— 16,95
ι Virginis		14	10 12,12	+ 0,54	9 55,74	— 16,92
λ Virginis		14	13 6,19	+ 0,63	12 49,89	— 16,93
∫ Bootis		14	21 20,17	+ 0,15	21 3,48	— 16,84
ρ Bootis		14	27 6,66	— 0,02	26 49,75	— 16,89
π Bootis *fr*		14	33 33,14	+ 0,19	33 16,35	— 16,98
μ Virginis		14	37 13,23	+ 0,48	36 56,74	— 16,97
109 Virginis		14	40 39,55	+ 0,38	40 23,00	— 16,93
Piazzi XIV 221	C. O.	14	14 51 1,54	+ 0,15	14 50 44,69	— 17,00
γ Scorpii		14	57 33,40	+ 0,67	57 17,00	— 17,07
ψ Bootis		14	59 45,60	— 0,04	59 28,61	— 16,95
δ Bootis		14	15 11 6,92	— 0,16	15 10 49,76	— 17,00
γ Libræ		14	29 18,97	+ 0,46	29 2,41	— 17,02
χ Libræ		14	35 32,57	+ 0,54	35 15,99	— 17,12
α Serpentis		14	38 50,23	+ 0,17	38 33,40	— 17,00
β Serpentis		14	41 7,20	+ 0,04	40 50,25	— 16,99
μ Serpentis		14	43 50,86	+ 0,31	43 34,15	— 17,02
ε Serpentis		14	45 19,60	+ 0,20	45 2,19	— 17,01
λ Libræ	C. O.	14	15 46 52,80	+ 0,35	15 46 36,27	— 17,08
ε Coronæ *bor*		14	53 4,57	— 0,14	52 47,40	— 17,03
β^1 Scorpii		14	58 58,20	+ 0,54	58 41,78	— 16,96
ν^2 Scorpii		14	16 5 31,98	+ 0,54	16 5 15,51	— 17,01
δ Ophiuchi		14	8 32,90	+ 0,31	8 16,24	— 16,99
σ^1 Coronæ		13	10 37,85	— 0,28	10 20,63	— 16,89
η Ophiuchi		14	17 4 0,38	+ 0,50	17 3 43,83	— 17,05
d^1 Ophiuchi		14	8 29,65	+ 0,67	8 13,26	— 17,06
δ Herculis		14	10 33,72	— 0,07	10 16,58	— 17,07
θ Ophiuchi		14	15 9,96	+ 0,63	14 53,52	— 17,09
α Ophiuchi	C. E.	14	17 29 50,34	+ 0,16	17 29 33,43	— 17,07
ξ Serpentis		14	31 13,52	+ 0,56	30 57,00	— 17,08
β Ophiuchi		14	38 1,75	+ 0,26	37 44,93	— 17,08
μ Herculis		14	42 13,08	— 0,09	41 55,85	— 17,14
ν Ophiuchi		14	52 55,39	+ 0,47	52 38,74	— 17,12
67 Ophiuchi		14	55 7,34	+ 0,29	54 50,50	— 17,13
γ Sagittarii		14	58 38,08	+ 0,81	58 21,72	— 17,18
70 ρ^1 Ophiuchi		11	59 52,84	+ 0,30	59 35,97	— 17,17
α Lyræ		14	18 33 19,35	— 0,36	18 33 1,82	— 17,17
β^1 Lyræ		14	46 6,26	+ 0,69	45 48,77	— 17,28

ESTACIÓN DE BADAJOZ.

OBSERVADOR: EUGENIO.

DIA 23 DE JUNIO DE 1883.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
χ Virginis	C. E.	14	14 6 59,27	+ 0,45	14 6 42,30	— 17,42
ι Virginis		14	10 12,76	+ 0,39	9 55,73	— 17,42
λ Virginis		14	13 8,85	+ 0,49	12 49,88	— 17,44
/ Bootis		14	21 20,89	+ 0,04	21 3,47	— 17,46
ρ Bootis		14	27 7,38	— 0,14	26 49,74	— 17,50
π Bootis pr.		14	35 33,76	+ 0,08	35 16,34	— 17,50
μ Virginis		14	37 13,83	+ 0,39	36 56,74	— 17,48
109 Virginis		14	40 40,17	+ 0,28	40 22,99	— 17,46
α^2 Librae		14	44 44,68	+ 0,54	44 27,72	— 17,51
Piazzi XIV 221		14	51 2,05	+ 0,11	50 44,68	— 17,49
ψ Bootis	C. O.	14	14 59 46,25	— 0,05	14 59 28,60	— 17,60
γ Librae		14	15 29 29,48	+ 0,47	15 29 2,41	— 17,54
χ Librae		14	35 32,99	+ 0,54	35 15,99	— 17,54
α Serpentis		14	38 50,70	+ 0,21	38 33,40	— 17,51
β Serpentis		14	41 7,66	+ 0,09	40 50,24	— 17,51
μ Serpentis		14	43 51,37	+ 0,33	43 34,15	— 17,55
ε Serpentis		14	45 19,44	+ 0,23	45 2,18	— 17,49
λ Librae		14	46 53,22	+ 0,55	46 36,27	— 17,50
ε Coronae		14	53 5,12	— 0,08	52 47,45	— 17,59
β^1 Scorpii		14	58 58,78	+ 0,54	58 41,78	— 17,54
δ Ophiuchi	C. O.	14	16 8 33,47	+ 0,24	16 8 16,24	— 17,57
σ^1 Coronae		14	10 38,36	— 0,20	10 20,68	— 17,48
ε Ophiuchi		14	12 28,43	+ 0,36	12 11,25	— 17,54
σ Scorpii		14	14 25,52	+ 0,63	14 8,57	— 17,56
τ Herculis		14	17 6,09	+ 0,04	16 48,58	— 17,55
α Scorpii		14	22 34,85	+ 0,64	22 18,06	— 17,43
λ Ophiuchi		14	25 21,34	+ 0,27	25 4,06	— 17,55
ω Ophiuchi		14	17 29 50,91	+ 0,22	17 29 33,44	— 17,69
ξ Serpentis		14	32 14,09	+ 0,55	30 57,01	— 17,63
β Ophiuchi		14	38 2,34	+ 0,32	37 44,94	— 17,72
ν Ophiuchi	C. E.	14	17 52 55,99	+ 0,55	17 52 38,75	— 17,79
67 Ophiuchi		14	55 7,93	+ 0,39	54 50,51	— 17,81
τ Sagittarii		14	58 38,67	+ 0,83	58 21,72	— 17,78
70 β' Ophiuchi		11	59 53,40	+ 0,40	59 35,98	— 17,82
α Lyrae		14	18 33 19,90	— 0,17	18 33 1,83	— 17,90
110 Herculis		14	40 58,66	+ 0,13	40 40,85	— 17,94
β^1 Lyrae		14	46 6,82	— 0,06	45 48,78	— 17,98
α Sagittarii		14	48 21,89	+ 0,75	48 4,55	— 18,09
θ Serpentis pr.		14	50 45,21	+ 0,34	50 27,55	— 18,00
γ Lyrae		14	54 55,26	— 0,05	54 37,40	— 17,93

Estación de BADAJOZ.

Observador: EUGENIO.

Día 25 de junio de 1883.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
ι Virginis	C. E.	14	14 10 14,82	+ 0,44	14 9 55,71	— 19,55
λ Virginis		14	13 8,85	+ 0,53	12 49,86	— 19,52
f Bootis		14	21 22,87	+ 0,08	21 3,45	— 19,50
ρ Bootis		14	27 9,36	— 0,08	26 49,71	— 19,57
π Bootis *pr.*		14	33 35,81	+ 0,12	33 16,33	— 19,69
μ Virginis		14	37 15,91	+ 0,40	36 56,72	— 19,59
109 Virginis		14	40 42,26	+ 0,31	40 22,98	— 19,59
α^2 Libræ		14	44 46,74	+ 0,53	44 27,69	— 19,58
Piazzi XIV 221		14	51 4,14	+ 0,10	50 44,67	— 19,57
γ Scorpii		14	57 35,96	+ 0,64	57 16,98	— 19,62
γ Libræ	C. O.	14	15 29 21,55	+ 0,44	15 29 2,40	— 19,59
χ Libræ		14	35 35,10	+ 0,50	35 15,99	— 19,61
α Serpentis		14	38 52,78	+ 0,18	38 33,39	— 19,57
β Serpentis		14	43 9,76	+ 0,07	40 50,24	— 19,59
μ Serpentis		14	43 53,43	+ 0,30	43 34,15	— 19,58
ε Serpentis		14	45 21,36	+ 0,20	45 2,18	— 19,58
λ Libræ		14	46 55,33	+ 0,51	46 36,27	— 19,57
δ Scorpii		14	53 47,78	+ 0,54	53 28,70	— 19,62
β^1 Scorpii		14	59 0,87	+ 0,50	58 41,77	— 19,60
ν^2 Scorpii		14	16 5 34,58	+ 0,51	16 5 15,51	— 19,58
δ Ophiuchi	C. O.	14	16 8 35,53	+ 0,33	16 8 16,23	— 19,63
σ^1 Coronæ		14	10 40,47	— 0,17	10 20,66	— 19,64
ε Ophiuchi		14	12 30,53	+ 0,34	12 11,25	— 19,62
σ Scorpii		14	14 27,61	+ 0,60	14 8,57	— 19,64
τ Herculis		14	17 8,16	+ 0,06	16 48,58	— 19,64
α Scorpii		14	22 37,07	+ 0,62	22 18,06	— 19,63
λ Ophiuchi		14	25 23,42	+ 0,27	25 4,07	— 19,62
ζ Herculis		14	37 15,21	— 0,14	36 55,42	— 19,63
γ Herculis		14	39 15,97	— 0,26	38 56,05	— 19,66
ε Scorpii		14	42 58,33	+ 0,74	42 39,50	— 19,57
α Lyræ	C. E.	14	18 33 22,01	— 0,29	18 33 1,84	— 19,88
110 Herculis		14	41 0,66	+ 0,03	40 40,88	— 19,81
β^1 Lyræ		14	46 8,90	— 0,18	45 48,81	— 19,91
σ Sagittarii		14	48 23,76	+ 0,68	48 4,59	— 19,85
θ Serpentis *pr.*		14	50 47,21	+ 0,96	50 27,58	— 19,89
ζ Sagittarii		14	55 33,27	+ 0,75	55 14,14	— 19,88
λ Aquilæ		14	19 0 25,37	+ 0,38	19 0 5,87	— 19,88
π Sagittarii		14	3 11,45	+ 0,60	2 52,01	— 20,04
ω Aquilæ		14	12 42,50	+ 0,16	12 22,73	— 19,93
δ Aquilæ		13	19 58,93	+ 0,27	19 39,30	— 19,90

Estación de BADAJOZ.

Observador: EUGENIO.

Día 26 de junio de 1883.

ESTRELLAS.	POSICIÓN	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
ι Virginis	*C. E.*	11	14 10 13,63	+ 0,45	14 9 55,70	— 20,38
λ Virginis		14	13 9,69	+ 0,54	12 49,85	— 20,38
ρ Bootis		14	27 10,15	— 0,10	26 49,70	— 20,35
π Bootis *gr*		14	35 36,60	+ 0,10	35 16,32	— 20,38
μ Virginis		13	37 16,67	+ 0,36	36 56,72	— 20,31
109 Virginis		14	40 43,08	+ 0,07	40 22,97	— 20,38
α^2 Libræ		14	44 47,57	+ 0,49	44 27,69	— 20,37
Piazzi XIV 221		14	51 4,94	+ 0,06	50 44,66	— 20,34
γ Scorpii		14	57 36,76	+ 0,58	57 16,98	— 20,36
ζ Bootis		14	59 49,08	— 0,11	59 28,58	— 20,39
β Libræ		14	15 11 5,95	+ 0,36	15 10 45,93	— 20,38
γ Libræ	*C. O.*	14	15 29 22,44	+ 0,37	15 29 2,40	— 20,41
χ Libræ		14	35 36,00	+ 0,43	35 15,99	— 20,44
α Serpentis		14	38 53,72	+ 0,12	38 33,39	— 20,45
β Serpentis		14	41 10,65	0,00	40 50,23	— 20,42
μ Serpentis		14	43 54,35	+ 0,23	43 34,15	— 20,43
ε Serpentis		14	45 22,47	+ 0,14	45 2,17	— 20,44
λ Libræ		14	46 56,28	+ 0,44	46 36,27	— 20,45
δ Scorpii		14	53 48,63	+ 0,47	53 28,70	— 20,40
β^1 Scorpii		14	59 1,74	+ 0,43	58 41,77	— 20,40
ν^2 Scorpii		14	16 5 35,49	+ 0,43	16 5 15,51	— 20,41
ζ Ophiuchi	*C. O.*	14	16 8 36,41	+ 0,25	16 8 16,23	— 20,43
σ^1 Coronæ		14	10 41,37	— 0,25	10 20,66	— 20,46
ε Ophiuchi		14	11 31,41	+ 0,26	11 11,25	— 20,42
σ Scorpii		14	14 28,48	+ 0,53	14 8,37	— 20,44
γ Herculis		14	17 9,04	— 0,03	16 48,58	— 20,43
α Scorpii		14	22 37,49	+ 0,54	22 18,06	— 20,37
λ Ophiuchi		14	25 24,33	+ 0,18	25 4,07	— 20,44
τ Scorpii		14	28 59,90	+ 0,56	28 40,07	— 20,39
ξ Ophiuchi		14	31 6,64	+ 0,33	30 46,55	— 20,42
ζ Herculis		14	37 16,24	— 0,22	36 55,42	— 20,50
α Ophiuchi	*C. E.*	14	17 29 54,00	+ 0,04	17 29 33,45	— 20,59
ξ Serpentis		14	31 17,17	+ 0,42	30 57,03	— 20,55
β Ophiuchi		14	38 5,36	+ 0,15	37 44,96	— 20,55
μ Herculis		14	42 16,69	— 0,17	41 55,87	— 20,65
ν Ophiuchi		14	52 59,04	+ 0,34	52 38,77	— 20,61
67 Ophiuchi		14	55 10,98	+ 0,17	54 50,54	— 20,62
γ Sagittarii		14	58 41,70	+ 0,64	58 21,76	— 20,58
70 β^1 Ophiuchi		11	59 56,46	+ 0,18	59 36,00	— 20,64
72 Ophiuchi		14	18 2 12,03	+ 0,09	18 1 51,51	— 20,61
109 Herculis		14	19 6,70	— 0,09	18 46,04	— 20,57

Estación de BADAJOZ.

Observador: EUGENIO.

Día 27 de junio de 1883.

ESTRELLAS.	POSICIÓN.	HILOS.	PASOS OBSERVADOS.	CORRECCIONES INSTRUMENTALES	ASCENSIONES RECTAS APARENTES.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.
			h m s	s	h m s	s
λ Virginis	*C. E.*	14	14 13 10,46	+ 0,52	14 10 49,85	— 21,13
f Bootis		14	21 24,43	+ 0,15	21 3,43	— 21,15
ρ Bootis		14	27 10,80	+ 0,01	26 49,69	— 21,12
π Bootis *pr*		14	35 37,32	+ 0,15	33 16,31	— 21,16
μ Virginis		14	37 17,44	+ 0,41	36 56,71	— 21,14
109 Virginis		14	40 43,77	+ 0,32	40 22,96	— 21,13
α^2 Libræ		14	44 48,30	+ 0,53	44 27,68	— 21,15
Piazzi XIV 221		14	51 5,62	+ 0,18	50 44,65	— 21,15
ζ Scorpii		14	57 37,52	+ 0,62	57 16,97	— 21,17
ψ Bootis		14	59 49,74	— 0,01	59 28,57	— 21,16
ξ^1 Libræ	*C. O.*	14	15 22 3,74	+ 0,46	15 21 43,07	— 21,13
β Coronæ *bor*		11	23 24,33	— 0,06	23 2,97	— 21,18
γ Libræ		14	29 23,12	+ 0,43	29 2,40	— 21,15
κ Libræ		14	33 36,65	+ 0,49	33 15,98	— 21,16
α Serpentis		14	38 54,31	+ 0,90	38 33,39	— 21,12
β Serpentis		14	41 11,26	+ 0,11	40 50,23	— 21,14
μ Serpentis		14	43 55,00	+ 0,31	43 34,14	— 21,17
ε Serpentis		14	45 23,09	+ 0,22	45 2,17	— 21,14
λ Libræ		14	46 56,89	+ 0,49	46 36,26	— 21,12
δ Scorpii		14	53 49,30	+ 0,52	53 28,70	— 21,12
β^1 Scorpii	*C. O.*	14	15 59 2,37	+ 0,50	15 58 41,77	— 21,10
ν^2 Scorpii		14	16 5 36,19	+ 0,50	16 5 15,51	— 21,18
δ Ophiuchi		14	8 37,05	+ 0,33	8 16,23	— 21,15
σ^1 Coronæ		14	10 41,90	— 0,12	10 20,65	— 21,13
ε Ophiuchi		14	12 32,03	+ 0,34	12 11,25	— 21,12
σ Scorpii		14	14 09,18	+ 0,57	14 8,57	— 21,18
ζ Herculis		14	17 9,66	+ 0,08	16 48,58	— 21,16
α Scorpii		14	22 38,63	+ 0,58	22 18,07	— 21,14
λ Ophiuchi		14	25 24,98	+ 0,27	25 4,07	— 21,18
τ Scorpii		14	29 0,63	+ 0,60	28 40,08	— 21,15
μ Herculis	*C. E.*	14	17 42 17,09	— 0,05	17 41 55,87	— 21,37
ν Ophiuchi		14	52 59,70	+ 0,42	52 38,78	— 21,33
67 Ophiuchi		14	55 21,62	+ 0,26	54 50,54	— 21,34
ζ Sagittarii		14	58 49,37	+ 0,69	58 28,77	— 21,29
70 ρ^1 Ophiuchi		11	59 57,11	+ 0,07	59 36,01	— 21,17
72 Ophiuchi		14	18 2 12,70	+ 0,18	18 1 51,32	— 21,36
μ Sagittarii		14	7 10,67	+ 0,56	6 49,90	— 21,33
ε Sagittarii		14	16 49,30	+ 0,76	16 28,74	— 21,32
109 Herculis		14	19 7,37	+ 0,01	18 46,03	— 21,33
α Lyræ		13	33 23,60	— 0,06	33 2,86	— 21,48

Estación de BADAJOZ.

Observador: EUGENIO.

FECHAS. — 1883.	POSICIÓN DEL CÍRCULO.	NÚMERO DE ESTRELLAS	HORA.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.	HORA.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.	HORA.	CORRECCIÓN DEL PÉNDULO.	MOVIMIENTO HORARIO.
			h m	s	h m	s	h m	s	s
30 de Mayo...	E.	10	13 52	+ 17,377	14 34	+ 17,316	16 12	+ 17,217	— 0,221
	O.	10	15 16	17,256					
	E.	17	17 16	16,899	17 50	16,919			
	O.	3	18 24	16,940					
1.° de Junio...	E.	10	13 55	+ 3,766	14 1	+ 3,760	15 43	+ 3,598	— 0,095
	O.	11	14 7	3,754					
	E.	10	16 46	3,418	17 25	3,437			
	O.	10	18 5	3,457					
8 de id.....	E.	10	13 58	— 4,617	14 0	— 4,621	15 32	— 4,718	— 0,063
	O.	10	14 2	4,625					
	E.	10	16 38	4,801	17 4	4,815			
	O.	10	17 30	4,829					
11 de id.....	E.	10	13 53	— 8,062	14 8	— 8,058	15 32	— 8,165	— 0,076
	O.	10	14 24	8,055					
	E.	10	16 20	8,293	16 56	8,272			
	O.	10	17 40	8,251					
12 de id.....	E.	7	14 2	— 9,049	14 3	— 9,019	15 37	— 9,120	— 0,065
	O.	10	14 4	8,990					
	O.	10	16 35	9,148	17 11	9,222			
	E.	9	17 48	9,297					
15 de id.....	E.	10	13 48	— 11,062	14 22	— 11,095	15 40	— 11,204	— 0,084
	O.	10	14 56	11,130					
	E.	10	16 29	11,271	16 59	11,314			
	O.	11	17 29	11,358					
17 de id.....	E.	9	13 51	— 12,962	14 17	— 13,003	15 31	— 13,110	— 0,087
	O.	10	14 44	13,044					
	E.	10	16 3	13,101	16 45	13,218			
	O.	11	17 27	13,335					
18 de id.....	E.	10	13 49	— 13,887	14 16	— 13,934	15 31	— 14,038	— 0,089
	O.	10	14 44	13,982					
	E.	10	16 3	14,109	16 47	14,142			
	O.	10	17 31	14,176					
19 de id.....	E.	10	13 49	— 14,397	14 19	— 14,418	15 36	— 14,495	— 0,059
	O.	10	14 49	14,439					
	E.	10	16 6	14,505	16 53	14,572			
	O.	8	17 41	14,640					
22 de id.....	E.	10	14 19	— 16,938	14 51	— 16,978	16 1	— 17,026	— 0,041
	O.	10	15 23	17,018					
	O.	10	16 28	17,027	17 12	17,074			
	E.	10	17 57	17,132					
23 de id.....	E.	10	14 29	— 17,468	15 4	— 17,502	16 18	— 17,620	— 0,096
	O.	10	15 39	17,537					
	O.	10	16 39	17,572	17 32	17,739			
	E.	10	18 26	17,906					
25 de id.....	E.	10	14 34	— 19,569	15 10	— 19,579	16 24	— 19,671	— 0,074
	O.	10	15 46	19,589					
	O.	10	16 23	19,630	17 39	19,763			
	E.	10	18 55	19,897					
26 de id.....	E.	11	14 41	— 20,365	15 13	— 20,395	16 9	— 20,454	— 0,063
	O.	10	15 46	20,425					
	O.	10	16 21	20,430	17 6	20,583			
	E.	10	17 51	20,596					
27 de id.....	E.	10	14 39	— 21,146	15 8	— 21,144	16 8	— 21,197	— 0,052
	O.	10	15 38	21,143					
	O.	10	16 14	21,149	17 9	21,250			
	E.	10	18 5	21,352					

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

30 DE MAYO DE 1883.

PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 22 7,38	15 50 4,95	31 2,43	16 26 16,72	15 55 14,96	31 2,46
9,25	6,74	2,41	18,73	16,29	2,44
11,00	8,60	2,40	20,60	18,16	2,44
13,00	10,59	2,41	22,77	20,31	2,46
15,00	12,59	2,41	24,80	22,32	2,48
16,75	14,40	2,35	26,76	24,30	2,46
18,69	16,30	2,39	28,71	26,30	2,41
20,69	18,28	2,41	30,70	28,20	2,50
22,50	20,12	2,38	32,51	30,10	2,41
24,48	22,10	2,38	34,69	32,22	2,47
27,90	25,48	2,42	37,77	35,22	2,55
29,72	27,25	2,47	39,80	37,20	2,60
31,70	29,29	2,41	41,80	39,29	2,51
33,55	31,10	2,45	43,82	41,32	2,50
35,40	33,00	2,40	45,85	43,30	2,55
37,50	35,05	2,45	47,76	45,25	2,51
39,40	36,99	2,41	49,66	47,14	2,52
41,34	38,95	2,39	51,73	49,21	2,52
43,30	40,89	2,41	53,75	51,24	2,51
45,21	42,80	2,41	55,80	53,25	2,55
48,48	46,09	2,39	58,78	56,31	2,47
50,40	48,00	2,40	27 0,78	58,30	2,48
52,48	50,10	2,38	2,80	56 0,30	2,50
54,49	52,11	2,38	4,80	2,31	2,49
56,49	54,11	2,38	6,80	4,30	2,50
58,50	56,11	2,39	8,75	6,23	2,52
22 0,53	58,19	2,34	10,77	8,30	2,47
2,60	51 0,19	2,41	12,72	10,29	2,43
4,60	2,19	2,41	14,72	12,27	2,44
6,50	4,10	2,40	16,78	14,28	2,50
11,35	8,92	2,43	19,86	17,30	2,56
13,41	11,00	2,41	21,80	19,18	2,62
15,41	13,00	2,41	23,80	21,29	2,51
17,49	15,09	2,40	25,88	23,33	2,55
19,50	17,10	2,40	27,83	25,30	2,53
21,50	19,09	2,41	29,85	27,38	2,47
23,51	21,10	2,41	31,85	29,32	2,53
25,53	23,10	2,43	33,80	31,30	2,50
27,70	25,23	2,47	35,84	33,32	2,52
29,70	27,28	2,42	38,00	35,56	2,44
34,46	32,10	2,36	41,20	38,71	2,49
36,40	34,00	2,40	42,80	40,32	2,48
38,50	36,10	2,40	44,80	42,39	2,41
40,50	38,11	2,39	46,90	44,40	2,50
42,49	40,10	2,39	49,08	46,52	2,56
44,49	42,11	2,38	50,79	48,33	2,46
46,50	44,12	2,38	52,87	50,39	2,48
48,49	46,11	2,38	54,76	52,30	2,46
50,45	48,09	2,36	56,85	54,40	2,45
52,67	50,18	2,49	58,90	56,45	2,45
Promedios. 16h 22m	15h 51m	31m 2s,406	16h 27m	15h 56m	31m 2s,492
Paralajes.. + 0s,026	— 0s,009	+ 0,035	+ 0s,041	— 0s,011	+ 0,052
Diferencia corregida.....		31m 2s,441			31m 2s,544

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

30 DE MAYO DE 1883.

SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 31 38,39	16 0 35,99	31 2,40	16 36 55,75	16 5 53,23	31 2,52
40,48	38,05	2,43	57,82	55,29	2,53
42,60	40,20	2,40	59,80	57,24	2,56
44,56	42,16	2,40	37 1,80	59,27	2,53
46,58	44,11	2,47	3,80	6 1,28	2,52
48,60	46,19	2,41	5,79	3,23	2,56
50,63	48,21	2,44	7,80	5,24	2,56
52,55	50,17	2,38	9,78	7,23	2,55
54,50	52,05	2,45	11,79	9,21	2,58
56,44	54,04	2,40	13,80	11,22	2,58
58,50	56,10	2,40	16,80	14,36	2,44
32 0,51	58,10	2,41	18,80	16,30	2,50
2,59	1 0,10	2,49	20,80	18,30	2,50
4,50	2,11	2,39	22,80	20,30	2,50
14,00	11,57	2,43	24,75	22,23	2,52
16,00	13,60	2,40	26,80	24,33	2,47
18,00	15,60	2,40	28,73	26,28	2,45
20,00	17,60	2,40	30,78	28,32	2,46
22,00	19,62	2,38	32,80	30,31	2,49
24,00	21,61	2,39	34,78	32,30	2,48
26,00	23,60	2,40	37,81	35,30	2,51
28,00	25,59	2,41	39,80	37,28	2,52
30,01	27,60	2,41	41,86	39,32	2,54
32,00	29,60	2,40	43,80	41,28	2,52
36,00	33,60	2,40	45,85	43,30	2,55
38,00	35,60	2,40	47,81	45,27	2,54
40,00	37,61	2,39	49,83	47,32	2,51
42,00	39,60	2,40	51,92	49,36	2,56
44,00	41,59	2,41	53,81	51,39	2,42
46,03	43,61	2,42	53,99	53,43	2,56
48,00	45,60	2,40	58,80	56,35	2,45
50,02	47,60	2,42	38 0,82	58,37	2,45
52,02	49,61	2,41	2,88	7 0,40	2,48
54,00	51,53	2,45	4,87	2,44	2,43
59,00	56,54	2,46	6,90	4,48	2,42
33 1,08	58,60	2,48	8,90	6,42	2,48
3,03	2 0,60	2,43	10,87	8,41	2,46
5,09	2,63	2,46	12,83	10,39	2,44
7,00	4,56	2,44	14,90	12,45	2,45
9,03	6,59	2,44	16,88	14,39	2,49
11,06	8,60	2,46	20,00	17,50	2,50
13,04	10,60	2,44	21,85	19,38	2,47
15,04	12,61	2,43	23,83	21,30	2,53
17,02	14,59	2,43	25,88	23,32	2,56
23,40	20,93	2,47	27,83	25,39	2,44
25,44	23,00	2,44	29,90	27,38	2,52
27,56	25,10	2,46	31,90	29,40	2,50
29,45	27,09	2,36	33,90	31,40	2,50
31,50	29,04	2,46	35,90	33,39	2,51
33,52	31,06	2,46	37,90	35,37	2,53
Proneglios. 16h 32m	16h 1m	31m 2s,421	16h 37m	16h 6m	31m 2s,503
Paralajes.. + 0s,018	— 0s,003	+ 0,021	+ 0s,054	— 0s,008	+ 0,060
Diferencia corregida.....		31m 2s,442			31m 2s,565

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

1.° DE JUNIO DE 1883.

PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
15 54 36,40	15 23 46,54	30 49,86	15 59 41,99	15 28 52,09	30 49,90
38,50	48,69	49,81	43,60	53,69	49,91
40,50	50,66	49,84	45,00	55,10	49,90
42,41	52,60	49,81	46,49	56,60	49,89
44,38	54,57	49,81	48,00	58,10	49,90
46,49	56,69	49,80	49,54	59,62	49,92
48,50	58,66	49,84	51,01	29 1,10	49,91
50,44	24 0,61	49,83	52,51	2,60	49,91
52,51	2,62	49,89	53,98	4,05	49,93
54,53	4,70	49,83	55,50	5,55	49,95
59,07	9,20	49,87	59,00	9,05	49,95
55 1,45	11,59	49,86	16 0 0,53	10,62	49,91
3,51	13,68	49,84	2,01	12,10	49,91
5,90	16,07	49,83	3,55	13,64	49,91
8,00	18,18	49,82	4,99	15,10	49,89
10,05	20,21	49,84	6,50	16,60	49,90
12,10	22,27	49,83	8,00	18,09	49,91
14,06	24,26	49,80	9,52	19,50	50,02
16,04	26,21	49,83	10,92	21,01	50,91
18,16	28,23	49,93	12,50	22,59	50,91
21,44	31,60	49,84	15,50	25,54	50,96
23,45	33,59	49,86	17,00	27,08	50,92
25,43	35,59	49,84	18,51	28,60	50,91
27,44	37,60	49,84	20,00	30,10	50,90
29,52	39,65	49,87	21,50	31,52	50,98
31,48	41,60	49,88	23,00	33,05	50,95
33,50	43,61	49,89	24,52	34,62	50,90
35,55	45,70	49,85	25,93	36,02	50,91
37,46	47,60	49,86	27,43	37,50	50,93
39,49	49,60	49,89	28,90	39,01	50,89
43,46	53,60	49,86	31,99	42,02	50,97
45,45	55,59	49,86	32,50	43,54	50,96
47,50	57,61	49,89	34,90	45,03	50,87
49,49	59,60	49,89	36,43	46,53	50,90
51,51	25 1,63	49,83	37,94	48,01	50,93
53,61	3,72	49,89	39,33	49,60	50,93
55,55	5,70	49,85	40,91	51,01	50,91
57,56	7,70	49,86	42,47	52,51	50,91
59,52	9,70	49,82	43,98	54,01	50,97
56 1,51	11,67	49,84	45,46	55,50	50,96
7,40	17,56	49,84	48,90	59,03	50,87
9,42	19,58	49,84	50,47	30 0,57	50,90
11,50	21,65	49,85	52,00	2,10	50,90
13,60	23,71	49,89	53,53	3,62	50,91
15,48	25,60	49,88	54,97	5,09	50,88
17,42	27,59	49,83	56,48	6,58	50,90
19,46	29,60	49,86	57,99	8,03	50,96
21,48	31,60	49,88	59,47	9,53	50,94
23,50	33,62	49,88	1 0,90	11,01	50,89
25,54	35,69	49,85	2,48	12,57	50,91
Promedios. 15h 53m	15h 24m	30m 49s,852	16h 0m	15h 29m	30m 49s,919
Paralajes.. + 0s,019	— 0s,046	+ 0,065	+ 0s,006	— 0s,050	+ 0,944
Diferencia corregida.....		30m 49s,917			30m 49s,963

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

1.º DE JUNIO DE 1883.

SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 4 57,40	13 34 7,50	30 49,90	16 9 39,57	15 38 49,62	30 49,95
59,50	9,60	49,90	40,50	50,60	49,90
5 1,49	11,61	49,88	41,65	51,70	49,95
3,48	13,62	49,86	42,80	52,90	49,90
5,50	15,63	49,87	44,07	54,15	49,92
7,47	17,60	49,87	45,23	55,40	49,93
9,49	19,61	49,89	46,36	56,67	49,89
11,50	21,62	49,88	47,79	57,82	49,97
13,50	23,67	49,83	49,06	59,11	49,95
15,53	25,70	49,83	50,90	39 0,30	49,90
19,49	29,60	49,89	53,23	3,20	49,93
21,49	31,62	49,87	54,37	4,49	49,88
23,50	33,65	49,85	55,78	5,88	49,90
25,49	35,62	49,87	56,98	7,10	49,88
27,53	37,69	49,84	58,20	8,30	49,90
29,50	39,69	49,81	59,49	9,55	49,94
31,51	41,69	49,82	10 0,75	10,87	49,88
33,50	43,65	49,85	2,01	12,11	49,90
35,52	45,69	49,83	3,30	13,39	49,91
37,54	47,70	49,84	4,57	14,69	49,88
41,52	51,70	49,82	8,02	18,11	49,91
44,53	54,70	49,83	9,30	19,39	49,91
46,52	56,69	49,83	10,49	20,53	49,96
48,54	58,70	49,84	11,70	21,76	49,94
50,51	35 0,69	49,83	12,80	22,90	49,90
52,48	2,65	49,83	14,01	24,10	49,91
54,49	4,63	49,86	15,20	25,30	49,90
56,50	6,62	49,88	16,40	26,50	49,90
58,51	8,64	49,87	17,64	27,71	49,93
6 0,50	10,66	49,84	18,90	29,00	49,90
4,53	14,69	49,84	21,09	32,04	49,95
6,52	16,70	49,82	23,23	33,30	49,93
8,48	18,63	49,85	24,37	34,49	49,88
10,51	20,63	49,88	25,53	35,60	49,93
12,51	22,66	49,85	26,70	36,79	49,91
14,53	24,76	49,87	27,92	38,00	49,92
16,52	26,70	49,82	29,19	39,29	49,90
18,53	28,70	49,83	30,43	40,52	49,91
20,52	30,69	49,83	31,67	41,78	49,89
22,52	32,69	49,83	32,86	42,91	49,95
26,50	36,66	49,84	35,48	45,56	49,92
28,48	38,63	49,85	36,80	46,86	49,94
30,49	40,64	49,85	37,95	48,01	49,94
32,50	42,61	49,89	39,19	49,26	49,93
34,48	44,61	49,87	40,36	50,46	49,90
36,51	46,69	49,82	41,59	51,70	49,89
38,57	48,72	49,85	42,80	52,90	49,90
40,56	50,70	49,86	44,01	54,10	49,91
42,52	52,70	49,82	45,23	55,30	49,93
44,50	54,67	49,83	46,39	56,50	49,89
Promedios. 16h 5m	13h 35m	30m 49s,850	16h 10m	15h 39m	30m 49s,913
Paralajes.. + 0s,013	— 0s,021	+ 0,034	+ 0s,016	— 0s,054	+ 0,070
Diferencia corregida.....		30m 49s,884			30m 49s,983

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

1.º DE JUNIO DE 1883.

TERCER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 18 34,50	15 47 44,69	30 49,81	16 23 18,00	15 52 28,09	30 49,91
36,56	46,70	49,86	19,52	29,59	49,93
38,52	48,69	49,83	20,90	31,00	49,90
40,52	50,69	49,83	22,44	32,53	49,91
42,54	52,69	49,85	24,00	34,09	49,91
44,52	54,68	49,84	25,49	35,53	49,96
46,56	56,70	49,86	26,91	37,00	49,91
48,51	58,68	49,83	28,48	38,51	49,97
50,35	48 0,70	49,85	29,98	40,05	49,93
52,54	2,70	49,84	31,52	41,57	49,95
57,49	7,64	49,85	34,49	44,55	49,94
59,53	9,67	49,86	36,00	46,05	49,95
19 1,52	11,69	49,83	37,49	47,51	49,98
3,53	13,69	49,84	38,97	49,02	49,95
5,52	15,69	49,83	40,52	50,60	49,92
7,52	17,63	49,89	42,00	52,08	49,92
9,53	19,69	49,84	43,50	53,59	49,91
11,53	21,70	49,83	44,93	55,01	49,92
13,50	23,62	49,88	46,52	56,61	49,91
15,52	25,68	49,84	48,00	58,10	49,90
21,48	31,60	49,88	51,00	53 1,05	49,95
23,46	33,60	49,86	52,48	2,52	49,96
25,52	35,63	49,89	53,94	4,00	49,94
27,51	37,66	49,85	55,40	5,40	50,00
29,51	39,70	49,81	56,84	6,91	49,93
31,51	41,63	49,88	58,43	8,50	49,93
33,59	43,70	49,89	59,92	10,00	49,92
35,52	45,66	49,86	24 1,42	11,54	49,88
37,54	47,69	49,85	2,98	13,08	49,90
39,50	49,63	49,87	4,50	14,61	49,89
44,50	54,62	49,88	7,97	18,00	49,97
46,43	56,60	49,83	9,50	19,55	49,95
48,42	58,55	49,87	10,96	21,01	49,95
50,46	49 0,60	49,86	12,47	22,52	49,89
52,52	2,63	49,89	13,90	23,97	49,93
54,56	4,70	49,86	15,44	25,51	49,93
56,53	6,70	49,83	16,92	27,00	49,92
58,52	8,68	49,84	18,50	28,58	49,92
20 0,58	10,73	49,85	20,00	30,03	49,97
2,58	12,70	49,88	21,52	31,58	49,94
8,44	18,60	49,84	24,61	34,70	49,91
10,51	20,69	49,82	26,06	36,10	49,96
12,57	22,70	49,87	27,60	37,69	49,91
14,50	24,69	49,81	28,97	39,03	49,94
16,58	26,72	49,86	30,49	40,58	49,91
18,50	28,69	49,81	32,00	42,06	49,94
20,50	30,65	49,85	33,50	43,59	49,91
22,56	32,70	49,86	34,94	45,04	49,90
24,53	34,69	49,84	36,50	46,58	49,92
26,52	36,68	49,84	38,00	48,09	49,91
Promedios. 16h 19m	15h 48m	30m 49s,850	16h 24m	15h 53m	30m 49s,929
Paralajes.. + 0s,011	— 0s,062	+ 0,073	+ 0s,008	— 0s,033	+ 0,042
Diferencia corregida.....		30m 49s,923			30m 49s,970

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

1.° DE JUNIO DE 1883.

CUARTO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 28 24,00	15 57 24,20	30 49,80	16 37 43,99	16 6 54,10	30 49,89
15,02	25,20	49,82	45,43	55,53	49,90
16,00	26,20	49,80	46,91	57,05	49,86
17,01	27,19	49,82	48,41	58,53	49,88
18,00	28,14	49,86	49,99	7 0,06	49,93
19,00	29,15	49,85	51,42	1,55	49,87
19,99	30,11	49,88	53,90	3,01	49,89
20,97	31,12	49,85	54,40	4,50	49,90
21,99	32,10	49,89	55,90	6,02	49,88
22,90	33,10	49,89	57,49	7,60	49,89
28,51	38,69	49,82	38 1,41	11,51	49,90
30,00	40,13	49,85	2,77	12,89	49,88
31,56	41,70	49,86	4,31	14,45	49,86
33,04	43,20	49,84	5,70	15,80	49,90
34,57	44,73	49,84	7,10	17,21	49,89
36,03	46,21	49,82	8,44	18,59	49,85
37,57	47,71	49,86	9,90	20,00	49,90
39,01	49,20	49,81	11,30	21,40	49,90
40,51	50,70	49,81	12,57	22,70	49,87
42,00	52,20	49,80	14,00	24,10	49,90
46,02	56,21	49,81	19,43	29,52	49,91
47,10	57,22	49,88	20,83	30,99	49,84
48,10	58,24	49,86	22,29	32,40	49,89
49,16	59,30	49,86	23,63	33,71	49,92
50,12	38 0,30	49,82	24,90	35,02	49,88
51,19	1,31	49,88	26,31	36,48	49,83
52,30	2,35	49,95	27,71	37,84	49,87
53,24	3,40	49,84	29,04	39,19	49,85
54,29	4,48	49,81	30,48	40,60	49,88
55,40	5,53	49,87	31,91	42,06	49,85
29 0,03	10,21	49,82	37,44	47,58	49,86
1,53	11,70	49,83	38,83	48,98	49,85
3,04	13,20	49,84	40,38	50,50	49,88
4,52	14,71	49,81	41,85	51,98	49,87
6,00	16,14	49,86	43,38	53,48	49,90
7,50	17,69	49,81	44,82	54,93	49,89
8,99	19,18	49,81	46,41	56,54	49,87
10,50	20,69	49,81	47,89	58,00	49,89
12,00	22,20	49,80	49,44	59,51	49,93
13,52	23,69	49,83	50,87	8 0,98	49,89
18,01	28,20	49,81	57,43	7,53	49,90
19,52	29,70	49,82	58,83	8,98	49,85
21,09	31,24	49,85	39 0,16	10,30	49,86
22,59	32,79	49,80	1,50	11,60	49,90
24,06	34,25	49,81	2,85	12,93	49,92
25,58	35,74	49,84	4,26	14,40	49,86
26,99	37,20	49,79	5,70	15,80	49,90
28,54	38,72	49,82	7,00	17,10	49,90
30,00	40,19	49,81	8,32	18,43	49,89
31,52	41,70	49,82	9,70	19,81	49,89
Promedios. 16h 29m	15h 58m	30m 49s,833	16h 38m	16h 7m	30m 49s,883
Paralajes.. + 0s,010	— 0s,062	+ 0,072	+ 0s,012	— 0s,055	+ 0,067
Diferencia corregida.....		30m 49s,905			30m 49s,950

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

8 DE JUNIO DE 1883.

PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
15 57 20,60	15 26 49,35	30 31,25	16 2 15,40	15 31 44,09	30 31,31
22,50	51,25	31,25	16,91	45,62	31,29
24,55	53,29	31,26	18,40	47,07 *	31,33
26,53	55,28	31,25	19,82	48,49	31,33
28,50	57,31	31,19	21,09	49,98	31,31
30,51	59,27	31,24	22,85	51,52	31,33
32,50	27 1,27	31,23	24,34	53,05	31,29
34,49	3,28	31,21	25,90	54,60	31,30
36,47	5,22	31,25	27,45	56,07	31,38
38,48	7,22	31,26	28,97	57,63	31,34
43,48	12,19	31,29	32,30	32 1,00	31,30
45,43	14,15	31,28	33,90	2,57	31,33
47,45	16,19	31,26	35,35	4,03	31,32
49,55	18,28	31,27	36,91	5,58	31,33
51,50	20,24	31,26	38,34	7,02	31,32
53,66	22,41	31,25	38,80	8,53	31,34
55,55	24,29	31,26	41,36	10,04	31,32
57,50	26,24	31,26	42,90	11,55	31,35
59,50	28,22	31,26	44,30	13,02	31,28
58 1,61	30,34	31,27	45,90	14,55	31,35
5,52	34,27	31,25	49,37	18,04	31,33
7,50	36,24	31,26	50,89	19,56	31,33
9,49	38,22	31,27	52,30	21,01	31,29
11,50	40,25	31,25	53,70	22,35	31,35
13,48	42,23	31,25	55,06	23,74	31,32
15,61	44,35	31,26	56,43	25,08	31,37
17,60	46,31	31,29	57,76	26,43	31,33
19,50	48,27	31,23	59,08	27,75	31,33
21,55	50,29	31,26	3 0,53	29,22	31,31
23,68	52,44	31,24	1,99	30,60	31,39
27,43	56,18	31,25	5,30	34,04	31,26
29,51	58,25	31,26	6,85	35,54 *	31,31
31,50	28 0,27	31,23	8,25	36,98	31,27
33,53	2,29	31,24	9,82	38,46	31,36
35,60	4,32	31,28	11,29	39,97	31,32
37,48	6,24	31,24	12,87	41,54	31,33
39,62	8,34	31,28	14,29	43,00	31,29
41,63	10,37	31,26	15,82	44,47	31,35
43,61	12,34	31,27	17,35	46,01	31,34
45,70	14,39	31,32	18,90	47,61	31,29
50,47	19,23	31,24	21,90	50,59 *	31,31
52,50	21,28	31,22	23,35	52,02	31,33
54,51	23,26	31,25	24,87	53,56	31,31
56,98	25,72	31,26	26,31	54,97	31,34
58,74	27,51	31,23	27,80	56,53	31,29
59 0,54	29,31	31,23	29,32	58,00	31,32
2,49	31,25	31,24	30,80	59,50	31,30
4,45	33,29	31,16	32,30	33 1,02	31,28
6,64	35,40	31,24	33,77	2,44	31,33
8,69	37,43	31,26	35,27	3,95	31,32
Promedios. $15^h\ 58^m$	$15^h\ 27^m$	$30^m\ 31^s,252$	$16^h\ 3^m$	$15^h\ 32^m$	$30^m\ 31^s,321$
Paralajes.. $0^s,000$	$-0^s,025$	$+0,025$	$+0^s,021$	$-0^s,037$	$+0,048$
Diferencia corregida.....		$30^m\ 31^s,277$			$30^m\ 31^s,369$

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

7 DE JUNIO DE 1883.

SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 6 54,40	15 36 23,17	30 31,23	16 11 56,90	15 41 25,58	30 31,32
56,42	23,19	31,23	58,34	27,02	31,32
58,49	27,22	31,27	59,80	28,43	31,37
7 0,55	29,30	31,25	12 2,82	29,80	31,32
2,50	31,26	31,24	0,47	31,14	31,33
4,65	33,40	31,25	3,78	32,40	31,38
6,52	35,28	31,24	5,08	33,76	31,32
8,50	37,29	31,21	6,38	35,06	31,32
10,50	39,26	31,24	7,63	36,33	31,30
12,60	41,34	31,26	8,97	37,66	31,31
16,00	44,71	31,29	12,20	40,88	31,32
18,00	46,69	31,31	13,54	42,21	31,33
20,42	49,14	31,28	14,85	43,48	31,37
22,52	51,23	31,29	16,06	44,71	31,35
24,50	53,26	31,24	17,30	45,97	31,33
26,60	55,33	31,27	18,60	47,32	31,28
28,59	57,24	31,25	19,99	48,63	31,36
30,51	59,30	31,21	21,29	49,96	31,33
32,55	37 1,28	31,27	22,60	51,27	31,33
34,50	3,27	31,23	23,90	52,56	31,34
38,49	7,26	31,23	28,00	56,65	31,35
40,50	9,25	31,25	29,22	57,94	31,28
42,50	11,27	31,23	30,54	59,21	31,33
44,51	13,29	31,22	31,87	42 0,50	31,37
46,61	15,37	31,24	33,23	1,86	31,09
48,60	17,35	31,25	34,50	3,16	31,34
50,54	19,28	31,26	35,82	4,48	31,34
52,52	21,28	31,24	37,20	5,85	31,35
54,52	23,30	31,22	38,53	7,25	31,28
56,52	25,28	31,24	39,84	8,51	31,33
8 0,47	29,21	31,26	43,40	12,02	31,38
2,50	31,24	31,26	44,71	13,40	31,31
4,54	33,27	31,27	45,99	14,62	31,37
6,56	35,29	31,27	47,28	15,95	31,33
8,56	37,28	31,28	48,65	17,33	31,32
10,50	39,26	31,24	50,00	18,65	31,35
12,60	41,30	31,30	51,30	19,99	31,31
14,50	43,24	31,26	52,60	21,31	31,29
16,50	45,25	31,25	53,93	22,59	31,34
18,53	47,28	31,25	55,24	23,89	31,35
20,41	51,14	31,27	57,75	26,42	31,33
24,42	53,17	31,25	59,10	27,78	31,32
26,55	55,26	31,29	23 0,50	29,15	31,35
28,56	57,30	31,26	1,80	30,45	31,35
30,52	59,31	31,21	3,10	31,78	31,32
32,53	38 1,27	31,26	4,45	33,12	31,33
34,50	3,29	31,21	5,74	34,39	31,36
36,52	5,27	31,25	7,18	35,84	31,34
38,53	7,26	31,27	8,43	37,14	31,29
40,60	9,36	31,24	9,73	38,38	31,35
Promedios. 16h 7m	15h 37m	30m 31s,252	16h 12m	15h 42m	30m 31s,331
Paralajes.. + 0s,008	— 0s,033	+ 0,041	0s,000	— 0s,040	+ 0,040
Diferencia corregida.....		30m 31s,293			30m 31s,371

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

8 DE JUNIO DE 1883.

TERCER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 16 53,47	15 46 22,20	30 31,27	16 21 30,40	15 50 59,04	30 31,36
55,41	24,16	31,25	31,69	51 0,32	31,37
57,46	26,20	31,26	32,89	1,55	31,34
59,50	28,22	31,28	34,12	2,74	31,38
17 1,50	30,23	31,27	35,30	3,95	31,35
3,46	32,19	31,27	36,50	5,16	31,34
5,50	34,20	31,30	37,65	6,29	31,36
7,43	36,16	31,27	38,91	7,54	31,37
9,34	38,05	31,29	40,04	8,67	31,37
11,34	40,07	31,27	41,14	9,79	31,35
16,43	45,18	31,25	44,50	13,20	31,30
18,49	47,15	31,25	45,70	14,31	31,39
20,52	49,25	31,27	46,85	15,50	31,35
22,65	51,39	31,26	48,04	16,66	31,38
24,60	53,34	31,26	49,22	17,88	31,34
26,54	55,27	31,27	50,43	19,09	31,34
28,59	57,30	31,29	53,70	20,33	31,37
30,51	59,24	31,27	52,92	21,57	31,35
32,46	47 1,20	31,26	54,18	22,81	31,37
34,56	3,26	31,30	55,41	24,07	31,34
39,46	8,17	31,29	57,66	26,31	31,35
41,46	10,19	31,27	58,90	27,54	31,36
43,47	12,16	31,31	22 0,19	28,80	31,39
45,46	14,18	31,28	1,38	30,02	31,36
47,44	16,17	31,27	2,50	31,36	31,34
49,51	18,24	31,27	3,90	32,52	31,38
51,42	20,15	31,27	5,15	33,81	31,34
53,50	22,20	31,30	6,40	35,06	31,34
55,45	24,18	31,27	7,55	36,20	31,35
57,49	26,20	31,29	8,80	37,46	31,34
18 0,40	31,14	31,26	10,90	39,56	31,34
4,43	33,17	31,26	12,19	40,79	31,40
6,51	35,24	31,27	13,44	42,06	31,38
8,50	37,25	31,25	14,69	43,33	31,36
10,34	39,09	31,25	16,00	44,58	31,42
12,39	41,31	31,08	17,25	45,90	31,35
14,54	43,29	31,25	18,58	47,24	31,34
16,60	45,31	31,29	19,83	48,46	31,37
18,54	47,29	31,25	21,08	49,75	31,33
20,60	49,35	31,25	22,32	51,01	31,31
23,43	54,17	31,26	25,81	54,46	31,35
27,49	56,20	31,29	27,00	55,66	31,34
29,69	58,28	31,41	28,24	56,88	31,36
31,56	48 0,29	31,27	29,49	58,21	31,38
33,50	2,23	31,27	30,68	59,32	31,36
35,50	4,21	31,29	31,86	52 0,53	31,33
37,60	6,30	31,30	33,05	1,72	31,33
39,50	8,23	31,27	34,30	2,91	31,39
41,54	10,26	31,28	35,59	4,23	31,36
43,60	12,32	31,28	36,81	5,48	31,33
Promedios. 16h 17m	15h 47m	30m 31s,275	16h 22m	15h 51m	30m 31s,356
Paralajes.. 0s,000	— 0s,026	+ 0,026	+ 0s,004	— 0s,032	+ 0,030
Diferencia corregida.....		30m 31s,301			30m 31s,392

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

8 DE JUNIO DE 1883.

CUARTO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 25 34,40	15 55 3,10	30 31,30	16 30 34,40	16 0 3,03	30 31,37
36,47	5,21	31,26	35,86	4,20	31,36
38,47	7,19	31,28	37,33	5,99	31,34
40,47	9,17	31,30	38,80	7,46	31,34
42,45	11,17	31,28	40,19	8,80	31,39
44,53	13,27	31,26	41,61	10,97	31,34
46,50	15,25	31,25	42,99	11,65	31,34
48,59	17,30	31,29	44,35	13,02	31,33
50,48	19,24	31,24	45,69	14,30	31,39
52,50	21,25	31,25	46,99	15,62	31,37
57,51	26,14	31,37	51,53	20,16	31,37
59,44	28,14	31,30	52,89	21,54	31,35
26 1,45	30,16	31,29	54,28	22,92	31,36
3,40	32,13	31,27	55,68	24,28	31,40
5,40	34,13	31,27	57,03	25,70	31,33
7,39	36,12	31,27	58,40	27,05	31,35
9,35	38,08	31,27	59,80	28,49	31,31
11,40	40,12	31,28	31 1,30	30,00	31,30
13,46	42,20	31,26	2,70	31,34	31,36
15,43	44,14	31,29	4,11	32,72	31,39
17,46	50,19	31,27	8,46	37,10	31,36
23,46	52,21	31,25	9,81	38,47	31,34
25,50	54,20	31,28	11,28	39,93	31,35
27,50	56,21	31,29	12,74	41,40	31,34
29,48	58,22	31,26	14,15	42,78	31,37
31,50	56 0,23	31,27	15,55	44,19	31,36
33,44	2,16	31,28	16,90	45,35	31,35
35,42	4,13	31,29	18,29	46,89	31,40
37,50	6,20	31,30	19,66	48,31	31,33
39,49	8,20	31,29	21,02	49,69	31,33
44,45	13,18	31,27	25,01	53,67	31,34
46,43	15,19	31,24	26,45	55,09	31,36
48,43	17,17	31,26	27,84	56,47	31,37
50,51	19,24	31,27	29,20	57,83	31,37
52,56	21,29	31,27	30,51	59,17	31,34
54,49	23,22	31,27	31,88	1 0,50	31,38
56,50	25,24	31,26	33,22	1,86	31,36
58,60	27,32	31,28	34,55	3,21	31,34
27 0,54	29,27	31,27	35,90	4,55	31,37
2,53	31,28	31,25	37,29	6,94	31,35
7,39	36,10	31,29	41,39	10,02	31,37
9,40	38,13	31,27	42,76	11,39	31,37
11,40	40,14	31,26	44,05	12,69	31,36
13,50	42,23	31,27	45,34	14,02	31,32
15,51	44,25	31,26	46,70	15,32	31,38
17,52	46,23	31,29	48,04	16,66	31,38
19,50	48,21	31,29	49,44	18,08	31,36
21,44	50,16	31,28	50,80	19,44	31,36
23,43	52,15	31,28	52,07	20,69	31,38
25,44	54,16	31,28	53,40	22,04	31,36
Promedios. 16h 26m	15h 56m	30m 31s,275	16h 31m	16h 0m	30m 31s,357
Paralajes.. 0s,000	— 0s,030	+ 0,030	0s,000	— 0s,033	+ 0,033
Diferencia corregida.		30m 31s,305			30m 31s,390

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

11 DE JUNIO DE 1883.

PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 21 21,90	15 50 15,91	31 5,99	16 25 56,29	15 54 50,05	31 6,24
23,03	17,00	6,03	57,30	51,17	6,13
24,53	18,49	6,04	58,50	52,28	6,22
26,25	20,17	6,08	59,60	53,45	6,15
27,80	21,77	6,03	26 0,80	54,59	6,21
29,10	23,09	6,01	2,84	55,70	6,14
30,90	24,81	6,09	3,00	56,82	6,18
32,20	26,15	6,05	4,23	58,00	6,23
33,39	27,57	6,02	5,21	59,11	6,10
35,02	29,60	6,02	6,40	55 0,18	6,22
40,33	34,26	6,07	9,20	3,08	6,12
42,18	36,09	6,09	10,48	4,23	6,25
43,20	37,18	6,02	11,51	5,40	6,11
44,87	38,72	6,15	12,70	6,48	6,22
46,28	40,20	6,08	13,82	7,70	6,12
47,41	41,40	6,01	14,99	8,77	6,22
49,38	43,35	6,03	16,09	9,89	6,20
50,79	44,68	6,11	17,13	11,03	6,10
51,82	45,84	5,98	18,30	12,08	6,22
53,19	47,27	6,02	19,31	13,19	6,12
59,31	53,28	6,03	21,70	15,55	6,15
22 1,31	55,35	5,96	22,91	16,71	6,20
2,52	56,42	6,10	23,92	17,79	6,13
3,78	57,76	6,02	25,10	18,92	6,18
5,35	59,38	6,00	26,31	20,11	6,20
7,24	31 1,22	6,02	27,33	21,23	6,10
8,40	2,28	6,12	28,52	22,32	6,20
9,79	3,75	6,04	29,67	23,33	6,14
11,28	5,25	6,03	30,90	24,69	6,21
13,00	6,94	6,06	32,07	25,89	6,18
18,30	12,23	6,07	33,00	28,85	6,15
20,70	14,93	6,07	36,20	30,02	6,18
21,39	15,38	6,01	37,20	31,08	6,12
22,89	16,78	6,11	38,44	32,23	6,21
24,31	18,24	6,07	39,56	33,43	6,13
26,10	20,05	6,05	40,73	34,56	6,17
27,81	21,79	6,02	41,92	35,79	6,13
29,77	23,74	6,03	43,12	37,05	6,13
30,88	24,75	6,13	44,52	38,33	6,19
32,31	26,27	6,04	45,64	39,53	6,11
38,32	32,23	6,09	48,60	42,36	6,24
39,39	33,33	6,06	49,93	43,80	6,13
41,21	35,21	6,00	51,23	45,09	6,14
42,31	36,25	6,06	52,61	46,38	6,23
43,75	37,69	6,06	53,90	47,74	6,16
45,21	39,20	6,01	55,24	49,14	6,10
46,90	40,84	6,06	56,48	50,30	6,18
48,41	42,33	6,08	57,80	51,63	6,17
49,48	43,46	6,02	59,07	52,92	6,15
51,10	45,06	6,04	17 0,58	54,39	6,19
Promedios. $16^h\ 22^m$	$15^h\ 51^m$	$31^m\ 6^s,048$	$16^h\ 26^m$	$15^h\ 55^m$	$31^m\ 6^s,166$
Paralajes.. $+\ 0^s,014$	$-\ 0^s,015$	$+\ 0,029$	$+\ 0^s,019$	$-\ 0^s,018$	$+\ 0,037$
Diferencia corregida.....		$31^m\ 6^s,077$			$31^m\ 6^s,203$

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

11 DE JUNIO DE 1883.

SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 30 16,28	15 59 10,15	31 6,13	16 34 41,20	16 3 35,05	31 6,15
17,50	11,50	6,00	42,22	36,03	6,19
19,32	13,31	6,01	43,23	37,17	6,06
20,77	14,65	6,12	44,52	38,38	6,14
22,30	16,19	6,11	45,68	39,58	6,10
23,80	17,80	6,00	46,98	40,77	6,21
25,44	19,44	6,00	48,26	42,07	6,19
27,09	21,07	6,02	49,50	43,34	6,16
28,12	22,26	6,06	50,72	44,54	6,18
29,80	23,74	6,06	51,97	45,81	6,16
34,32	28,28	6,04	56,29	50,07	6,22
36,21	30,13	6,08	57,44	51,30	6,14
37,39	31,36	6,03	58,65	52,45	6,20
38,99	32,89	6,10	59,99	53,82	6,17
40,77	34,68	6,09	55 1,25	55,15	6,10
42,35	36,28	6,07	2,70	56,47	6,23
44,01	37,94	6,07	3,90	57,71	6,19
45,23	39,22	6,01	5,10	58,97	6,13
46,87	40,78	6,09	6,43	4 0,26	6,17
48,24	42,19	6,05	7,62	1,42	6,20
53,30	47,34	5,96	12,12	5,95	6,17
55,18	49,17	6,01	13,50	7,35	6,15
56,40	50,31	6,09	14,70	8,51	6,19
57,80	51,79	6,01	15,87	9,71	6,16
59,21	53,23	5,98	17,03	10,89	6,14
31 1,20	55,19	6,01	18,32	12,12	6,20
2,90	56,84	6,06	19,50	13,37	6,13
4,24	58,18	6,06	20,74	14,55	6,19
5,43	59,43	6,00	22,00	15,82	6,18
6,98	16 0 0,87	6,11	23,16	17,02	6,14
12,30	6,22	6,08	27,33	21,19	6,14
13,60	7,60	6,00	28,64	22,44	6,20
14,85	8,80	6,05	29,90	23,76	6,14
16,52	10,47	6,05	31,12	24,96	6,16
18,20	12,15	6,05	32,41	26,23	6,18
19,27	13,99	5,98	33,60	27,46	6,14
20,99	14,87	6,12	34,87	28,68	6,19
22,38	16,31	6,07	36,11	29,91	6,20
23,80	17,79	6,01	37,32	31,20	6,12
25,20	19,21	5,99	38,60	32,40	6,20
30,90	24,78	6,12	44,41	38,24	6,17
32,22	26,13	6,09	45,63	39,51	6,12
33,34	27,33	6,01	47,00	40,72	6,28
34,99	28,90	6,09	48,30	42,15	6,15
36,53	30,45	6,08	49,53	43,41	6,12
37,70	31,67	6,03	50,91	44,70	6,21
38,91	32,85	6,06	52,14	45,97	6,17
40,50	34,40	6,10	53,47	47,34	6,13
41,83	35,80	6,03	54,72	48,56	6,16
43,22	37,22	6,00	55,91	49,81	6,10
Promedios. 16h 31m	16h 0m	31m 6s,049	16h 35m	16h 4m	31m 6s,163
Paralajes.. + 0s,012	— 0s,013	+ 0,025	+ 0s,014	— 0s,015	+ 0,029
Diferencia corregida.....		31m 6s,074			31m 6s,192

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

11 DE JUNIO DE 1883.

TERCER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 38 59,50	16 7 53,47	31 6,03	16 43 27,10	16 12 20,98	31 6,12
39 0,87	54,81	6,06	28,32	22,13	6,19
2,37	56,27	6,10	29,40	23,31	6,09
4,14	58,09	6,05	30,61	24,44	6,17
5,54	59,53	6,01	31,70	25,55	6,15
7,20	8 1,19	6,01	32,98	26,78	6,20
8,52	2,44	6,08	34,10	27,91	6,19
10,10	4,04	6,06	35,19	29,03	6,16
11,40	5,36	6,04	36,38	30,17	6,21
12,98	6,88	6,10	37,40	31,25	6,15
17,82	11,79	6,03	41,32	35,20	6,12
19,17	13,15	6,02	42,44	36,24	6,20
20,91	14,86	6,05	43,54	37,42	6,12
22,30	16,24	6,06	44,73	38,56	6,17
23,88	17,83	6,05	45,90	39,75	6,15
25,24	19,26	5,98	47,01	40,87	6,14
26,90	20,84	6,06	48,20	42,00	6,20
28,40	22,34	6,06	49,32	43,18	6,14
29,52	23,49	6,03	50,50	44,29	6,21
31,21	25,20	6,01	51,60	45,45	6,15
36,40	30,28	6,12	56,10	49,90	6,20
37,51	31,49	6,02	57,14	51,02	6,12
39,29	33,22	6,07	58,35	52,20	6,15
40,81	34,73	6,08	59,51	53,41	6,10
42,40	36,33	6,07	44 0,71	54,50	6,21
43,88	37,83	6,05	1,81	55,68	6,13
45,71	39,65	6,06	3,00	56,81	6,19
47,30	41,26	6,04	4,12	57,97	6,15
48,60	42,51	6,09	5,23	59,09	6,14
50,23	44,11	6,12	6,40	13 0,20	6,20
55,40	49,38	6,02	10,56	4,36	6,20
57,00	50,90	6,10	11,70	5,53	6,17
58,90	52,85	6,05	12,85	6,68	6,17
40 0,93	54,17	6,06	14,02	7,88	6,14
2,70	55,64	6,06	15,21	9,10	6,11
3,01	57,00	6,01	16,50	10,31	6,19
5,13	59,10	6,03	17,62	11,50	6,12
6,39	9 0,27	6,12	18,90	12,71	6,19
8,10	2,05	6,05	20,01	13,85	6,16
9,72	3,68	6,04	21,01	15,07	6,14
15,29	9,27	6,02	25,40	19,27	6,13
16,58	10,50	6,08	26,71	20,49	6,22
18,12	12,03	6,09	27,80	21,67	6,13
19,35	13,34	6,01	29,00	22,84	6,16
21,30	15,26	6,04	30,21	24,04	6,17
22,98	16,85	6,13	31,40	25,32	6,08
24,10	18,08	6,02	32,70	26,46	6,24
25,68	19,71	5,97	33,86	27,70	6,16
27,37	21,34	6,03	35,01	28,86	6,15
28,75	22,65	6,10	36,33	30,14	6,19
Promedios. 16h 39m	16h 8m	31m 6s,053	16h 44m	16h 13m	31m 6s,161
Paralajes.. + 0s,011	— 0s,025	+ 0,036	+ 0s,013	— 0s,024	+ 0,037
Diferencia corregida.....		31m 6s,089			31m 6s,198

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

11 DE JUNIO DE 1883.

CUARTO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 47 56,40	16 16 50,35	31 6,05	16 55 28,14	16 24 21,98	31 6,16
57,88	51,85	6,03	29,53	23,43	6,10
59,17	53,17	6,00	32,00	24,85	6,15
48 0,90	54,84	6,06	32,33	26,18	6,15
2,33	56,26	6,07	33,50	27,45	6,05
4,21	58,15	6,06	34,84	28,68	6,16
5,76	59,73	6,03	36,13	29,99	6,14
7,31	17 1,31	6,00	37,35	31,28	6,07
8,99	2,94	6,05	38,70	32,50	6,20
10,60	4,51	6,09	39,91	33,80	6,11
16,98	10,87	6,11	45,70	39,58	6,12
18,53	12,47	6,06	47,14	41,03	6,11
20,30	14,23	6,07	48,74	42,54	6,20
21,82	15,82	6,00	50,20	44,02	6,18
23,64	17,79	5,85	51,70	45,53	6,17
25,32	19,32	6,00	53,20	47,06	6,14
27,24	21,23	6,01	54,76	48,56	6,20
28,93	22,81	6,12	56,30	50,11	6,19
30,72	24,68	6,04	57,77	51,60	6,17
32,70	26,61	6,09	59,30	53,16	6,14
38,30	32,25	6,05	56 4,20	58,00	6,20
39,43	33,43	6,00	5,65	59,51	6,14
41,00	35,01	5,99	7,12	25 1,00	6,12
42,80	36,70	6,10	8,73	2,51	6,22
44,48	38,38	6,10	10,20	4,02	6,18
45,70	39,68	6,02	11,70	5,53	6,17
47,23	41,23	6,00	13,12	7,02	6,10
49,00	42,97	6,03	14,72	8,49	6,23
50,61	44,59	6,02	16,27	10,07	6,20
52,32	46,27	6,05	17,70	11,56	6,14
56,90	50,85	6,05	23,00	16,85	6,15
58,89	52,74	6,15	24,62	18,44	6,18
49 0,51	54,45	6,06	26,27	20,06	6,21
1,85	55,81	6,04	27,72	21,57	6,15
3,34	57,33	6,01	29,20	23,07	6,13
5,10	59,08	6,02	30,73	24,57	6,16
7,15	18 1,16	5,99	32,27	26,07	6,20
8,82	2,76	6,06	33,80	27,65	6,15
10,20	4,11	6,09	35,19	29,06	6,13
11,79	5,79	6,00	36,81	30,63	6,18
13,13	7,12	6,01	42,29	36,07	6,22
14,72	8,62	6,10	43,80	37,74	6,06
"	"	"	45,50	39,37	6,13
"	"	"	47,08	40,96	6,12
"	"	"	48,78	42,59	6,19
"	"	"	50,82	44,74	6,08
"	"	"	51,80	45,69	6,11
"	"	"	53,38	47,25	6,13
"	"	"	55,00	48,80	6,20
"	"	"	56,63	50,43	6,20
Promedios. 16h 48m	16h 17m	31m 6s,041	16h 56m	16h 25m	31m 6s,154
Paralajes.. + 0s,013	— 0s,017	+ 0,030	+ 0s,013	— 0s,017	+ 0,030
Diferencia corregida.....		31m 6s,071			31m 6s,184

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

12 DE JUNIO DE 1883.

PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 8 41,30	15 38 22,85	30 18,45	16 15 8,40	15 44 49,84	30 18,56
42,64	24,20	18,44	9,59	51,10	18,49
44,32	25,88	18,44	10,99	52,43	18,56
45,60	27,21	18,39	12,28	53,71	18,57
47,24	28,81	18,43	13,49	55,01	18,48
48,50	30,06	18,44	14,90	56,34	18,56
49,70	31,35	18,35	16,26	57,70	18,56
51,43	33,06	18,37	17,50	59,00	18,50
52,72	34,28	18,44	18,83	45 0,32	18,51
54,37	35,91	18,47	20,20	1,63	18,55
59,79	41,33	18,46	23,66	5,14	18,52
9 0,90	42,46	18,44	24,99	6,38	18,61
2,33	43,90	18,43	26,23	7,61	18,52
4,05	45,66	18,39	27,79	8,74	18,55
5,53	47,14	18,39	28,52	10,00	18,52
6,91	48,48	18,43	29,73	11,20	18,53
8,67	50,19	18,48	30,91	12,34	18,57
10,01	51,36	18,45	32,10	13,52	18,58
11,50	53,08	18,42	33,18	14,66	18,52
12,90	54,38	18,52	34,42	15,86	18,56
17,90	59,47	18,43	38,07	19,51	18,56
19,28	39 0,75	18,43	39,30	20,74	18,56
20,62	2,02	18,40	40,50	21,93	18,57
22,07	3,61	18,46	41,65	23,15	18,50
23,13	4,72	18,41	42,89	24,28	18,61
24,32	5,86	18,46	44,13	25,59	18,56
25,80	7,40	18,40	45,50	27,02	18,48
27,33	8,90	18,43	46,88	28,29	18,59
28,57	10,11	18,46	48,13	29,57	18,56
30,19	11,63	18,47	49,39	30,84	18,55
35,23	16,77	18,46	53,20	34,67	18,53
36,52	18,03	18,49	54,60	36,05	18,55
37,83	19,45	18,38	55,93	37,40	18,53
39,32	20,87	18,45	57,12	38,60	18,52
40,50	22,04	18,46	58,48	39,91	18,57
42,11	23,63	18,48	59,75	41,23	18,52
43,61	25,23	18,38	16 1,00	42,38	18,62
44,80	26,31	18,49	2,21	43,68	18,53
46,11	27,65	18,46	3,38	44,84	18,54
47,60	29,18	18,42	4,70	46,10	18,60
52,36	33,91	18,45	9,20	50,66	18,54
53,49	35,98	18,47	10,60	52,06	18,54
54,80	36,36	18,44	11,79	53,29	18,50
56,61	38,11	18,50	13,11	54,59	18,52
58,40	39,95	18,45	14,43	55,86	18,57
59,49	41,11	18,38	15,71	57,24	18,47
10 0,92	42,47	18,45	17,00	58,47	18,53
2,47	44,01	18,46	18,40	59,86	18,54
4,06	45,60	18,46	19,70	46 1,16	18,54
5,27	46,82	18,45	20,93	2,39	18,54
Promedios. $16^h\ 9^m$	$15^h\ 39^m$	$30^m\ 18^s,439$	$16^h\ 15^m$	$15^h\ 45^m$	$30^m\ 18^s,543$
Paralajes.. $+\ 0^s,018$	$-\ 0^s,007$	$+\ 0,025$	$+\ 0^s,024$	$-\ 0^s,007$	$+\ 0,031$
Diferencia corregida.....		$30^m\ 18^s,464$			$30^m\ 18^s,574$

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

12 DE JUNIO DE 1883.

SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
Lérida.	Reducto.	Diferencia.	Lérida.	Reducto.	Diferencia.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 19 28,40	15 49 09,88	30 18,52	16 25 34,62	15 55 16,08	30 18,54
29,49	11,06	18,43	36,06	17,51	18,55
30,73	12,28	18,45	37,38	18,85	18,53
32,17	13,68	18,49	38,70	20,16	18,54
33,36	14,88	18,48	39,93	21,45	18,48
34,98	16,30	18,48	41,17	22,65	18,52
36,23	17,76	18,47	42,42	23,87	18,55
37,48	19,05	18,43	43,69	25,22	18,47
38,96	20,47	18,49	44,80	26,26	18,54
40,40	21,90	18,50	46,07	27,52	18,55
44,32	25,86	18,46	49,52	31,03	18,47
45,45	27,09	18,43	50,73	32,19	18,54
46,90	28,43	18,47	51,80	33,32	18,48
48,58	30,07	18,51	52,98	34,48	18,50
50,33	31,82	18,51	54,17	35,63	18,54
51,48	33,04	18,44	55,36	36,86	18,50
52,92	34,40	18,52	56,61	38,07	18,54
54,47	36,00	18,47	57,72	39,23	18,49
56,30	37,80	18,50	58,90	40,38	18,52
57,63	39,18	18,45	26 0,09	41,58	18,51
20 2,42	43,92	18,50	3,60	45,14	18,46
3,82	45,36	18,46	4,80	46,27	18,53
5,41	46,90	18,49	5,96	47,43	18,53
7,02	48,56	18,46	7,03	48,54	18,49
8,27	49,77	18,50	8,30	49,78	18,52
9,80	51,35	18,45	9,49	50,89	18,53
11,42	52,99	18,43	10,69	52,11	18,58
13,30	54,81	18,49	11,85	53,37	18,48
14,84	56,36	18,48	13,08	54,55	18,53
16,40	57,92	18,48	14,40	55,87	18,53
21,29	50 2,84	18,45	18,40	59,87	18,53
22,90	4,42	18,48	19,80	56 1,34	18,46
24,23	5,71	18,52	21,28	2,72	18,53
25,80	7,35	18,45	22,83	4,26	18,57
27,00	8,47	18,53	24,21	5,71	18,50
28,78	10,28	18,50	25,58	7,11	18,47
30,41	11,91	18,50	27,01	8,51	18,50
31,70	13,27	18,43	28,43	9,94	18,49
32,99	14,49	18,50	29,78	11,30	18,48
34,50	16,00	18,50	31,17	12,66	18,51
40,22	21,78	18,44	35,08	16,54	18,54
41,32	22,88	18,44	36,50	17,98	18,52
42,64	24,16	18,48	37,80	19,30	18,50
44,31	25,83	18,48	39,16	20,64	18,52
46,06	27,53	18,51	40,50	21,98	18,52
47,30	28,82	18,48	41,98	23,47	18,51
48,99	30,48	18,51	43,41	24,90	18,51
50,82	32,29	18,53	44,83	26,32	18,51
51,91	33,43	18,48	46,50	27,94	18,56
"	"	"	48,08	29,53	18,55
Promedios. 16h 20m	15h 50m	30m 18s,479	16h 26m	15h 55m	30m 18s,517
Paralajes.. + 0s,008	— 0s,006	+ 0,014	+ 0s,026	— 0s,012	+ 0,038
Diferencia corregida.....		30m 18s,493			30m 18s,555

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

12 DE JUNIO DE 1883.

TERCER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 29 44,80	15 59 36,34	30 18,46	16 34 2,50	16 3 43,96	30 18,54
46,21	27,75	18,46	4,05	45,53	18,52
47,70	29,22	18,48	5,40	46,87	18,53
49,25	30,84	18,41	6,70	48,12	18,58
50,75	32,95	18,50	7,84	49,34	18,50
52,07	33,38	18,49	9,00	50,47	18,53
53,70	35,27	18,43	10,20	51,66	18,54
55,11	36,66	18,45	11,32	52,83	18,49
56,70	38,18	18,52	12,53	53,99	18,54
57,80	39,39	18,41	13,63	55,15	18,48
30 2,30	43,81	18,49	16,40	57,85	18,55
3,50	45,10	18,40	17,60	59,14	18,46
4,96	46,44	18,52	18,80	4 0,27	18,53
6,50	47,99	18,51	19,92	1,41	18,51
8,20	49,70	18,50	21,00	2,48	18,52
9,42	50,96	18,46	22,15	3,61	18,54
11,26	52,80	18,46	23,30	4,77	18,53
12,76	54,28	18,48	24,42	5,87	18,55
14,60	56,06	18,54	25,48	6,95	18,53
16,27	57,76	18,51	26,61	8,06	18,55
21,22	16 0 2,77	18,45	30,64	12,08	18,56
22,63	4,11	18,52	31,70	13,20	18,50
24,21	5,72	18,49	32,85	14,28	18,57
25,81	7,41	18,40	33,89	15,38	18,51
27,23	8,75	18,48	35,02	16,50	18,52
28,73	10,24	18,49	36,20	17,64	18,56
30,37	11,88	18,49	37,43	18,91	18,52
32,11	13,65	18,46	38,69	20,14	18,55
33,38	14,95	18,43	39,84	21,35	18,49
35,00	16,54	18,46	41,00	22,45	18,55
39,32	20,87	18,45	44,63	26,07	18,56
40,82	22,37	18,45	46,01	27,49	18,52
42,23	23,77	18,46	47,40	28,88	18,52
43,70	25,27	18,43	48,80	30,24	18,56
45,28	26,82	18,46	50,10	31,55	18,55
46,92	28,43	18,49	51,32	32,86	18,46
48,21	29,74	18,47	52,63	34,12	18,51
49,67	31,25	18,42	54,00	35,47	18,53
51,50	33,04	18,46	55,33	36,81	18,52
53,20	34,74	18,46	56,73	38,22	18,51
58,32	39,88	18,44	35 1,00	42,43	18,57
31 0,14	41,65	18,49	2,34	43,79	18,55
1,44	42,98	18,46	3,60	45,09	18,51
2,88	44,34	18,54	4,82	46,36	18,46
4,40	45,87	18,53	6,20	47,65	18,55
6,30	47,83	18,47	7,49	48,98	18,51
7,64	49,22	18,42	8,90	50,35	18,55
9,31	50,85	18,46	10,30	51,75	18,55
11,20	52,75	18,45	11,52	53,07	18,45
12,60	54,16	18,44	12,89	54,33	18,56
Promedios. 16h 30m	16h 0m	30m 18s,468	16h 34m	16h 4m	30m 18s,527
Paralajes.. + 0s,019	— 0s,010	+ 0,029	+ 0s,050	— 0s,006	+ 0,036
Diferencia corregida.....		30m 18s,497			30m 18s,563

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

12 DE JUNIO DE 1883.

CUARTO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 38 0,99	16 7 42,47	30 18,52	16 42 9,00	16 11 30,45	30 18,55
2,28	43,78	18,50	10,99	52,45	18,54
3,70	45,25	18,45	12,81	54,28	18,53
5,38	46,89	18,49	14,40	55,84	18,56
6,58	48,06	18,52	15,95	57,43	18,48
7,70	49,25	18,45	17,50	58,98	18,52
9,30	50,78	18,52	19,20	12 0,67	18,53
10,64	52,19	18,45	20,91	2,42	18,49
12,24	53,69	18,45	22,65	4,11	18,54
13,30	54,84	18,46	24,42	5,88	18,54
15,07	56,60	18,47	28,73	10,19	18,54
21,26	8 2,80	18,46	30,00	11,45	18,55
22,50	4,03	18,47	31,70	13,18	18,52
23,89	5,43	18,46	33,00	14,49	18,51
25,40	6,94	18,46	34,40	15,85	18,55
26,64	8,16	18,48	36,31	17,77	18,54
28,22	9,76	18,46	37,60	19,07	18,53
29,48	11,07	18,41	39,10	20,58	18,52
31,21	12,74	18,47	40,38	21,82	18,56
32,46	13,98	18,48	42,58	23,08	18,50
33,80	15,36	18,44	45,71	27,21	18,50
38,30	19,83	18,47	47,12	28,60	18,52
39,32	20,86	18,46	48,48	29,92	18,56
40,60	22,08	18,52	50,23	31,71	18,52
42,30	23,81	18,49	52,60	33,10	18,50
44,98	26,46	18,52	53,07	34,55	18,52
46,70	28,23	18,47	54,69	36,10	18,59
48,29	29,82	18,47	56,19	37,65	18,54
49,73	31,31	18,42	57,66	39,18	18,48
50,84	32,34	18,50	59,26	40,74	18,52
54,99	36,49	18,50	43 3,43	44,91	18,52
56,73	38,20	18,53	5,02	46,50	18,52
58,20	39,68	18,52	6,72	48,16	18,56
59,38	40,87	18,51	8,20	49,66	18,54
39 0,73	42,25	18,48	9,78	51,27	18,51
2,21	43,74	18,47	10,13	53,61	18,52
3,30	44,83	18,47	13,48	54,98	18,50
4,73	46,25	18,48	14,81	56,27	18,54
6,32	47,85	18,47	16,21	57,65	18,56
7,76	49,30	18,46	17,50	59,01	18,49
11,90	53,46	18,44	22,43	13 3,93	18,50
13,00	54,55	18,45	24,13	5,63	18,50
14,40	55,91	18,49	25,80	7,31	18,49
15,80	57,36	18,44	27,33	8,82	18,51
16,95	58,42	18,53	29,04	10,54	18,50
18,86	9 0,30	18,30	30,57	12,06	18,51
20,38	1,91	18,47	32,73	14,20	18,53
21,39	2,91	18,48	34,23	15,70	18,53
22,80	4,27	18,53	35,92	17,42	18,50
24,21	5,72	18,49	37,63	19,15	18,48
Promedios. $16^h\ 38^m$	$16^h\ 8^m$	$30^m\ 18^s,478$	$16^h\ 43^m$	$16^h\ 12^m$	$30^m\ 18^s,523$
Paralajes.. + 0s,020	— 0s,020	+ 0,030	+ 0s,007	— 0s,010	+ 0,037
Diferencia corregida.....		$30^m\ 18^s,508$			$30^m\ 18^s,560$

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

15 DE JUNIO DE 1883.

PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 12 1,29	15 41 42,78	30 19,51	16 15 51,12	15 45 31,55	30 19,57
2,53	43,09	19,44	52,42	32,90	19,52
4,11	44,63	19,48	53,70	34,15	19,55
5,38	45,88	19,50	55,13	35,59	19,54
6,81	47,39	19,42	56,50	37,01	19,49
8,28	48,83	19,45	58,00	38,42	19,58
9,90	50,39	19,51	59,59	39,99	19,60
11,42	51,92	19,50	16 1,00	41,52	19,48
12,63	53,16	19,47	2,80	43,24	19,56
14,13	54,64	19,49	4,11	44,59	19,52
19,24	59,80	19,44	7,84	48,29	19,55
20,60	42 1,16	19,44	9,27	49,68	19,59
21,82	2,36	19,46	10,54	51,08	19,46
23,32	3,83	19,49	12,00	52,47	19,53
24,77	5,30	19,47	13,47	53,93	19,54
26,00	6,53	19,47	14,87	55,32	19,55
27,50	8,01	19,49	16,26	56,75	19,51
29,24	9,76	19,48	17,67	58,10	19,57
31,02	11,57	19,45	19,04	59,49	19,55
32,51	13,07	19,44	20,50	46 0,96	19,54
37,36	17,83	19,53	25,40	5,81	19,59
38,60	19,12	19,48	26,34	6,81	19,53
40,14	20,67	19,47	27,07	8,40	19,57
41,42	21,94	19,48	29,28	9,70	19,58
43,01	23,55	19,46	30,80	11,28	19,52
44,70	25,21	19,49	32,04	12,53	19,51
46,17	26,70	19,47	33,57	14,00	19,57
47,52	28,04	19,48	34,78	15,26	19,52
49,03	29,55	19,48	36,32	16,81	19,51
50,31	30,86	19,45	37,68	18,10	19,58
54,45	35,01	19,44	42,08	22,57	19,51
56,07	36,59	19,48	43,50	23,93	19,57
57,72	38,20	19,52	45,18	25,62	19,56
58,94	39,48	19,46	46,32	26,79	19,53
13 0,33	40,85	19,48	48,07	28,56	19,51
1,90	42,37	19,53	49,50	29,93	19,57
3,50	44,00	19,50	51,43	31,87	19,56
5,30	45,80	19,50	52,78	33,23	19,55
6,83	47,40	19,43	54,54	35,01	19,53
8,32	48,67	19,45	55,84	36,30	19,54
12,25	52,79	19,46	17 1,13	41,59	19,54
13,67	54,18	19,49	2,48	42,97	19,51
15,20	55,79	19,51	3,82	44,25	19,57
16,73	57,32	19,49	5,28	45,70	19,58
18,11	58,66	19,45	6,90	47,35	19,55
19,89	43 0,35	19,54	8,45	48,92	19,53
21,34	1,82	19,52	10,02	50,50	19,52
22,88	3,34	19,54	11,64	52,07	19,57
24,20	4,72	19,48	13,36	53,80	19,54
25,78	6,27	19,51	14,98	55,43	19,55
Promedios. 16h 12m	15h 42m	30m 19s,478	16h 15m	15h 46m	30m 19s,543
Paralajes.. + 0s,022	— 0s,020	+ 0,032	+ 0s,050	— 0s,015	+ 0,065
Diferencia corregida.....		30m 19s,510			30m 19s,608

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

25 DE JUNIO DE 1883.

SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 20 1,32	15 49 41,81	30 19,51	16 24 27,58	15 54 8,00	30 19,58
2,63	43,15	19,48	28,78	9,23	19,55
4,21	44,70	19,51	29,88	10,28	19,60
5,63	46,11	19,52	31,00	11,41	19,59
7,00	47,47	19,53	32,07	12,50	19,57
8,80	49,28	19,52	33,21	13,63	19,58
10,40	50,90	19,50	34,35	14,81	19,54
11,85	52,30	19,55	35,81	16,24	19,57
13,52	53,99	19,53	37,01	17,45	19,56
14,83	55,32	19,51	38,18	18,64	19,54
19,28	59,79	19,49	42,63	23,05	19,58
20,45	50 0,94	19,51	42,71	23,20	19,51
21,78	2,25	19,53	44,01	24,50	19,51
23,41	3,87	19,54	45,42	25,85	19,57
25,02	5,71	19,51	47,31	27,74	19,57
26,49	6,98	19,51	48,61	29,09	19,52
28,18	8,70	19,48	50,09	30,56	19,53
29,40	9,86	19,54	51,62	32,07	19,55
30,79	11,30	19,49	53,02	33,50	19,52
32,30	13,78	19,52	54,46	34,92	19,54
37,24	17,73	19,51	58,32	38,79	19,53
38,40	16,88	19,52	59,78	40,20	19,58
39,82	20,31	19,51	25 1,12	41,57	19,55
41,72	22,22	19,50	2,43	42,94	19,49
42,90	23,40	19,50	3,90	44,32	19,58
44,31	24,82	19,49	5,28	45,70	19,58
45,86	26,36	19,50	6,48	46,93	19,55
47,14	27,61	19,53	7,76	48,22	19,54
48,75	29,25	19,50	9,15	49,61	19,54
50,36	30,75	19,55	10,51	50,97	19,54
54,39	34,88	19,51	14,96	55,40	19,56
55,60	36,09	19,51	16,50	56,98	19,52
57,00	37,51	19,49	17,98	58,43	19,55
58,42	38,94	19,48	19,50	59,93	19,57
21 0,31	40,79	19,52	20,90	55 1,33	19,57
1,89	42,31	19,51	22,24	2,69	19,55
3,21	43,68	19,53	23,70	4,14	19,56
4,63	45,16	19,47	25,08	5,53	19,55
6,02	46,55	19,47	26,42	6,93	19,49
7,47	47,96	19,51	27,88	8,28	19,60
11,41	51,91	19,50	33,12	13,58	19,54
12,79	53,28	19,51	34,49	14,94	19,55
14,20	54,68	19,52	35,84	16,29	19,55
15,70	56,20	19,50	37,20	17,61	19,59
17,01	57,51	19,50	38,40	18,84	19,56
18,82	59,35	19,47	39,92	20,34	19,58
20,12	51 0,64	19,48	41,38	21,82	19,56
21,76	2,23	19,53	42,92	23,36	19,56
23,11	3,61	19,50	44,16	24,61	19,55
24,70	5,17	19,53	45,62	26,04	19,58
Promedios. 16h 20m	25h 50m	30m 19s,509	16h 25m	15h 54m	30m 19s,554
Paralajes.. + 0s,044	— 0s,015	+ 0,059	+ 0s,068	— 0s,017	+ 0,085
Diferencia corregida.....		30m 19s,568			30m 19s,639

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

15 DE JUNIO DE 1883.

TERCER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 29 5,43	15 58 45,95	30 19,48	16 32 57,77	16 2 33,26	30 19,51
6,68	47,21	19,47	54,30	34,76	19,54
8,12	48,70	19,42	56,00	36,45	19,55
9,57	50,07	19,50	57,99	38,39	19,60
10,91	51,45	19,46	59,12	39,54	19,58
12,62	53,19	19,43	33 0,45	40,88	19,57
14,09	54,63	19,46	1,84	42,30	19,54
15,51	56,03	19,48	3,50	43,91	19,59
17,15	57,72	19,53	4,89	45,31	19,58
18,43	59,02	19,41	6,40	46,84	19,56
23,25	59 3,74	19,51	10,49	51,00	19,49
24,40	4,95	19,45	12,06	52,51	19,55
25,79	6,27	19,52	13,43	53,89	19,54
27,23	7,73	19,50	14,70	55,13	19,57
28,70	9,27	19,43	16,00	56,46	19,54
30,17	10,74	19,43	17,43	57,89	19,54
31,66	12,14	19,52	19,01	59,45	19,56
33,23	13,73	19,50	20,60	3 1,09	19,51
34,34	14,89	19,45	22,35	2,83	19,52
35,80	16,30	19,50	24,11	4,62	19,49
39,31	19,80	19,51	29,39	9,83	19,56
40,41	20,99	19,42	30,40	10,85	19,55
41,90	22,37	19,53	31,91	12,37	19,54
43,30	23,80	19,50	33,12	13,58	19,54
44,62	25,23	19,39	35,02	15,49	19,53
46,13	26,68	19,45	36,33	16,81	19,52
48,78	29,37	19,41	37,99	18,39	19,60
50,30	30,83	19,47	39,21	19,66	19,55
51,72	32,21	19,51	40,79	21,30	19,49
55,24	35,76	19,48	42,18	22,68	19,50
56,40	36,96	19,44	47,44	27,90	19,54
57,87	38,35	19,52	48,68	29,14	19,54
59,19	39,70	19,49	49,81	30,25	19,56
30 1,69	41,14	19,45	50,88	31,35	19,53
4,10	44,64	19,46	52,10	32,61	19,49
5,39	45,84	19,55	53,93	34,37	19,56
6,77	47,33	19,44	55,22	35,68	19,54
8,17	48,73	19,44	56,43	36,92	19,51
13,20	53,70	19,50	57,82	38,27	19,55
14,30	54,87	19,43	59,00	39,43	19,57
15,94	56,46	19,48	34 3,60	44,02	19,58
17,70	58,21	19,49	5,20	45,65	19,55
19,24	59,73	19,49	7,00	47,44	19,56
21,20	16 0 1,70	19,50	8,46	48,91	19,55
22,30	2,85	19,45	10,01	50,50	19,51
23,78	4,30	19,48	11,50	51,92	19,58
25,31	5,83	19,48	13,03	53,49	19,54
26,82	7,40	19,42	14,53	55,00	19,53
			16,12	56,59	19,53
			17,79	58,21	19,58
Promedios. 16h 29m	15h 59m	30m 19s,471	16h 33m	16h 3m	30m 19s,544
Paralajes.. + 0s,058	— 0s,014	+ 0,072	+ 0s,052	— 0s,015	+ 0,067
Diferencia corregida.....		30m 19s,543			30m 19s,611

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

15 DE JUNIO DE 1883.

CUARTO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 37 19,24	16 6 59,74	30 19,50	16 42 17,03	16 11 57,49	30 19,54
20,43	7 0,98	19,45	18,13	58,63	19,50
21,87	2,33	19,54	19,43	59,86	19,57
23,43	3,93	19,50	20,48	12 0,98	19,50
25,21	5,73	19,48	21,62	2,07	19,55
26,33	6,90	19,43	22,80	3,24	19,56
27,88	8,35	19,53	23,90	4,30	19,60
29,42	9,94	19,48	25,00	5,41	19,59
30,60	11,12	19,48	26,03	6,52	19,51
31,99	12,51	19,48	27,13	7,60	19,53
36,23	16,77	19,46	30,62	11,07	19,55
37,52	18,02	19,50	31,70	12,16	19,54
39,23	19,73	19,50	32,73	13,21	19,52
40,88	21,44	19,44	33,90	14,31	19,59
42,22	22,79	19,43	34,93	15,42	19,51
44,03	24,60	19,43	36,01	16,52	19,49
45,70	26,21	19,49	37,17	17,61	19,56
47,18	27,67	19,51	38,25	18,75	19,50
48,80	29,34	19,46	39,37	19,82	19,55
50,18	30,74	19,44	40,40	20,85	19,55
54,72	34,27	19,45	44,10	24,55	19,55
55,71	36,21	19,50	45,27	25,70	19,57
56,85	37,40	19,45	46,37	26,82	19,55
58,30	38,82	19,48	47,41	27,85	19,56
59,70	40,20	19,50	48,51	29,00	19,51
38 1,27	41,76	19,51	49,67	30,09	19,58
2,65	43,21	19,44	50,69	31,19	19,57
4,22	44,78	19,44	52,00	32,43	19,57
5,81	46,33	19,48	53,20	33,64	19,56
7,36	47,84	19,52	54,30	34,71	19,59
12,18	52,71	19,47	58,09	38,55	19,54
13,32	53,82	19,50	59,29	39,73	19,56
14,75	55,28	19,47	43 0,50	40,95	19,55
16,32	56,84	19,48	1,74	42,21	19,53
17,97	58,45	19,52	3,00	43,42	19,58
19,10	59,62	19,48	4,20	44,66	19,54
20,70	8 1,26	19,44	5,42	45,83	19,59
21,92	2,41	19,51	6,59	47,02	19,57
23,40	3,92	19,48	7,88	48,32	19,56
24,72	5,26	19,46	9,10	49,54	19,56
29,19	9,68	19,51	14,25	54,75	19,50
30,57	11,11	19,46	16,08	56,57	19,51
32,21	12,77	19,44	17,80	58,22	19,58
33,43	13,95	19,48	20,04	13 0,54	19,50
35,19	15,67	19,52	21,73	2,17	19,56
36,50	17,06	19,44	23,33	3,75	19,58
38,12	18,69	19,43	25,71	6,15	19,56
39,73	20,22	19,51	27,30	7,72	19,58
40,86	21,42	19,44	28,88	9,36	19,52
42,42	22,96	19,46	30,48	10,98	19,50
Promedios. $16^h\ 38^m$	$16^h\ 7^m$	$30^m\ 19^s,476$	$16^h\ 42^m$	$16^h\ 12^m$	$30^m\ 19^s,548$
Paralajes.. $+\ 0^s,031$	$-\ 0^s,012$	$+\ 0,043$	$+\ 0^s,073$	$-\ 0^s,018$	$+\ 0,091$
Diferencia corregida.....		$30^m\ 19^s,519$			$30^m\ 19^s,639$

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

17 DE JUNIO DE 1883.

PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 26 31,20	15 26 11,56	30 19,64	16 30 28,64	15 59 58,77	30 19,87
32,40	12,61	19,79	29,80	59,95	19,85
33,81	14,07	19,74	31,09	16 0 1,06	19,83
35,27	15,51	19,76	32,37	2,53	19,84
36,71	16,90	19,81	33,62	3,83	19,79
37,90	18,10	19,80	35,02	5,22	19,80
39,42	19,69	19,73	36,28	6,44	19,84
40,84	21,05	19,79	37,68	7,80	19,88
42,10	22,30	19,80	38,94	9,12	19,82
43,43	23,68	19,75	30,33	10,52	19,81
47,38	27,63	19,75	35,80	15,93	19,87
48,60	28,79	19,81	36,80	16,96	19,84
49,78	30,03	19,75	38,12	18,29	19,83
51,32	31,59	19,73	39,09	19,48	19,81
53,20	33,43	19,77	40,68	20,81	19,87
54,70	34,88	19,82	41,92	22,08	19,84
55,85	36,10	19,75	43,29	23,49	19,80
57,28	37,50	19,78	44,65	24,79	19,86
58,50	38,66	19,84	46,00	26,15	19,85
59,92	40,13	19,75	47,20	27,40	19,80
17 4,30	44,52	19,78	52,14	32,33	19,81
5,43	45,69	19,74	53,61	33,78	19,83
6,90	47,11	19,79	55,02	35,22	19,80
8,00	48,22	19,78	56,42	36,60	19,82
9,20	49,43	19,77	57,80	37,97	19,83
10,43	50,72	19,71	59,22	39,40	19,82
12,10	52,30	19,80	31 0,72	40,91	19,81
13,37	53,57	19,80	2,47	42,67	19,80
14,58	54,76	19,82	4,00	44,18	19,82
15,93	56,18	19,75	5,39	45,58	19,81
20,28	57 0,49	19,79	10,53	50,65	19,88
21,49	1,64	19,76	11,80	51,96	19,84
22,50	2,76	19,74	13,12	53,26	19,86
24,16	4,40	19,76	14,63	54,79	19,84
25,32	5,60	19,72	16,00	56,17	19,83
26,62	6,81	19,81	17,42	57,61	19,81
27,82	8,15	19,67	18,83	58,98	19,85
29,31	9,57	19,74	20,27	1 0,33	19,84
30,56	10,76	19,80	21,59	1,76	19,83
31,80	12,03	19,77	23,10	3,27	19,83
36,33	16,55	19,78	27,92	8,06	19,86
37,37	17,60	19,77	29,43	9,63	19,80
38,57	18,79	19,78	30,98	11,12	19,86
40,26	20,43	19,83	32,48	12,60	19,88
41,28	21,51	19,77	33,90	14,09	19,81
43,00	23,22	19,78	35,38	15,55	19,83
44,22	24,45	19,77	36,88	17,00	19,86
45,54	25,80	19,74	38,37	18,74	19,83
46,97	27,13	19,84	40,14	20,33	19,81
48,32	28,53	19,78	41,73	21,93	19,80
Promedios. 16h 27m	15h 56m	30m 19s,770	16h 31m	16h 0m	30m 19s,832
Paralajes.. + 0s,013	— 0s,028	+ 0,041	+ 0s,015	— 0s,044	+ 0,059
Diferencia corregida.....		30m 19s,811			30m 19s,891

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

17 DE JUNIO DE 1883.

SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 34 43,42	16 4 23,67	30 19,75	16 38 54,23	16 8 34,30	30 19,93
44,63	24,85	19,78	55,39	35,55	19,84
46,00	26,22	19,78	56,72	36,88	19,84
47,67	27,88	19,79	58,02	38,18	19,84
49,20	29,34	19,76	59,30	39,50	19,80
50,79	31,00	19,79	39 0,77	40,93	19,84
52,20	32,42	19,78	2,40	42,56	19,84
53,80	34,05	19,75	3,75	43,91	19,84
55,17	35,41	19,76	5,19	45,41	19,78
56,83	37,05	19,78	6,57	46,73	19,84
35 1,38	41,62	19,76	11,90	51,42	19,79
2,64	42,82	19,82	13,50	52,63	19,87
4,00	44,23	19,77	13,73	53,93	19,80
5,33	45,58	19,75	14,90	55,04	19,86
7,14	47,40	19,74	16,31	56,46	19,85
8,32	48,53	19,79	17,60	57,80	19,80
9,83	50,06	19,77	18,97	59,17	19,80
11,40	51,63	19,77	20,26	9 0,43	19,83
12,84	53,12	19,72	21,53	1,75	19,78
14,40	54,66	19,74	22,83	3,01	19,82
15,45	58,64	19,81	29,20	9,42	19,80
19,80	5 0,02	19,78	30,62	10,76	19,86
21,16	1,41	19,75	31,81	12,00	19,81
22,40	2,61	19,79	33,23	13,43	19,80
23,73	3,95	19,78	34,60	14,71	19,89
25,05	5,33	19,72	35,89	16,00	19,89
26,82	7,09	19,73	37,33	17,50	19,83
28,26	8,44	19,82	38,92	19,09	19,83
29,42	9,67	19,75	40,21	20,37	19,84
30,90	11,13	19,77	41,34	21,51	19,83
36,30	16,49	19,81	46,30	26,46	19,84
37,50	17,73	19,77	47,79	27,94	19,85
38,94	19,17	19,77	49,02	29,23	19,79
40,32	20,55	19,77	50,72	30,87	19,85
41,72	21,95	19,77	52,01	32,21	19,80
43,11	23,39	19,72	53,23	33,42	19,81
44,90	25,12	19,78	54,48	34,65	19,83
46,21	26,40	19,81	56,04	36,24	19,80
47,60	27,83	19,77	57,30	37,49	19,81
49,00	29,44	19,76	58,72	38,85	19,87
54,34	34,53	19,81	40 3,20	43,41	19,79
55,48	35,70	19,78	4,62	44,76	19,86
56,92	37,13	19,77	5,90	46,07	19,83
58,48	38,67	19,81	7,40	47,66	19,83
36 0,20	40,38	19,82	8,81	48,97	19,84
1,89	41,56	19,73	10,00	50,17	19,83
3,00	43,18	19,82	12,07	52,27	19,80
4,40	44,62	19,78	12,78	52,94	19,84
5,96	46,19	19,77	14,22	54,39	19,83
7,38	47,62	19,76	15,67	55,89	19,78
Promedios. $16^h\ 35^m$	$16^h\ 5^m$	$30^m\ 19^s,773$	$16^h\ 39^m$	$16^h\ 9^m$	$30^m\ 19^s,820$
Paralajes.. $+\ 0^s,016$	$-\ 0^s,035$	$+\ 0,051$	$+\ 0^s,024$	$-\ 0^s,043$	$+\ 0,069$
Diferencia corregida.....		$30^m\ 19^s,824$			$30^m\ 19^s,895$

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

17 DE JUNIO DE 1883.

TERCER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 43 6,43	16 12 46,70	30 19,73	16 47 20,90	16 17 1,09	30 19,81
7,61	47,90	19,71	22,32	2,51	19,81
9,30	49,56	19,74	23,70	3,93	19,77
10,60	50,83	19,77	25,12	5,36	19,76
12,20	52,46	19,74	26,52	6,69	19,83
13,33	53,62	19,71	27,88	8,11	19,77
14,91	55,19	19,72	29,27	9,46	19,81
16,41	56,67	19,74	30,71	10,90	19,81
17,68	57,98	19,70	32,18	12,37	19,81
19,24	59,55	19,69	33,50	13,73	19,77
24,33	13 4,62	19,72	38,01	18,23	19,78
25,53	5,83	19,70	39,36	19,47	19,89
26,89	7,15	19,74	40,60	20,84	19,76
28,32	8,58	19,74	41,82	22,04	19,78
30,00	10,26	19,74	43,00	23,22	19,78
31,35	11,64	19,71	44,08	24,47	19,81
32,66	12,91	19,75	45,30	25,77	19,73
34,27	14,52	19,75	46,83	27,01	19,82
35,40	15,70	19,70	48,10	28,29	19,81
37,19	17,48	19,71	49,29	29,32	19,77
42,50	22,83	19,67	53,90	34,11	19,79
43,19	23,48	19,71	55,11	35,34	19,77
44,52	24,80	19,72	56,40	36,59	19,81
45,87	26,15	19,72	57,56	37,78	19,78
47,62	27,91	19,71	58,82	39,03	19,79
49,26	29,51	19,75	48 0,08	40,24	19,84
50,43	31,68	19,75	1,22	41,45	19,77
51,93	32,20	19,73	2,45	42,66	19,79
53,83	34,11	19,72	3,65	43,85	19,80
55,32	35,58	19,74	4,88	45,03	19,85
59,82	40,13	19,69	10,33	50,55	19,78
44 1,12	41,45	19,67	11,37	51,78	19,79
2,45	42,58	19,87	12,92	53,12	19,80
3,78	44,05	19,73	14,21	54,42	19,78
5,23	45,55	19,68	15,50	55,72	19,78
6,75	47,04	19,71	16,88	57,06	19,82
8,22	48,58	19,64	18,27	58,46	19,81
9,68	49,97	19,71	19,61	59,89	19,72
11,17	51,48	19,69	21,00	— 18 1,21	19,79
12,74	53,01	19,73	22,30	2,51	19,79
17,33	57,67	19,66	27,13	7,39	19,74
19,10	59,38	19,72	28,42	8,63	19,79
20,99	14 1,23	19,76	29,70	9,87	19,83
22,27	2,52	19,75	31,00	11,19	19,81
23,70	4,00	19,70	32,22	12,41	19,81
25,00	5,31	19,69	33,50	13,70	19,80
27,22	7,51	19,71	34,83	15,01	19,82
28,57	8,93	19,64	36,16	16,36	19,80
30,30	10,59	19,71	37,41	17,64	19,77
31,71	12,02	19,69	38,74	18,94	19,80
Promedios. 16h 44m	16h 13m	30m 19s,718	16h 48m	16h 17m	30m 19s,794
Paralajes.. + 0s,013	— 0s,057	+ 0,070	+ 0s,022	— 0s,026	+ 0,098
Diferencia corregida.....		30m 19s,788			30m 19s,892

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

17 DE JUNIO DE 1883.

CUARTO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 51 45,11	16 21 25,41	30 19,70	16 55 42,70	16 25 22,89	30 19,81
46,20	26,45	19,75	43,84	24,04	19,80
47,24	27,55	19,69	45,09	25,30	19,79
48,39	28,64	19,75	46,30	26,47	19,83
50,50	29,80	19,70	47,48	27,68	19,80
50,68	30,91	19,77	48,69	28,85	19,84
51,79	32,04	19,75	49,82	30,04	19,78
52,90	33,18	19,72	51,03	31,30	19,73
54,09	34,34	19,75	52,37	32,56	19,81
55,17	35,46	19,71	53,62	33,84	19,78
52 0,10	40,41	19,71	59,10	39,36	19,74
1,84	41,71	19,73	56 0,47	40,66	19,81
3,36	43,64	19,72	1,72	41,92	19,80
4,97	45,20	19,77	3,00	43,23	19,77
6,82	47,11	19,71	4,27	44,48	19,79
8,53	48,81	19,72	5,61	45,85	19,76
10,31	50,56	19,75	6,88	47,06	19,82
11,71	51,99	19,72	8,10	48,26	19,84
13,36	53,65	19,71	9,29	49,50	19,79
14,88	55,13	19,75	10,70	50,87	19,83
19,40	59,65	19,75	16,20	56,35	19,85
20,92	22 1,19	19,73	17,64	57,85	19,79
22,40	2,64	19,76	18,98	59,17	19,81
23,96	4,25	19,71	20,22	26 0,43	19,79
25,49	5,78	19,71	21,50	1,71	19,79
27,09	7,35	19,74	22,70	2,90	19,80
28,70	8,94	19,76	23,94	4,15	19,79
30,35	10,61	19,74	25,21	5,43	19,78
32,10	12,34	19,76	26,52	6,68	19,84
33,74	14,03	19,71	27,77	7,99	19,78
39,04	19,35	19,69	32,88	13,11	19,77
40,37	20,59	19,78	34,10	14,29	19,81
42,29	22,34	19,75	35,30	15,50	19,80
44,00	24,22	19,78	36,57	16,78	19,79
45,89	26,17	19,72	37,81	18,02	19,79
47,67	27,90	19,77	39,10	19,33	19,77
49,02	29,30	19,72	40,33	20,52	19,81
50,89	31,14	19,75	41,50	21,74	19,76
52,22	32,54	19,68	42,80	23,02	19,80
53,70	33,98	19,72	44,12	24,33	19,79
59,31	39,62	19,69	49,20	29,44	19,76
53 0,41	40,66	19,75	51,20	31,42	19,78
1,57	41,83	19,74	53,21	33,43	19,78
2,89	43,15	19,74	55,33	35,47	19,76
4,20	44,46	19,74	57,31	37,54	19,77
5,62	45,92	19,70	59,28	39,51	19,77
7,00	47,28	19,72	57 1,30	41,55	19,75
8,40	48,65	19,75	3,39	43,60	19,79
9,84	50,09	19,75	5,12	45,55	19,77
11,38	51,64	19,74	7,37	47,57	19,80
Promedios. 16h 52m	16h 22m	30m 19s,733	16h 56m	16h 26m	30m 19s,792
Paralajes.. + 0s,016	— 0s,054	+ 0,070	+ 0s,018	— 0s,082	+ 0,100
Diferencia corregida.....		30m 19s,803			30m 19s,892

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

18 DE JUNIO DE 1883.

PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 33 17,30	16 2 57,34	30 19,96	16 37 51,59	16 7 31,53	30 20,06
18,60	58,63	19,97	52,87	32,81	20,06
20,34	3 0,38	19,96	53,95	33,87	20,08
21,63	1,72	19,92	54,96	34,92	20,04
23,30	3,36	19,94	56,00	36,02	19,98
24,81	4,91	19,90	57,00	36,99	20,01
26,30	6,35	19,95	58,00	38,04	19,96
27,83	7,90	19,93	59,24	39,22	20,02
29,31	9,39	19,92	38 0,32	40,29	20,03
31,24	11,30	19,94	1,45	41,41	20,04
36,31	16,35	19,96	5,91	45,85	20,06
37,50	17,55	19,95	7,02	46,94	20,08
39,29	19,35	19,94	8,30	48,24	20,06
40,42	20,50	19,92	9,50	49,44	20,06
42,36	22,42	19,94	10,70	50,61	20,09
44,00	24,01	19,99	11,94	51,89	20,05
45,30	25,34	19,96	13,08	53,02	20,06
46,89	26,93	19,94	14,21	54,18	20,03
48,40	28,48	19,92	15,40	55,34	20,06
54,31	34,33	19,98	16,60	56,51	20,09
55,64	35,69	19,95	20,89	8 0,81	20,01
57,00	37,07	19,93	22,10	2,10	20,00
58,71	38,71	20,00	23,53	3,48	20,05
34 0,28	40,31	19,97	24,85	4,79	20,06
1,86	41,91	19,95	26,15	6,12	20,03
3,40	43,40	20,00	27,52	7,47	20,05
4,83	44,86	19,97	28,80	8,80	20,00
6,30	46,33	19,97	30,09	10,07	20,02
7,71	47,77	19,94	31,40	11,31	20,08
9,82	49,86	19,96	32,63	12,61	20,02
15,34	55,40	19,94	37,00	17,00	20,00
16,70	56,79	19,91	38,37	18,36	20,01
18,21	58,29	19,92	39,65	19,58	20,07
19,80	59,84	19,96	40,91	20,89	20,02
21,06	4 1,13	19,93	42,23	22,18	20,05
22,59	2,65	19,94	43,50	23,46	20,04
23,96	4,01	19,95	44,72	24,67	20,05
25,39	5,41	19,98	45,97	25,93	20,04
27,05	7,09	19,96	47,21	27,19	20,02
28,30	8,43	19,87	48,47	28,40	20,07
33,20	13,36	19,84	54,01	34,02	19,99
34,52	14,58	19,94	55,58	35,53	20,05
36,22	16,31	19,91	57,00	36,92	20,08
37,69	17,70	19,99	58,50	38,45	20,05
39,61	19,63	19,98	59,90	39,86	20,04
41,00	21,03	19,97	39 1,20	41,13	20,07
42,89	22,96	19,93	2,60	42,53	20,07
44,22	24,24	19,98	3,97	43,90	20,07
45,70	25,72	19,98	5,32	45,30	20,02
47,32	27,36	19,96	6,70	46,68	20,02
Promedios. 16h 34m	16h 3m	30m 19s,949	16h 38m	16h 8m	30m 20s,042
Paralajes.. + 0s,047	— 0s,043	+ 0,090	+ 0s,040	— 0s,046	+ 0,086
Diferencia corregida.....		30m 20s,039			30m 21s,128

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

18 DE JUNIO DE 1883.

SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 42 51,02	16 12 31,05	30 19,97	16 45 56,10	16 15 36,05	30 20,05
53,40	33,37	20,03	57,40	37,35	20,05
54,90	34,91	19,99	58,51	38,47	20,04
56,40	36,40	20,00	59,60	39,59	20,01
57,83	37,86	19,97	46 0,85	40,77	20,08
59,30	39,32	19,98	1,99	41,92	20,07
43 0,91	40,91	20,00	3,20	43,18	20,04
2,79	42,80	19,99	4,37	44,32	20,05
4,30	44,29	20,01	5,50	45,47	20,03
5,89	45,82	19,98	6,62	46,54	20,08
9,82	49,81	20,01	9,98	49,93	20,05
11,13	51,16	19,97	11,22	51,21	20,01
12,60	52,64	19,96	12,35	52,32	20,03
13,90	53,92	19,98	13,40	53,40	20,00
15,32	55,35	19,97	14,55	54,47	20,08
16,94	56,93	20,01	15,70	55,65	20,05
18,30	58,31	19,99	16,85	56,76	20,09
19,90	59,88	20,02	17,90	57,85	20,05
21,33	12 1,36	19,97	19,14	59,12	20,02
22,83	2,86	19,97	20,30	16 0,24	20,06
26,30	6,35	19,95	24,52	4,50	20,02
27,53	7,57	19,96	25,79	5,71	20,08
28,90	8,88	20,02	26,99	6,90	20,09
30,40	10,42	19,98	28,12	8,09	20,03
31,89	11,88	19,91	29,38	9,36	20,02
33,28	13,29	19,99	30,80	10,70	20,10
35,19	15,21	19,98	32,00	11,90	20,10
36,40	16,38	20,02	33,20	13,14	20,06
37,69	17,69	20,00	34,42	14,34	20,08
39,30	19,31	19,99	35,65	15,59	20,06
41,51	21,54	19,97	39,49	19,41	20,08
44,90	24,87	20,03	40,66	20,59	20,07
46,35	26,34	20,01	41,84	21,78	20,06
47,80	27,83	19,97	43,10	23,06	20,04
49,22	29,27	19,95	44,40	24,36	20,04
50,90	30,89	20,01	45,61	25,57	20,04
52,40	32,37	20,03	46,90	26,83	20,07
53,93	33,94	19,99	48,05	28,01	20,04
55,62	35,64	19,98	49,19	29,14	20,05
57,05	37,03	20,02	50,34	30,30	20,04
43 1,50	41,38	20,12	54,05	34,01	20,04
3,02	42,95	20,07	55,29	35,21	20,08
4,30	44,33	19,97	56,49	36,39	20,10
5,80	45,82	19,98	57,66	37,60	20,06
7,31	47,36	19,95	58,90	38,86	20,04
8,75	48,76	19,99	47 0,12	40,08	20,04
10,40	50,36	20,04	1,50	41,47	20,03
11,90	51,88	20,02	2,80	42,74	20,06
13,32	53,39	19,93	4,00	43,94	20,06
13,05	55,07	19,98	5,30	45,22	20,08
Promedios. 16h 42m	16h 12m	30m 19s,998	16h 46m	16h 16m	30m 20s,054
Paralajes.. + 0s,042	— 0s,035	+ 0,077	+ 0s,059	— 0s,040	+ 0,099
Diferencia corregida.....		30m 20s,069			30m 20s,153

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

18 DE JUNIO DE 1883.

TERCER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 49 46,40	16 19 26,38	30 20,02	16 53 32,73	16 23 12,65	30 20,08
47,59	27,61	19,98	34,93	13,94	20,99
48,89	28,83	20,06	35,45	15,39	20,06
50,26	30,23	20,03	36,71	16,65	20,06
51,50	31,55	19,95	37,90	17,88	20,02
53,00	32,99	20,01	39,20	19,20	20,00
54,31	34,32	19,99	40,45	20,41	20,04
55,86	35,88	19,98	41,70	21,65	20,05
57,45	37,45	20,00	42,98	22,94	20,04
59,00	39,04	19,96	44,22	24,17	20,05
50 2,51	42,49	20,02	47,87	27,84	20,03
3,81	43,81	20,00	48,99	28,95	20,04
5,24	45,26	19,98	50,11	30,05	20,06
6,60	46,57	20,03	51,19	31,18	20,01
7,88	47,89	19,99	52,35	32,31	20,04
9,21	49,26	19,95	53,43	33,42	20,01
10,62	50,59	20,03	54,60	34,60	19,98
11,91	51,90	20,01	55,74	35,71	20,03
13,33	53,34	19,99	56,98	36,94	20,04
14,72	54,68	20,04	58,19	38,17	20,02
18,90	58,86	20,04	54 1,44	42,39	20,05
20,01	20 0,00	20,01	3,75	43,70	20,05
21,26	1,26	20,00	4,89	44,84	20,05
22,62	2,60	20,02	6,09	46,04	20,05
24,20	4,20	20,00	7,20	47,23	19,97
25,54	5,59	19,95	8,52	48,47	20,05
26,70	6,66	20,04	9,72	49,71	20,01
28,04	8,03	20,01	10,90	50,87	20,03
29,32	9,34	19,98	12,09	52,04	20,05
30,80	10,81	19,99	13,25	53,25	20,00
34,90	14,89	20,01	17,20	57,17	20,03
36,10	16,10	20,00	18,39	58,30	20,09
37,42	17,46	19,96	19,80	59,80	20,00
38,80	18,74	20,06	21,10	24 1,13	19,97
40,20	20,18	20,02	22,41	2,40	20,01
41,50	21,50	20,00	23,61	3,60	19,99
42,90	22,89	20,01	24,95	4,82	20,13
44,22	24,18	20,04	26,20	6,12	20,08
45,42	25,43	19,98	27,38	7,35	20,03
46,79	26,76	20,03	28,78	8,71	20,07
50,99	30,98	20,01	32,92	12,88	20,04
52,30	32,28	20,02	34,12	14,07	20,05
53,80	33,78	20,02	35,58	15,55	20,03
55,29	35,32	19,97	36,82	16,74	20,07
56,61	36,62	19,99	38,29	18,22	20,07
58,20	38,21	19,99	39,50	19,50	20,00
59,40	39,42	19,98	41,04	21,01	20,03
51 0,92	40,89	20,03	42,32	22,23	20,08
2,23	42,22	20,01	43,70	23,62	20,08
3,41	43,44	19,97	44,92	24,85	20,07
Promedios. $16^h\ 50^m$	$16^h\ 20^m$	$30^m\ 20^s,003$	$16^h\ 54^m$	$16^h\ 24^m$	$30^m\ 20^s,040$
Paralajes.. $+\ 0^s,026$	$-\ 0^s,035$	$+\ 0,061$	$+\ 0^s,053$	$-\ 0^s,040$	$+\ 0,093$
Diferencia corregida.....		$30^m\ 20^s,064$			$30^m\ 20^s,133$

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

18 DE JUNIO DE 1883.

CUARTO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 57 32,05	16 27 12,09	30 19,96	17 1 44,90	16 31 24,80	30 20,10
32,44	12,42	20,02	46,00	25,93	20,07
33,69	13,72	19,97	47,20	27,12	20,08
35,14	15,20	19,94	48,30	28,20	20,10
36,40	16,41	19,99	49,29	29,23	20,06
37,92	17,97	19,95	50,43	30,32	20,11
39,30	19,32	19,98	51,51	31,43	20,08
40,93	20,93	20,00	52,63	32,53	20,10
42,14	22,23	19,91	53,68	33,60	20,08
43,70	23,75	19,95	54,70	34,63	20,05
48,21	28,25	19,96	59,74	39,64	20,10
49,49	29,51	19,98	1 0,73	40,63	20,10
50,82	30,89	19,93	1,80	41,74	20,06
52,20	32,28	19,92	2,78	42,76	20,02
53,73	33,74	20,01	3,89	43,80	20,09
55,19	35,22	19,97	4,90	44,80	20,10
56,39	36,42	19,97	5,94	45,87	20,07
57,95	37,96	19,99	7,00	46,90	20,10
59,29	39,32	19,97	8,01	47,95	20,06
58 0,62	40,64	19,98	9,01	48,99	20,02
4,30	44,39	19,91	13,81	53,71	20,10
5,82	45,86	19,96	14,83	54,82	20,01
7,32	47,32	20,00	15,90	55,86	20,04
9,00	49,00	20,00	17,00	56,94	20,06
10,42	50,50	19,92	18,05	57,99	20,06
12,19	52,18	20,01	19,05	59,01	20,04
13,49	53,51	19,98	20,11	32 0,03	20,08
15,18	55,20	19,98	21,16	1,10	20,06
16,48	56,49	19,99	22,19	2,13	20,06
17,90	57,92	19,98	23,10	3,05	20,05
21,86	»	»	28,19	8,13	20,06
23,33	»	»	29,26	9,21	20,05
24,81	28 4,78	20,03	30,20	10,20	20,00
26,32	»	»	31,29	11,24	20,05
27,84	»	»	32,39	12,36	20,03
29,31	»	»	33,50	13,44	20,06
30,74	10,76	19,98	34,51	14,47	20,04
32,31	12,31	20,00	35,58	15,52	20,06
33,52	13,54	19,98	36,58	16,54	20,04
34,88	14,88	20,00	37,63	17,54	20,09
38,90	18,92	19,98	42,11	22,04	20,07
40,25	20,26	19,99	43,60	23,56	20,04
41,50	21,52	19,98	44,93	24,90	20,03
42,97	23,01	19,96	46,30	26,25	20,05
44,70	24,68	20,02	47,68	27,62	20,06
45,92	25,86	20,06	48,99	28,91	20,08
47,30	27,39	19,91	50,30	30,25	20,05
48,85	28,87	19,98	51,56	31,52	20,04
50,30	30,34	19,96	52,95	32,89	20,06
51,98	32,00	19,98	54,31	34,27	20,04
Promedios. 16h 58m	16h 28m	30m 19s,975	17h 2m	16h 32m	30m 20s,063
Paralajes.. + 0s,047	— 0s,026	+ 0,073	+ 0s,076	— 0s,035	+ 0,111
Diferencia corregida.....		30m 20s,048			30m 20s,174

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

19 DE JUNIO DE 1883.

PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 41 55,00	16 11 34,04	30 20,96	16 48 14,81	16 17 53,75	30 21,06
56,23	35,32	20,91	16,02	54,91	21,11
57,51	36,55	20,96	17,21	56,10	21,11
58,93	37,98	20,95	18,30	57,22	21,08
42 0,30	39,38	20,92	19,33	58,25	21,08
1,68	40,68	21,00	20,42	59,37	21,05
3,13	42,22	20,91	21,62	18 0,51	21,11
4,79	43,81	20,98	22,79	1,67	21,12
6,22	45,29	20,93	23,91	2,80	21,11
7,48	46,53	20,95	25,00	3,92	21,08
12,38	51,43	20,95	30,14	9,11	21,03
13,51	52,58	20,93	31,27	10,21	21,06
14,93	53,98	20,95	32,40	11,31	21,09
16,70	55,72	20,98	33,53	12,40	21,13
17,83	56,92	20,91	34,61	13,54	21,07
19,59	58,62	20,97	35,77	14,64	21,13
20,70	59,74	20,96	36,84	15,74	21,10
22,05	22 1,11	20,94	37,90	16,83	21,07
23,42	2,50	20,92	39,03	17,94	21,09
24,83	3,92	20,91	40,16	19,07	21,09
29,50	8,57	20,93	44,50	23,41	21,09
30,91	9,98	20,93	45,60	24,52	21,08
32,30	11,35	20,95	46,87	25,81	21,06
33,62	12,65	20,97	48,00	26,90	21,10
34,90	13,94	20,96	49,13	28,10	21,03
36,10	15,20	20,90	50,32	29,26	21,06
37,31	16,35	20,96	51,50	30,44	21,06
38,70	17,77	20,93	52,67	31,57	21,10
40,01	19,08	20,93	53,80	32,75	21,05
41,40	20,47	20,93	54,95	33,88	21,07
45,92	25,00	20,92	59,29	38,21	21,08
47,38	26,44	20,94	49 0,45	39,37	21,08
48,90	27,90	21,00	1,59	40,54	21,05
50,20	29,25	20,95	2,77	41,67	21,10
51,49	30,53	20,96	3,86	42,82	21,04
52,81	31,87	20,94	5,00	43,93	21,07
54,17	33,23	20,94	6,15	45,07	21,08
55,89	34,89	20,91	7,22	46,18	21,04
57,29	36,26	20,93	8,32	47,24	21,08
58,71	37,78	20,93	9,41	48,35	21,06
43 3,31	42,41	20,90	13,79	52,69	21,10
4,85	43,92	20,93	15,00	53,92	21,08
6,31	45,36	20,95	16,10	55,04	21,06
7,61	46,70	20,91	17,30	56,20	21,10
9,00	48,08	20,92	18,44	57,35	21,09
10,39	49,43	20,96	19,56	58,49	21,07
11,80	50,85	20,95	20,68	59,59	21,09
13,14	52,23	20,91	21,77	19 0,70	21,07
14,82	53,87	20,95	22,83	1,74	21,09
16,20	55,28	20,92	23,88	2,79	21,09
Promedios. 16h 42m	16h 12m	30m 20s,940	16h 49m	16h 18m	30m 21s,079
Paralajes.. + 0s,025	— 0s,031	+ 0,046	+ 0s,008	— 0s,041	+ 0,049
Diferencia corregida.....		30m 20s,986			30m 21s,128

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

19 DE JUNIO DE 1883.

SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 58 38,60	16 28 14,63	30 20,97	17 2 33,49	16 32 12,39	30 21,10
37,49	16,58	20,91	34,70	13,63	21,07
38,93	17,99	20,94	35,91	14,85	21,06
40,25	19,34	20,91	37,13	16,05	21,08
41,59	20,65	20,94	38,41	17,34	21,07
42,90	21,95	20,95	39,75	18,67	21,08
44,31	23,42	20,89	40,90	19,83	21,07
45,91	24,95	20,96	42,12	21,02	21,10
47,22	26,34	20,88	43,25	22,22	21,03
48,70	27,74	20,96	44,39	23,31	21,08
53,73	32,71	21,02	48,32	27,23	21,09
54,92	34,00	20,92	49,52	28,45	21,07
56,32	35,45	20,87	50,62	29,54	21,08
57,60	36,69	20,91	52,00	30,92	21,08
59,00	38,08	20,92	53,20	32,16	21,04
59 0,40	39,47	20,93	54,40	33,31	21,09
1,89	40,95	20,94	55,30	34,43	21,07
3,03	42,12	20,91	56,90	35,88	21,02
4,40	43,45	20,95	58,12	37,04	21,08
5,70	44,78	20,92	59,30	38,20	21,08
10,44	49,53	20,91	3 3,06	42,01	21,05
11,82	50,86	20,96	4,36	43,28	21,08
13,23	52,37	20,86	5,52	44,45	21,07
14,62	53,66	20,96	6,70	45,62	21,08
15,86	54,92	20,94	7,82	46,80	21,02
17,20	56,30	20,90	9,01	47,94	21,07
18,59	57,58	20,92	10,28	49,19	21,09
19,90	58,98	20,92	11,39	50,34	21,05
21,23	29 0,31	20,92	12,63	51,49	21,14
22,65	1,73	20,92	13,64	52,60	21,04
27,03	6,11	20,92	17,63	56,54	21,09
28,31	7,39	20,92	18,92	57,82	21,10
29,58	8,64	20,94	20,09	59,03	21,06
30,83	9,93	20,90	21,25	33 0,16	21,09
32,39	11,47	20,92	22,44	1,34	21,10
33,85	12,90	20,95	23,53	2,46	21,07
35,31	14,38	20,93	24,67	3,59	21,08
36,79	15,85	20,94	25,79	4,67	21,12
38,28	17,23	20,95	26,90	5,83	21,07
39,60	18,61	20,99	28,04	6,96	21,08
43,93	22,99	20,94	29,57	"	"
45,08	24,17	20,91	30,32	"	"
46,59	25,67	20,92	32,44	"	"
47,81	26,89	20,92	33,53	"	"
49,14	28,23	20,91	34,52	"	"
50,48	29,56	20,92	35,61	"	"
51,72	30,79	20,93	37,90	"	"
53,07	32,38	20,89	39,05	"	"
54,70	33,73	20,97	40,98	"	"
56,11	35,18	20,93	41,30	"	"
Promedios.. 16h 59m	16h 29m	30m 20s,929	17h 3m	16h 32m	30m 21s,075
Paralajes... + 0s,012	— 0s,041	+ 0,053	— 0s,005	— 0s,062	+ 0,056
Diferencia corregida.....		30m 20s,982			30m 21s,131

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

19 DE JUNIO DE 1883.

TERCER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	h m s	h m s	h m s	h m s
17 6 44,00	16 36 23,07	1 30 20,93	17 10 41,15	16 40 20,04	1 30 21,11
45,49	24,54	20,95	47,14	21,07	21,07
46,90	25,97	20,93	43,20	22,10	21,10
48,51	27,62	20,89	44,24	23,22	21,02
50,00	29,09	20,91	45,27	24,20	21,07
51,62	30,67	20,95	46,40	25,33	21,07
53,10	32,18	20,92	47,45	26,39	21,06
54,58	33,67	20,91	48,60	27,53	21,07
56,03	35,15	20,88	49,70	28,60	21,10
57,60	36,65	20,95	50,73	29,66	21,07
7 3,01	42,11	20,90	55,70	34,62	21,08
4,50	43,59	20,91	56,90	35,78	21,12
6,09	45,15	20,94	58,11	37,02	21,09
7,55	46,63	20,92	59,21	38,18	21,03
9,07	48,16	20,91	11 0,45	39,33	21,12
10,25	49,35	20,90	1,52	40,46	21,06
11,51	50,60	20,91	2,70	41,63	21,07
12,92	51,99	20,93	3,88	42,79	21,09
14,44	53,56	20,88	5,00	43,93	21,07	
16,30	»	»	6,10	45,04	21,06
22,01	37 1,09	20,92	11,13	50,11	21,02
23,30	2,37	20,93	12,29	51,20	21,09
24,63	3,70	20,93	13,46	52,38	21,08
25,91	4,98	20,93	14,63	53,52	21,11
27,20	6,38	20,82	15,74	54,66	21,08
28,49	7,61	20,88	16,92	55,81	21,11
29,81	8,87	20,94	18,11	57,04	21,07
31,18	10,26	20,92	19,23	58,17	21,06
32,50	11,58	20,92	20,35	59,25	21,10
33,92	12,98	20,94	21,37	41 0,31	21,06
39,00	18,08	20,92	25,13	4,08	21,05
40,39	19,45	20,94	26,28	5,20	21,08
41,63	20,71	20,92	27,35	6,26	21,09
42,91	21,95	20,96	28,47	7,40	21,07
44,23	23,30	20,93	29,50	8,44	21,06
45,63	24,70	20,93	30,62	9,51	21,11
46,92	25,96	20,96	31,69	10,60	21,09
48,24	27,35	20,89	32,80	11,75	21,05
49,65	28,70	20,95	33,90	12,80	21,10
50,98	30,04	20,94	34,98	13,84	21,14
56,38	35,43	20,95	39,63	18,57	21,06
57,59	36,66	20,93	40,80	19,68	21,12
58,91	37,97	20,94	41,83	20,79	21,04
8 0,30	39,38	20,92	42,92	21,81	21,11
1,50	40,60	20,90	44,02	22,93	21,09
2,91	41,96	20,95	45,03	24,00	21,03
4,20	43,16	20,94	46,18	25,06	21,12
5,47	44,52	20,95	47,30	26,19	21,11
6,82	45,83	20,99	48,40	27,28	21,12
8,01	47,10	20,93	49,37	28,29	21,08
Promedios. $17^h\ 7^m$	$16^h\ 37^m$	$30^m\ 20^s,924$	$17^h\ 11^m$	$16^h\ 40^m$	$30^m\ 21^s,081$
Paralajes.. $+\ 0^s,004$	$-\ 0^s,038$	$+\ 0,042$	$+\ 0^s,009$	$-\ 0^s,064$	$+\ 0,073$
Diferencia corregida.....		$30^m\ 20^s,966$			$30^m\ 21^s,154$

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

19 DE JUNIO DE 1883.

CUARTO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
17 14 38,33	16 44 17,37	30 20,96	17 18 49,90	16 47 58,77	30 21,13
39,50	18,57	20,93	50,98	59,94	21,04
40,92	19,95	20,97	52,05	48 0,89	21,14
42,30	21,35	20,95	53,04	1,99	21,05
43,70	22,78	20,92	54,90	3,11	21,09
45,09	24,18	20,91	55,24	4,16	21,08
46,60	25,62	20,98	56,33	5,27	21,06
48,00	27,07	20,93	57,47	6,34	21,13
49,41	28,45	20,96	58,52	7,42	21,10
50,80	29,82	20,98	59,50	8,43	21,07
55,38	34,42	20,96	54,04	12,90	21,14
56,50	35,58	20,92	55,12	14,04	21,08
57,82	36,88	20,94	56,23	15,14	21,09
59,30	38,36	20,94	57,24	16,18	21,06
15 0,75	39,81	20,94	58,40	17,33	21,07
2,15	41,24	20,91	59,43	18,32	21,11
3,66	42,71	20,95	40,53	19,48	21,05
5,05	44,14	20,91	42,64	20,55	21,09
6,55	45,60	20,95	42,72	21,68	21,04
7,90	46,96	20,94	43,80	22,68	21,12
10,40	51,45	20,95	47,50	26,39	21,11
13,51	52,60	20,91	48,65	27,57	21,08
14,92	53,96	20,96	49,67	28,59	21,08
16,29	55,35	20,94	"	29,72	"
17,52	56,62	20,89	52,91	30,83	21,08
18,89	57,93	20,96	53,01	31,94	21,07
20,13	59,20	20,93	54,17	33,09	21,08
21,41	45 0,48	20,93	55,01	34,16	21,05
22,70	1,74	20,96	56,29	35,23	21,06
24,03	3,10	20,93	57,33	36,28	21,05
28,00	7,04	20,96	19 1,32	49,93	21,09
29,30	8,36	20,94	2,48	41,40	21,08
30,68	9,72	20,96	3,60	42,52	21,08
31,84	10,90	20,94	4,74	43,65	21,09
33,24	12,33	20,91	5,83	44,75	21,08
34,80	13,86	20,94	7,00	45,84	21,16
36,02	15,10	20,92	8,10	46,98	21,12
37,39	16,47	20,98	9,15	48,09	21,06
38,80	17,89	20,91	10,30	49,23	21,07
40,17	19,24	20,93	11,40	50,34	21,06
43,89	22,94	20,93	15,83	54,73	21,10
45,07	24,12	20,95	17,00	55,91	21,09
46,30	25,34	20,96	18,13	57,08	21,05
47,62	26,64	20,98	19,30	58,19	21,11
49,19	28,23	20,96	20,41	59,30	21,11
50,82	29,83	20,99	21,50	40 0,38	21,12
52,20	31,23	20,97	22,72	1,59	21,13
53,31	32,39	20,92	23,90	2,73	21,17
54,91	33,93	20,98	25,00	3,93	21,07
56,10	35,16	20,94	26,18	5,07	21,11
Promedios. 17h 15m	16h 45m	30m 20s,944	17h 19m	16h 49m	30m 21s,089
Paralajes... + 0s,003	— 0s,035	+ 0,038	+ 0s,007	— 0s,064	+ 0,071
Diferencia corregida.....		30m 20s,982			30m 21s,160

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

20 DE JUNIO DE 1883.

PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.						SEÑALES DE REDUCTO.					
LÉRIDA.			REDUCTO.			DIFERENCIA.	LÉRIDA.			REDUCTO.			DIFERENCIA.
h	m	s	h	m	s	m s	h	m	s	h	m	s	m s
16	43	17,89	16	13	1,00	30 16,89	16	47	6,05	16	16	49,63	30 17,02
		19,11			2,25	16,86			8,02			51,05	16,97
		20,30			3,35	16,95			9,30			52,35	16,95
		21,39			4,49	16,90			10,67			53,63	17,02
		22,72			5,92	16,80			11,96			54,95	17,01
		24,13			7,24	16,89			13,43			56,19	16,94
		25,31			8,45	16,86			14,40			57,36	17,04
		26,51			9,66	16,85			15,50			58,54	16,96
		27,74			10,84	16,90			16,78			59,79	16,99
		28,96			12,09	16,87			18,00	17		1,03	16,97
		30,95			14,09	16,86			21,79			4,81	16,98
		34,00			17,09	16,91			22,99			6,01	16,98
		35,11			18,23	16,88			24,10			7,15	16,95
		36,43			19,51	16,92			25,42			8,46	16,96
		37,90			21,03	16,87			26,73			9,75	16,98
		39,34			22,47	16,87			28,00			11,00	17,00
		40,81			23,92	16,89			29,31			12,37	16,95
		41,98			25,04	16,94			30,71			13,70	17,01
		43,39			26,48	16,91			31,99			15,03	16,96
		44,65			27,72	16,93			33,32			16,38	16,94
		48,90			31,99	16,91			38,39			21,39	17,00
		50,04			33,13	16,91			39,80			22,89	16,91
		51,35			34,48	16,87			41,24			24,29	16,95
		52,53			35,63	16,90			42,60			25,60	17,00
		53,80			36,88	16,92			44,04			27,05	16,99
		55,10			38,24	16,86			45,40			28,44	16,96
		56,30			39,41	16,89			46,74			29,73	16,99
		57,61			40,76	16,85			48,04			31,04	17,00
		58,90			41,96	16,94			49,31			32,33	16,98
	44	0,12			43,25	16,87			50,60			33,60	17,00
		3,92			47,06	16,86			54,87			37,86	17,01
		5,20			48,30	16,90			56,20			39,29	17,01
		6,45			49,56	16,89			57,59			40,60	16,99
		8,09			51,17	16,92			59,00			42,05	16,95
		9,45			52,60	16,85		48	0,51			43,50	17,01
		10,80			53,91	16,89			2,90			44,90	17,00
		11,97			55,07	16,90			4,29			46,33	16,96
		13,50			56,60	16,90			4,64			47,67	16,97
		14,78			57,88	16,90			6,00			49,03	16,97
		16,09			59,18	16,91			7,40			50,45	16,95
		20,04		14	3,16	16,88			11,50			54,54	16,96
		21,39			4,43	16,89			12,85			55,85	17,00
		22,57			5,64	16,93			13,99			56,98	17,01
		23,80			6,93	16,87			15,20			58,27	16,93
		25,00			8,20	16,90			16,42			59,44	16,98
		26,07			9,26	16,81			17,60	18		0,65	16,95
		27,40			10,52	16,88			18,94			1,93	17,01
		28,94			12,03	16,91			20,20			3,20	17,00
		30,30			13,38	16,92			21,52			4,53	16,97
		31,56			14,66	16,90			22,82			5,83	16,99
Promedios. 16h 44m			16h 13m			30m 16s,890	16h 47m			16h 17m			30m 16s,980
Paralajes..		+ 0s,029			— 0s,066	+ 0,095			+ 0s,018			— 0s,070	+ 0,088
Diferencia corregida.....						30m 16s,985							30m 17s,068

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

22 DE JUNIO DE 1883.

SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 31 8,34	16 20 51,42	30 16,93	16 35 0,10	16 24 43,10	30 17,00
9,43	52,54	16,89	1,15	44,21	16,94
10,55	53,66	16,89	2,20	45,20	17,00
11,77	54,85	16,92	3,24	46,27	16,97
12,93	56,02	16,91	4,35	47,37	16,98
14,22	57,32	16,90	5,40	48,44	16,96
15,80	58,91	16,89	6,51	49,51	17,00
17,13	21 0,27	16,86	7,54	50,60	16,94
18,48	1,57	16,91	8,63	51,64	16,99
19,85	2,96	16,89	9,67	52,69	16,98
21,31	7,42	16,89	13,60	56,64	16,96
23,46	8,58	16,88	14,70	57,71	16,99
26,61	9,75	16,86	15,78	58,80	16,98
27,89	11,01	16,88	17,24	25 0,32	16,92
29,52	12,69	16,85	18,32	1,35	16,97
31,30	14,45	16,85	19,22	2,27	16,95
32,50	15,59	16,91	20,19	3,20	16,99
33,98	17,04	16,94	22,12	5,12	17,00
35,30	18,43	16,87	23,10	6,15	16,95
36,35	19,46	16,89	24,12	7,12	16,99
41,30	24,45	16,85	29,10	12,13	16,95
42,60	25,66	16,94	30,44	13,46	16,98
43,90	27,00	16,90	31,61	14,63	16,98
45,31	28,48	16,83	32,79	15,79	17,00
46,59	29,66	16,93	33,83	16,87	16,96
47,66	30,80	16,86	34,99	18,01	16,98
48,77	31,87	16,90	36,24	19,27	16,97
50,30	33,44	16,86	37,36	20,42	16,94
51,42	34,56	16,86	38,45	21,49	16,96
52,50	35,60	16,90	39,63	22,66	16,99
57,39	40,52	16,87	44,08	27,11	16,97
58,59	41,67	16,92	45,31	28,37	16,94
59 0,50	43,57	16,93	46,42	29,46	16,96
2,95	46,09	16,86	47,50	30,56	16,94
4,37	47,46	16,91	48,74	31,72	17,02
5,89	48,97	16,92	49,90	32,94	16,96
6,99	50,08	16,91	51,17	34,20	16,97
8,40	51,49	16,91	52,34	35,39	16,95
9,43	52,55	16,88	53,50	36,56	16,94
10,82	53,93	16,89	54,74	37,77	16,97
13,29	56,43	16,86	56 0,40	43,41	16,99
16,41	59,53	16,88	1,89	44,90	16,99
17,50	22 0,60	16,90	3,20	46,26	16,94
19,40	2,53	16,87	4,52	47,56	16,96
21,35	4,47	16,88	5,83	48,86	16,97
22,37	5,45	16,92	7,09	50,16	16,93
23,31	6,45	16,86	8,43	51,45	16,98
24,95	8,07	16,88	9,84	52,88	16,96
26,15	9,25	16,90	11,18	54,23	16,95
27,56	10,68	16,88	12,61	55,61	17,00
Promedios.. 16h 51m	16h 21m	30m 16s,889	16h 35m	16h 25m	30m 16s,969
Paralajes.. + 0s,011	— 0s,069	+ 0,080	+ 0s,012	— 0s,072	+ 0,084
Diferencia corregida.....		30m 16s,969			30m 17s,053

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

22 DE JUNIO DE 1883.

TERCER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
16 59 18,45	16 29 1,53	30 16,92	17 3 34,01	16 33 14,04	30 16,97
20,00	3,12	16,88	32,80	15,79	17,01
21,54	4,68	16,86	34,01	17,05	16,96
23,31	6,43	16,88	35,20	18,24	16,96
24,85	7,77	16,88	36,29	19,36	16,93
26,30	9,39	16,91	37,50	20,56	16,94
27,50	10,63	16,87	38,70	21,71	16,99
29,30	12,44	16,86	39,84	22,87	16,97
30,65	13,74	16,91	40,95	23,97	16,98
32,03	15,16	16,86	42,00	25,05	16,95
36,33	19,43	16,90	46,11	29,19	16,92
37,50	20,62	16,88	47,23	30,30	16,93
39,00	22,12	16,88	48,34	31,36	16,98
40,39	23,48	16,91	49,47	32,51	16,96
41,97	25,04	16,93	50,63	33,65	16,98
43,30	26,48	16,82	51,68	34,74	16,94
44,92	28,00	16,92	52,85	35,87	16,98
46,20	29,30	16,90	54,00	37,04	16,96
47,76	30,89	16,87	55,20	38,23	16,97
49,10	32,24	16,86	56,48	39,49	16,99
52,98	36,14	16,84	4 0,30	43,55	16,95
54,30	37,38	16,92	1,73	44,76	16,97
55,49	38,63	16,86	2,97	45,95	17,02
56,90	39,99	16,91	4,20	47,13	16,97
58,40	41,52	16,88	5,29	48,24	16,95
59,50	42,64	16,86	6,44	49,46	16,98
17 0 1,00	44,16	16,84	7,64	50,68	16,96
2,32	45,43	16,89	8,81	51,86	16,95
3,49	46,61	16,88	9,98	53,01	16,97
4,97	48,08	16,89	11,15	54,22	16,93
9,30	52,46	16,84	15,69	58,71	16,98
10,50	53,59	16,91	16,90	59,99	17,00
11,60	54,71	16,89	18,20	34 1,24	16,96
13,32	56,48	16,84	19,47	2,50	16,97
14,40	57,54	16,86	20,72	3,73	16,98
15,96	59,06	16,90	21,86	4,94	16,92
17,00	30 0,16	16,84	23,03	6,09	16,94
18,22	1,25	16,87	24,30	7,32	16,98
19,70	2,84	16,86	25,50	8,55	16,95
20,80	3,88	16,92	26,79	9,79	17,00
24,80	7,85	16,95	32,15	14,23	16,92
25,90	9,02	16,88	33,40	15,43	16,97
27,04	10,18	16,86	33,51	16,57	16,94
28,99	12,03	16,96	34,90	17,88	17,02
30,32	13,45	16,87	36,20	19,15	16,95
31,69	14,79	16,90	37,40	20,43	16,97
32,90	15,96	16,94	38,70	21,74	16,96
33,94	17,02	16,92	40,00	23,03	16,97
35,10	18,28	16,82	41,30	24,34	16,96
36,32	19,41	16,91	42,54	25,56	16,98
Promedios. 17h 0m	16h 29m	30m 16s,884	17h 4m	16h 33m	30m 16s,965
Paralajes.. + 0s,005	— 0s,063	+ 0,068	+ 0s,022	— 0s,072	+ 0,094
Diferencia corregida.....		30m 16s,952			30m 17s,059

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

22 DE JUNIO DE 1883.

CUARTO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
17 7 42,33	16 37 25,44	30 16,89	17 11 41,11	16 41 24,18	30 16,94
43,44	26,58	16,86	42,19	23,18	17,01
44,70	27,74	16,96	43,24	26,28	16,96
45,89	28,99	16,90	44,32	27,33	16,97
47,60	30,70	16,90	45,49	28,53	16,96
49,34	32,47	16,87	46,60	29,61	16,99
50,45	33,54	16,91	47,65	30,68	16,97
52,03	35,16	16,87	48,80	31,80	17,00
53,22	36,35	16,87	50,01	33,03	16,99
54,60	37,68	16,92	51,23	34,30	16,93
58,40	41,46	16,94	56,20	39,22	16,98
59,43	42,57	16,86	57,40	40,46	16,94
8 1,00	44,12	16,88	58,56	41,58	16,98
2,14	45,23	16,91	59,61	42,59	17,02
3,31	46,44	16,87	12 0,80	43,71	17,09
4,60	47,67	16,93	1,91	44,94	16,98
5,80	48,91	16,89	2,99	46,03	16,96
7,00	50,10	16,90	4,18	47,20	16,98
8,29	51,35	16,94	5,20	48,25	16,95
9,40	52,49	16,91	6,30	49,32	16,98
13,41	56,54	16,87	11,41	54,43	16,98
14,50	57,55	16,95	12,52	55,58	16,94
15,70	58,82	16,88	13,70	56,73	16,97
16,92	38 0,04	16,88	14,82	57,83	16,99
18,34	1,43	16,91	15,99	58,92	16,99
19,33	2,47	16,86	17,00	42 0,05	16,95
20,50	3,61	16,89	18,20	1,23	16,97
21,79	4,90	16,89	19,40	2,47	16,93
23,00	6,10	16,90	20,60	3,62	16,98
24,29	7,36	16,93	21,79	4,82	16,97
28,35	11,47	16,88	26,60	9,61	16,99
29,45	12,58	16,87	27,70	10,72	16,98
31,00	14,11	16,89	28,92	11,90	17,02
33,31	16,46	16,85	30,00	13,03	16,97
35,00	18,13	16,87	31,30	14,35	16,95
36,00	19,14	16,86	32,50	15,49	17,01
37,17	20,29	16,88	33,69	16,71	16,98
38,90	21,98	16,92	34,90	17,92	16,98
40,32	23,41	16,91	36,10	19,10	17,00
41,37	24,51	16,86	37,25	20,31	16,94
45,39	28,50	16,89	41,65	24,67	16,98
46,30	29,68	16,88	43,10	26,17	16,93
47,90	31,01	16,89	45,12	28,18	16,94
49,00	32,19	16,81	46,10	29,09	17,01
50,34	33,45	16,89	47,29	30,28	17,01
51,30	34,43	16,87	48,31	31,32	16,99
52,50	35,58	16,92	49,74	32,77	16,97
54,25	37,34	16,91	51,66	34,72	16,94
55,40	38,51	16,89	52,75	35,77	16,98
56,89	39,96	16,93	53,90	36,98	16,92
Promedios. 17h 8m	16h 38m	30m 16s,892	16h 12m	16h 42m	30m 16s,973
Paralajes.. 0s,000	— 0s,065	+ 0,065	+ 0s,009	— 0s,072	+ 0,081
Diferencia corregida.....		30m 16s,957			30m 17s,056

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

23 DE JUNIO DE 1.883.

PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
17 3 39,00	16 32 22,18	30 16,82	17 6 15,45	16 35 58,56	30 16,89
40,40	23,57	16,83	16,85	59,93	16,92
41,80	25,00	16,80	18,22	36 1,32	16,90
43,21	26,43	16,78	19,53	2,68	16,85
44,60	27,74	16,86	20,98	4,06	16,92
45,90	29,09	16,81	22,40	5,47	16,93
47,22	30,43	16,79	23,71	6,80	16,89
48,50	31,67	16,83	25,03	8,18	16,85
49,70	32,92	16,78	26,40	9,47	16,93
51,21	34,45	16,76	27,73	10,84	16,89
53,43	36,65	16,78	32,49	15,56	16,93
56,63	39,83	16,80	33,82	16,95	16,87
57,78	41,00	16,78	35,10	18,22	16,88
59,25	42,47	16,78	36,40	19,48	16,92
3 0,41	43,58	16,83	37,70	20,80	16,90
1,75	44,97	16,78	39,00	22,09	16,91
2,90	46,08	16,82	40,33	23,43	16,90
4,27	47,55	16,72	41,62	24,74	16,88
5,27	48,49	16,78	42,91	26,07	16,84
6,87	50,00	16,85	44,13	27,23	16,90
10,99	54,17	16,82	49,21	32,33	16,88
12,32	55,52	16,80	50,52	33,63	16,89
13,73	56,94	16,79	51,80	34,90	16,90
15,00	58,20	16,80	53,10	36,24	16,86
16,41	59,60	16,81	54,37	37,49	16,88
17,55	33 0,78	16,77	55,55	38,68	16,87
19,02	2,24	16,78	56,99	40,06	16,93
20,41	3,58	16,83	58,28	41,37	16,91
21,72	4,91	16,81	59,63	42,73	16,90
22,90	6,07	16,83	7 0,92	44,05	16,87
26,80	9,95	16,85	5,90	49,03	16,87
28,00	11,16	16,84	7,50	50,64	16,86
29,23	12,45	16,78	9,00	52,14	16,86
30,77	13,94	16,83	10,63	53,70	16,93
31,80	14,98	16,82	12,05	55,17	16,88
33,26	16,46	16,80	13,62	56,75	16,87
34,30	17,46	16,84	15,00	58,11	16,89
35,46	18,68	16,78	16,50	59,56	16,94
36,89	20,06	16,83	17,90	37 1,01	16,89
38,02	21,20	16,82	19,48	2,60	16,88
42,32	25,51	16,81	"	"	"
43,40	26,60	16,80	"	"	"
44,68	27,84	16,84	"	"	"
45,76	28,96	16,80	"	"	"
47,00	30,19	16,81	"	"	"
48,40	31,56	16,84	"	"	"
49,39	32,62	16,77	"	"	"
50,97	34,14	16,83	"	"	"
52,20	35,33	16,87	"	"	"
Promedios. 17h 3m	16h 33m	30m 16s,808	17h 6m	16h 36m	30m 16s,891
Paralajes.. + 0s,010	— 0s,052	+ 0,062	+ 0s,006	— 0s,053	+ 0,059
Diferencia corregida.....		30m 16s,870			30m 16s,950

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

23 DE JUNIO DE 1883.

SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
17 10 17,93	16 40 1,15	30 16,78	17 13 48,01	16 43 32,11	30 16,90
19,06	2,28	16,78	48,99	32,08	16,91
20,48	3,63	16,85	50,09	33,15	16,94
22,10	5,30	16,80	51,03	34,18	16,85
23,23	6,49	16,74	52,13	35,04	16,89
24,81	7,96	16,85	53,22	36,33	16,89
26,03	9,23	16,80	54,28	37,36	16,92
27,46	10,67	16,79	55,31	38,43	16,88
28,62	11,81	16,81	56,40	39,49	16,91
30,18	13,37	16,81	57,44	40,57	16,87
34,47	17,64	16,83	58,83	41,90	16,93
35,70	18,93	16,77	59,89	42,98	16,91
37,00	20,20	16,80	14 0,93	44,03	16,90
38,29	21,49	16,80	2,00	45,09	16,91
39,43	22,63	16,80	2,99	46,09	16,90
40,89	24,09	16,80	4,01	47,13	16,88
42,05	25,20	16,85	5,03	48,19	16,84
43,19	26,39	16,80	6,11	49,20	16,91
44,40	27,58	16,82	7,13	50,26	16,87
45,57	28,80	16,77	8,19	51,08	16,91
49,38	32,60	16,78	14,00	57,10	16,90
50,58	33,73	16,85	15,10	58,22	16,88
51,66	34,86	16,80	16,21	59,31	16,90
52,93	36,13	16,80	17,25	44 0,38	16,87
54,00	37,18	16,82	18,42	1,51	16,91
55,28	38,48	16,80	19,53	2,68	16,85
56,50	39,73	16,79	20,60	3,75	16,85
57,81	41,03	16,78	21,78	4,84	16,94
59,02	42,26	16,76	22,85	5,92	16,93
11 0,32	43,50	16,82	23,91	7,04	16,87
4,04	47,25	16,79	28,52	11,63	16,88
5,28	48,48	16,80	29,65	12,79	16,86
7,00	50,27	16,73	30,78	13,93	16,85
8,28	51,40	16,81	31,87	14,98	16,89
9,41	52,62	16,79	33,01	16,15	16,86
10,53	53,73	16,80	34,15	17,27	16,88
11,62	54,80	16,80	35,20	18,35	16,85
13,28	56,40	16,88	36,32	19,43	16,89
14,72	57,90	16,82	37,40	20,54	16,86
15,88	59,06	16,82	38,53	21,63	16,90
20,27	42 3,45	16,82	42,78	25,85	16,93
21,29	4,52	16,77	43,88	26,98	16,90
22,40	5,59	16,81	45,00	28,10	16,90
23,48	6,68	16,80	46,08	29,16	16,92
25,01	8,28	16,73	47,12	30,27	16,85
26,89	10,06	16,83	48,22	31,29	16,93
27,92	11,16	16,76	49,25	32,35	16,90
29,01	12,25	16,76	50,32	33,43	16,88
30,27	13,43	16,84	51,43	34,56	16,87
31,30	14,57	16,82	52,60	35,68	16,92
Promedios. 17h 11m	16h 40m	30m 16s,801	17h 14m	16h 44m	30m 16s,892
Paralajes.. + 0s,006	— 0s,056	+ 0,062	+ 0s,007	— 0s,053	+ 0,060
Diferencia corregida.....		30m 16s,863			30m 16s,952

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

23 DE JUNIO DE 1883.

TERCER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
17 27 50,47	16 47 33,93	39 16,84	17 21 15,40	16 50 58,52	30 16,88
52,61	34,81	16,80	16,62	59,68	16,93
54,97	36,12	16,80	17,90	51 1,02	16,88
54,19	37,36	16,83	19,61	2,15	16,86
55,50	38,70	16,80	20,34	3,44	16,90
56,90	40,09	16,81	21,44	4,56	16,88
58,13	41,30	16,83	22,62	5,71	16,91
59,31	42,52	16,79	23,73	6,84	16,89
18 0,53	43,73	16,80	24,91	8,05	16,86
1,90	45,10	16,80	26,06	9,15	16,91
3,40	48,59	16,81	30,55	13,61	16,94
6,50	49,66	16,84	31,68	14,80	16,88
7,76	50,97	16,79	32,76	15,83	16,93
8,99	52,17	16,82	33,80	16,93	16,87
11,10	53,28	16,82	34,95	18,04	16,91
11,74	54,96	16,78	36,04	19,15	16,89
13,31	56,52	16,79	37,09	20,22	16,87
14,48	57,63	16,83	38,21	21,29	16,92
16,00	59,16	16,84	39,14	22,30	16,84
17,30	48 0,57	16,78	40,28	23,35	16,93
21,00	4,19	16,81	44,21	27,27	16,94
20,10	5,32	16,78	45,23	28,36	16,87
23,72	6,95	16,77	46,29	29,39	16,90
25,21	8,42	16,79	47,40	30,50	16,90
26,33	9,54	16,79	48,47	31,60	16,87
27,50	10,72	16,78	49,54	32,68	16,86
28,90	12,08	16,82	50,70	33,78	16,92
30,20	13,39	16,81	51,81	34,87	16,94
31,44	14,65	16,79	52,74	35,85	16,89
32,65	15,82	16,83	53,90	37,00	16,90
36,30	19,50	16,80	58,93	41,13	16,90
37,60	20,77	16,83	59,12	42,05	16,87
39,20	22,43	16,77	22 0,20	43,30	16,90
40,60	23,77	16,83	1,23	44,34	16,89
42,10	25,23	16,81	2,32	45,42	16,90
43,33	26,57	16,76	3,39	46,51	16,88
44,49	27,69	16,80	4,50	47,56	16,94
45,90	29,06	16,84	5,50	48,63	16,87
47,32	30,53	16,79	6,56	49,65	16,91
48,48	31,67	16,81	7,61	50,73	16,88
51,89	35,09	16,80	11,60	54,72	16,88
53,00	36,22	16,78	12,71	55,73	16,96
54,31	37,48	16,83	13,71	56,83	16,88
55,40	38,58	16,82	14,70	57,80	16,90
56,68	39,83	16,85	15,73	58,85	16,88
58,20	41,40	16,80	17,00	52 0,13	16,87
59,60	42,82	16,78	18,38	1,46	16,92
19 1,00	44,17	16,83	19,60	2,71	16,89
2,23	45,32	16,81	21,00	4,10	16,90
3,48	46,66	16,82	22,48	5,56	16,92
Promedios. 17h 18m	16h 48m	30m 16s,807	17h 21m	16h 51m	30m 16s,896
Paralajes.. + 0s,003	— 0s,054	+ 0,057	+ 0s,011	— 0s,050	+ 0,061
Diferencia corregida.....		30m 16s,864			30m 16s,957

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

23 DE JUNIO DE 1883.

CUARTO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
17 25 10,91	16 54 54,12	30 16,79	17 28 52,91	16 58 36,02	30 16,89
12,00	55,19	16,81	53,93	37,06	16,87
13,12	56,26	16,76	55,00	38,10	16,90
14,33	57,51	16,82	56,00	39,07	16,93
15,50	58,70	16,80	57,00	40,09	16,91
16,70	59,88	16,82	58,01	41,13	16,88
17,90	55 1,09	16,81	59,07	42,21	16,86
19,03	2,26	16,77	29 0,10	43,21	16,89
20,22	3,43	16,79	1,11	44,23	16,88
21,31	4,50	16,79	2,13	45,27	16,86
24,50	7,69	16,81	6,31	49,63	16,88
26,03	9,26	16,77	7,60	50,71	16,89
27,80	11,01	16,79	8,65	51,72	16,93
29,50	12,71	16,79	9,60	52,71	16,89
31,33	14,55	16,78	10,62	53,72	16,90
33,13	16,38	16,75	11,71	54,82	16,89
34,99	18,18	16,81	12,87	55,97	16,90
36,81	20,01	16,80	13,94	57,07	16,87
38,55	21,75	16,80	15,01	58,13	16,86
40,40	23,60	16,80	15,93	59,07	16,86
45,38	28,59	16,79	19,20	59 2,34	16,88
46,40	29,61	16,79	20,43	3,49	16,94
47,51	30,74	16,77	21,41	4,54	16,87
48,70	31,87	16,83	22,45	5,54	16,91
49,80	33,00	16,80	23,42	6,57	16,85
50,93	34,15	16,78	24,43	7,33	16,88
52,02	35,26	16,76	25,38	8,47	16,91
53,15	36,37	16,78	26,37	9,47	16,90
54,20	37,48	16,81	27,39	10,49	16,90
55,40	38,61	16,79	28,40	11,49	16,92
59,29	42,50	16,79	32,35	15,45	16,90
26 1,00	44,21	16,79	33,40	16,51	16,89
3,21	46,45	16,77	34,50	17,58	16,92
5,34	48,52	16,82	35,53	18,66	16,87
7,19	50,42	16,77	36,62	19,73	16,89
9,06	52,29	16,77	37,71	20,79	16,92
11,00	54,19	16,81	38,75	21,83	16,92
13,01	56,25	16,76	39,88	22,98	16,90
15,09	58,33	16,76	40,99	24,09	16,90
17,13	56 0,36	16,77	42,10	25,20	16,90
21,42	4,66	16,76	46,17	29,27	16,90
23,58	5,76	16,82	47,40	30,53	16,87
25,66	6,90	16,76	48,58	31,66	16,92
24,80	8,00	16,80	49,77	32,86	16,91
25,98	9,14	16,84	50,90	33,97	16,93
27,13	10,34	16,79	52,68	35,76	16,92
28,30	11,47	16,83	53,80	36,95	16,85
29,46	12,61	16,79	55,22	38,34	16,88
30,60	13,73	16,87	56,62	39,77	16,85
31,71	14,91	16,80	57,61	40,76	16,85
Promedios. 17h 26m	16h 55m	30m 16s,793	17h 28m	16h 59m	30m 16s,891
Paralajes.. + 0s,001	— 0s,750	+ 0,051	+ 0s,009	— 0s,053	+ 0,062
Diferencia corregida.....		30m 16s,844			30m 16s,953

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

25 DE JUNIO DE 1883.

PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
17 21 57,03	16 51 41,22	30 15,81	17 31 3,90	17 0 48,93	30 15,97
58,19	40,33	15,86	6,03	50,11	15,92
59,23	43,41	15,82	7,08	51,12	15,96
22 0,30	44,45	15,85	8,16	52,22	15,94
1,49	45,64	15,85	9,24	53,32	15,92
2,80	46,95	15,85	10,47	54,52	15,95
4,19	48,35	15,84	11,65	55,71	15,94
5,25	49,44	15,81	12,74	56,78	15,96
6,45	50,59	15,86	13,84	57,92	15,92
7,70	51,85	15,85	14,94	59,02	15,92
11,85	56,04	15,81	18,60	1 2,63	15,97
13,00	57,18	15,82	19,81	3,69	15,92
14,19	58,34	15,85	20,70	4,74	15,96
15,40	59,58	15,82	21,80	5,89	15,91
16,66	52 0,80	15,86	23,00	7,09	15,91
17,90	2,09	15,81	24,13	8,21	15,92
19,00	3,21	15,79	25,21	9,33	15,88
20,30	4,49	15,81	26,40	10,48	15,92
21,39	5,56	15,83	27,53	11,63	15,90
22,60	6,75	15,85	28,71	12,77	15,94
23,91	8,07	15,84	29,28	13,20	15,92
28,21	12,37	15,84	33,23	17,34	15,89
29,40	13,58	15,84	34,33	18,39	15,94
30,70	14,83	15,87	35,43	19,52	15,91
32,85	16,90	15,85	36,53	20,58	15,95
33,04	17,24	15,80	37,60	21,69	15,91
34,21	18,38	15,83	38,72	22,80	15,92
35,40	19,53	15,87	39,81	23,92	15,89
36,70	20,85	15,85	40,92	24,98	15,94
37,89	22,04	15,85	42,04	26,13	15,91
42,14	26,50	15,84	45,30	29,39	15,91
43,33	27,54	15,81	46,50	30,57	15,93
44,46	28,61	15,85	47,57	31,63	15,94
45,63	29,80	15,83	48,70	32,72	15,98
46,79	30,92	15,87	49,78	33,85	15,93
48,08	32,17	15,91	50,93	35,00	15,93
49,70	33,83	15,87	52,04	36,12	15,92
50,85	35,03	15,82	53,14	37,22	15,92
52,19	36,33	15,86	54,31	38,39	15,92
53,49	37,64	15,85	55,45	39,53	15,92
58,30	42,50	15,80	58,83	42,88	15,95
59,39	43,53	15,86	59,00	44,04	15,96
23 0,61	44,76	15,85	2 1,10	45,20	15,90
1,79	45,92	15,87	2,31	46,37	15,94
3,08	47,20	15,88	3,49	47,57	15,92
4,22	48,36	15,86	4,72	48,75	15,97
5,26	49,43	15,83	5,88	49,91	15,97
6,90	51,02	15,88	7,09	51,17	15,92
8,20	52,35	15,85	8,38	52,45	15,93
9,44	53,58	15,86	9,66	53,74	15,92
Promedios. 17h 22m	16h 52m	30m 15s,840	17h 31m	17h 0m	30m 15s,930
Paralajes.. + 0s,000	— 0s,055	+ 0,057	+ 0s,004	— 0s,039	+ 0,043
Diferencia corregida.....		30m 15s,897			30m 15s,973

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

23 DE JUNIO DE 1853.

SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
18 13 44,55	17 45 28,69	30 15,86	18 17 23,00	17 47 7,10	30 15,90
45,90	30,04	15,86	24,15	8,22	15,93
47,41	31,56	15,85	25,41	9,51	15,90
48,94	33,06	15,88	26,69	10,79	15,90
50,37	34,51	15,86	27,88	11,96	15,92
51,68	35,82	15,86	29,15	13,26	15,89
53,01	37,18	15,83	30,61	14,69	15,92
54,40	38,53	15,87	31,87	15,95	15,92
55,79	39,90	15,89	33,21	17,34	15,87
57,19	41,36	15,83	34,52	18,61	15,91
14 0,99	45,23	15,86	38,51	22,59	15,92
2,30	46,43	15,87	39,69	23,74	15,95
3,41	47,57	15,84	40,90	24,97	15,93
4,65	48,79	15,86	42,20	26,28	15,92
5,80	49,93	15,85	43,47	27,53	15,88
7,00	51,15	15,85	44,75	28,85	15,90
8,21	52,37	15,84	46,00	30,10	15,90
9,37	53,52	15,85	47,20	31,32	15,88
10,63	54,71	15,92	48,51	32,59	15,92
11,85	56,04	15,81	49,83	33,93	15,90
13,50	59,67	15,83	54,13	38,23	15,90
16,75	44 0,88	15,87	55,42	39,52	15,90
17,88	2,01	15,87	56,68	40,72	15,96
19,09	3,26	15,83	57,88	41,95	15,93
20,30	4,44	15,86	59,14	43,25	15,89
21,45	5,59	15,86	18 0,39	44,46	15,93
22,74	6,90	15,84	1,50	45,63	15,87
24,00	8,15	15,85	2,75	46,84	15,91
25,25	9,38	15,87	3,89	48,00	15,89
26,60	10,74	15,86	5,08	49,18	15,90
30,30	14,45	15,85	8,41	52,48	15,93
31,42	15,59	15,84	9,68	53,77	15,91
32,80	16,91	15,89	10,84	54,89	15,95
33,95	18,11	15,84	12,00	56,12	15,88
35,20	19,36	15,84	13,21	57,33	15,88
36,42	20,56	15,86	14,40	58,49	15,91
37,59	21,72	15,87	15,53	59,66	15,89
38,90	23,05	15,85	16,84	48 1,90	15,94
40,12	24,28	15,84	18,01	3,11	15,90
41,30	25,45	15,85	19,19	4,30	15,89
42,59	26,74	15,85	20,80	5,88	15,92
43,89	28,05	15,84	21,96	7,15	15,89
45,19	29,35	15,84	23,27	8,39	15,88
46,82	30,95	15,87	25,50	10,56	15,94
48,00	32,14	15,86	26,70	11,79	15,91
49,16	33,33	15,83	27,70	13,01	15,92
50,31	34,43	15,88	28,93	14,23	15,91
51,50	35,69	15,81	30,24	15,43	15,91
52,73	36,88	15,85	31,35	16,63	15,92
53,90	38,10	15,80	32,56	17,84	15,92
55,10	39,28	15,82	33,72	19,03	15,90
56,28	40,43	15,85			
Promedios. 18h 14m	17h 44m	30m 15s,843	17h 18m	17h 47m	30m 15s,908
Paralajes.. + 0s,031	— 0s,032	+ 0,043	+ 0s,020	— 0s,027	+ 0,057
Diferencia corregida.....		30m 15s,896			30m 15s,965

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

25 DE JUNIO DE 1883.

TERCER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
18 21 8,37	17 50 52,45	30 15,92	18 24 53,00	17 54 37,12	30 15,88
9,45	53,60	15,85	54,15	38,24	15,91
10,69	54,84	15,85	55,40	39,52	15,88
12,02	56,15	15,87	56,71	40,76	15,95
13,29	57,43	15,86	57,93	42,03	15,90
14,52	58,66	15,86	59,19	43,32	15,87
15,81	59,96	15,85	23 0,42	44,46	15,96
17,00	51 1,20	15,80	1,62	45,74	15,88
18,35	2,47	15,88	2,90	47,00	15,90
19,44	3,58	15,86	4,09	48,17	15,92
24,30	8,44	15,86	7,49	51,60	15,89
25,31	9,50	15,81	8,80	52,91	15,89
26,39	10,50	15,89	9,95	54,04	15,91
27,42	11,57	15,85	11,23	55,26	15,87
28,63	12,73	15,90	12,24	56,35	15,89
29,85	13,97	15,88	13,44	57,57	15,87
31,00	15,15	15,85	14,75	58,80	15,95
32,11	16,23	15,86	15,90	55 0,00	15,90
33,20	17,36	15,84	17,18	1,29	15,89
34,36	18,47	15,89	18,45	2,50	15,95
37,90	22,01	15,89	22,00	6,12	15,88
39,00	23,15	15,85	23,29	7,40	15,89
40,05	24,19	15,86	24,55	8,63	15,92
41,16	25,33	15,83	25,74	9,83	15,91
42,25	26,36	15,89	26,95	11,02	15,93
43,30	27,47	15,83	28,15	12,25	15,90
44,46	28,57	15,89	29,40	13,53	15,87
45,56	29,73	15,83	30,75	14,79	15,96
46,70	30,80	15,90	31,86	15,93	15,93
47,81	31,97	15,84	33,00	17,14	15,86
51,38	35,53	15,85	36,41	20,51	15,90
52,44	36,55	15,89	37,60	21,71	15,89
53,39	37,55	15,84	38,77	22,87	15,90
54,45	38,56	15,89	39,90	23,97	15,93
55,48	39,61	15,87	42,04	25,17	15,87
56,84	40,93	15,91	42,25	26,34	15,91
57,93	42,12	15,81	43,45	27,54	15,91
59,00	43,12	15,88	44,70	28,78	15,92
22 0,05	44,21	15,84	45,81	29,90	15,91
1,15	45,30	15,85	47,00	31,09	15,91
4,93	49,04	15,89	50,70	34,83	15,87
5,84	50,04	15,80	51,99	36,04	15,95
6,97	51,08	15,89	53,14	37,26	15,88
8,00	52,34	15,86	54,53	38,61	15,92
9,23	53,40	15,83	55,72	39,84	15,88
10,30	54,44	15,86	56,93	40,97	15,96
11,47	55,57	15,90	58,10	42,19	15,91
12,53	56,67	15,86	59,56	43,65	15,91
13,64	57,80	15,84	26 0,81	44,91	15,90
14,84	58,98	15,86	2,00	46,09	15,91
Promedios. 18h 21m	17h 51m	30m 15s,886	18h 25m	17h 55m	30m 15s,905
Paralajes.. + 0s,003	— 0s,035	+ 0,038	+ 0s,015	— 0s,036	+ 0,052
Diferencia corregida.....		30m 15s,900			30m 15s,986

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

25 DE JUNIO DE 1883.

CUARTO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
18 28 43,35	17 58 27,50	30 15,85	18 32 1,90	18 1 46,02	30 15,88
44,39	28,53	15,86	5,30	47,38	15,92
45,47	29,64	15,83	4,47	48,55	15,92
46,66	30,76	15,90	5,65	49,76	15,89
47,70	31,84	15,86	6,85	50,90	15,95
48,75	32,88	15,87	8,03	52,13	15,90
49,72	33,91	15,81	9,19	53,28	15,91
50,81	34,94	15,87	10,33	54,42	15,91
51,83	35,96	15,87	11,47	55,53	15,90
52,97	37,11	15,86	12,67	56,75	15,92
54,40	40,53	15,87	16,62	2 0,72	15,90
57,60	41,71	15,89	17,70	1,81	15,89
58,98	43,10	15,88	18,81	2,91	15,90
29 0,30	44,42	15,88	20,00	4,11	15,89
1,52	45,67	15,85	21,21	5,34	15,87
3,00	47,13	15,87	22,44	6,53	15,91
4,40	48,50	15,90	23,64	7,75	15,89
5,82	50,02	15,80	24,90	8,99	15,91
7,40	51,51	15,89	26,20	10,23	15,97
8,93	53,08	15,85	27,47	11,40	15,93
13,30	57,46	15,84	31,50	15,64	15,86
14,30	58,43	15,87	32,79	16,85	15,94
15,35	59,50	15,83	33,88	17,95	15,93
16,44	59 0,55	15,89	34,99	19,11	15,88
17,45	1,60	15,85	36,16	20,24	15,92
18,59	2,74	15,85	37,23	21,35	15,88
19,70	3,88	15,82	38,41	22,49	15,92
20,82	4,95	15,87	39,52	23,65	15,87
21,93	6,09	15,84	40,70	24,78	15,92
22,96	7,11	15,85	41,78	25,86	15,92
27,20	11,39	15,81	46,11	30,21	15,90
28,50	12,61	15,89	47,20	31,31	15,89
29,99	14,16	15,83	48,32	32,46	15,86
31,44	15,63	15,81	49,54	33,64	15,90
33,10	17,26	15,84	50,75	34,82	15,93
34,55	18,68	15,87	51,88	35,97	15,91
36,16	20,32	15,84	53,05	37,19	15,86
37,65	21,82	15,83	54,28	38,36	15,92
39,20	23,39	15,81	55,38	39,49	15,89
40,74	24,85	15,89	56,58	40,67	15,91
44,43	28,57	15,86	33 1,13	45,08	15,87
45,48	29,67	15,81	2,44	46,53	15,91
46,70	30,83	15,87	3,60	47,70	15,90
47,90	32,07	15,83	5,10	49,03	15,93
49,14	33,31	15,83	6,37	50,45	15,92
50,36	34,50	15,86	7,50	51,58	15,92
51,60	35,71	15,89	8,69	52,76	15,93
52,70	36,84	15,86	10,11	54,27	15,88
53,90	38,05	15,85	11,32	55,44	15,88
55,09	39,25	15,84	12,63	56,71	15,92
Promedios, 18h 29m	17h 59m	30m 15s,854	18h 32m	18h 3m	30m 15s,901
Paralajes.. + 0s,001	— 0s,033	+ 0,034	+ 0s,001	— 0s,036	+ 0,057
Diferencia corregida.....		30m 15s,888			30m 15s,958

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

26 DE JUNIO DE 1883.

PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
17 25 16,93	16 55 1,66	30 15,27	17 28 48,33	16 58 33,03	30 15,30
18,15	2,90	15,03	49,38	34,07	15,31
19,31	4,11	15,00	50,53	35,23	15,30
20,60	5,35	15,25	51,72	36,43	15,29
21,81	6,59	15,22	52,96	37,60	15,36
22,98	7,69	15,29	54,20	38,84	15,36
24,17	8,89	15,28	55,40	40,10	15,30
25,27	10,08	15,19	56,60	41,31	15,31
26,52	11,29	15,23	57,97	42,65	15,32
27,85	12,63	15,22	59,22	43,90	15,32
32,30	17,05	15,25	29 2,39	47,05	15,34
33,32	18,09	15,23	3,69	48,39	15,30
34,49	19,24	15,25	4,94	49,62	15,32
35,84	20,63	15,21	6,18	50,84	15,34
37,23	22,02	15,21	7,39	52,09	15,30
38,42	23,17	15,25	8,60	53,27	15,33
39,59	24,36	15,23	9,78	54,49	15,29
40,87	25,61	15,26	11,02	55,73	15,29
41,92	26,69	15,23	12,30	56,95	15,35
43,17	27,91	15,26	13,45	58,20	15,25
47,22	32,03	15,19	16,70	59 1,38	15,32
48,30	33,02	15,28	17,65	2,38	15,27
49,46	34,26	15,20	18,88	3,54	15,34
50,70	35,43	15,27	19,93	4,63	15,30
51,83	36,60	15,23	21,07	5,77	15,30
52,99	37,74	15,25	22,29	6,97	15,32
54,10	38,86	15,24	23,47	8,17	15,30
55,29	40,06	15,23	24,63	9,33	15,30
56,43	41,21	15,22	25,78	10,50	15,28
57,61	42,40	15,21	26,92	11,80	15,33
26 2,30	47,03	15,27	30,11	14,80	15,31
3,38	48,14	15,24	31,22	15,94	15,28
4,98	49,70	15,28	32,84	16,93	15,31
6,30	51,04	15,26	33,40	18,09	15,31
7,38	52,18	15,20	34,52	19,22	15,30
8,62	53,37	15,25	35,60	20,31	15,29
9,78	54,52	15,26	36,72	21,40	15,32
11,00	55,77	15,23	37,77	22,49	15,28
12,20	56,92	15,28	38,87	23,56	15,31
13,37	58,16	15,21	39,88	24,57	15,31
17,45	50 2,21	15,24	43,02	27,92	15,30
18,70	3,44	15,26	44,30	28,99	15,31
20,13	4,89	15,24	45,37	30,07	15,30
21,32	6,11	15,21	46,50	31,19	15,31
22,88	7,60	15,28	47,53	32,25	15,28
24,32	9,05	15,27	48,60	33,27	15,33
25,55	10,32	15,23	49,80	34,50	15,30
26,78	11,52	15,26	51,10	35,79	15,31
28,00	12,73	15,27	52,42	37,10	15,32
29,24	14,02	15,22	53,50	38,22	15,28
Promedios. 17h 26m	16h 55m	30m 15s,244	17h 29m	16h 59m	30m 15s,308
Paralaje... + 0s,013	— 0s,035	+ 0,048	+ 0s,012	— 0s,040	+ 0,058
Diferencia corregida.....		30m 15s,289			30m 15s,366

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

26 DE JUNIO DE 1883.

SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.

LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s
17 32 29,31	17 2 14,10	30 15,01
30,44	15,18	15,26
31,52	16,34	15,18
32,93	17,66	15,27
34,23	18,99	15,24
35,40	20,18	15,22
37,00	21,75	15,25
38,36	23,10	15,26
39,90	24,68	15,22
41,37	26,13	15,24
45,90	30,67	15,23
47,00	31,71	15,29
48,17	32,88	15,29
49,26	34,01	15,25
50,40	35,12	15,28
51,80	36,58	15,22
52,94	37,64	15,30
54,12	38,83	15,29
56,49	41,22	15,27
33 0,30	45,03	15,27
1,33	46,10	15,23
2,40	47,15	15,25
4,07	48,79	15,28
5,59	50,30	15,29
6,90	51,61	15,29
8,17	52,91	15,26
9,43	54,23	15,20
10,93	55,63	15,30
12,12	56,87	15,25
13,93	1 0,69	15,24
17,00	1,74	15,26
18,06	2,81	15,25
19,30	3,90	15,28
20,35	5,12	15,23
21,33	6,13	15,20
22,43	7,19	15,24
23,59	8,36	15,23
24,88	9,49	15,39
25,97	10,71	15,26
29,39	14,17	15,22
30,53	15,27	15,26
31,62	16,43	15,19
32,81	17,55	15,26
33,90	18,70	15,20
35,40	20,19	15,21
36,89	21,61	15,28
37,90	22,68	15,22
39,02	23,78	15,24
40,30	25,03	15,27
Promedios. 17h 33m	17h 2m	30m 15s,250
Paralajes.. + 0s,004	— 0s,034	+ 0,038
Diferencia corregida.....		30m 15s,288

SEÑALES DE REDUCTO.

LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s
17 35 54,31	17 5 36,02	30 15,29
54,54	37,22	15,32
53,69	38,35	15,27
54,90	39,48	15,32
55,90	40,58	15,32
57,00	41,67	15,33
58,10	42,79	15,31
59,22	43,92	15,30
36 0,41	45,10	15,31
1,59	46,29	15,30
4,42	49,11	15,31
5,52	50,26	15,26
6,79	51,37	15,42
7,73	52,45	15,28
8,84	53,50	15,34
9,99	54,66	15,33
11,10	55,78	15,32
12,20	56,88	15,32
13,33	58,04	15,29
14,50	59,17	15,33
17,47	6 2,16	15,31
18,58	3,26	15,32
19,70	4,39	15,31
20,83	5,53	15,30
21,92	6,64	15,28
23,04	7,77	15,27
24,18	8,86	15,32
25,25	9,95	15,30
26,38	11,05	15,33
27,43	12,17	15,26
30,18	14,84	15,34
31,29	16,02	15,27
32,40	17,05	15,35
33,40	18,15	15,25
34,58	19,25	15,33
35,62	20,32	15,30
36,78	21,44	15,34
37,99	22,61	15,38
39,10	23,80	15,30
40,24	24,93	15,31
42,82	25,50	15,32
44,00	28,65	15,35
45,12	29,85	15,27
46,48	31,15	15,33
47,96	32,63	15,34
49,05	33,76	15,29
50,27	34,96	15,31
51,60	36,32	15,28
52,78	37,43	15,35
54,20	38,85	15,35
17h 36m	17h 6m	30m 15s,312
+ 0s,019	— 0s,040	+ 0,059
		30m 15s,371

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

26 DE JUNIO DE 1883.

TERCER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
17 39 33,36	17 0 18,15	30 15,21	17 42 55,80	17 12 40,49	30 15,31
34,52	19,96	15,26	57,95	41,95	15,30
36,31	21,07	15,24	58,59	43,27	15,32
37,90	22,66	15,24	59,90	44,60	15,30
39,00	23,76	15,24	43 1,20	45,88	15,32
40,20	24,95	15,25	2,54	47,22	15,32
41,48	26,26	15,22	3,87	48,58	15,29
43,00	27,77	15,23	5,20	49,84	15,36
44,17	28,93	15,24	6,48	51,26	15,32
45,38	30,16	15,22	7,77	52,46	15,31
49,38	34,16	15,22	10,42	55,23	15,19
50,62	35,39	15,23	11,80	56,50	15,30
51,81	36,59	15,22	13,20	57,89	15,31
52,99	37,74	15,25	14,61	59,30	15,31
54,04	38,82	15,22	16,03	13 0,71	15,32
55,33	40,12	15,21	17,35	2,06	15,29
56,40	41,15	15,25	18,73	3,42	15,31
57,59	42,39	15,20	20,20	4,87	15,33
58,79	43,53	15,26	21,65	6,39	15,26
59,90	44,65	15,25	23,17	7,87	15,30
40 3,38	48,13	15,25	26,40	10,08	15,32
4,45	49,17	15,28	27,80	12,51	15,29
6,00	50,75	15,25	29,20	13,91	15,29
7,20	51,95	15,25	30,60	15,27	15,33
8,65	53,41	15,24	32,02	16,60	15,32
10,03	54,80	15,23	33,30	18,01	15,29
11,12	55,90	15,22	34,78	19,44	15,34
12,30	57,02	15,28	36,23	20,92	15,31
13,53	58,33	15,20	37,54	22,27	15,27
14,93	59,68	15,25	38,99	23,69	15,30
18,96	10 3,68	15,28	42,02	25,90	15,32
20,20	4,92	15,28	42,73	27,42	15,31
21,81	6,58	15,23	44,13	28,81	15,32
23,20	7,99	15,21	45,52	30,28	15,24
24,38	9,14	15,24	47,00	31,67	15,33
25,60	10,39	15,21	48,49	33,10	15,39
26,89	11,61	15,28	49,70	34,41	15,29
28,08	12,81	15,27	52,02	35,73	15,29
29,40	14,13	15,27	52,30	36,94	15,36
30,93	15,69	15,24	53,58	38,29	15,29
34,43	19,18	15,25	55,87	40,60	15,27
35,47	20,25	15,22	57,20	42,01	15,19
36,77	21,49	15,28	58,57	43,43	15,34
37,95	22,69	15,26	59,85	44,54	15,31
39,38	24,14	15,24	44 1,18	45,84	15,34
40,62	25,39	15,23	2,43	47,11	15,32
41,90	26,68	15,22	3,80	48,58	15,28
43,14	27,90	15,24	5,02	49,91	15,11
44,28	29,50	15,22	6,71	51,38	15,33
46,18	30,93	15,25	8,14	52,82	15,32
Promedios. 17h 39m	17h 10m	30m 15s,241	17h 43m	17h 13m	30m 15s,308
Paralajes.. + 0s,006	— 0s,039	+ 0,045	+ 0s,016	— 0s,037	+ 0,083
Diferencia corregida.....		30m 15s,286			30m 15s,391

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

26 DE JUNIO DE 1883.

CUARTO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
17 46 39,30	17 16 24,09	30 15,21	17 50 13,30	17 19 58,01	30 15,29
40,45	25,28	15,17	14,98	59,65	15,33
41,66	26,46	15,20	16,31	20 1,02	15,30
43,23	28,01	15,22	18,08	2,98	15,30
44,88	29,64	15,24	20,08	4,77	15,31
46,05	30,97	15,26	21,85	6,57	15,28
47,40	32,20	15,20	23,56	8,20	15,26
48,80	33,54	15,26	25,33	10,13	15,20
50,27	35,01	15,26	27,08	11,77	15,31
51,40	36,18	15,22	29,10	13,82	15,28
55,40	40,18	15,22	33,20	17,90	15,30
56,90	41,65	15,25	35,00	19,73	15,27
57,81	42,59	15,22	36,60	21,29	15,31
58,98	43,69	15,29	38,40	23,10	15,30
47 0,20	44,93	15,27	40,24	24,96	15,28
1,34	46,13	15,21	42,27	26,95	15,32
2,61	47,38	15,23	43,90	28,62	15,28
3,71	48,49	15,22	45,31	30,06	15,25
5,07	49,81	15,26	47,30	32,00	15,30
6,41	51,15	15,26	48,98	33,65	15,33
10,33	55,07	15,26	53,00	37,70	15,30
11,42	56,20	15,22	54,99	39,66	15,33
13,29	58,04	15,25	56,70	41,38	15,32
14,89	59,39	15,30	58,34	43,02	15,32
16,73	17 1,47	15,26	59,76	44,48	15,28
18,33	3,10	15,23	51 1,05	45,96	15,29
19,88	4,61	15,24	2,91	47,61	15,30
21,32	6,13	15,19	4,37	49,02	15,35
22,98	7,70	15,28	6,03	50,74	15,29
24,18	8,94	15,24	7,79	52,52	13,27
28,90	13,62	15,28	10,40	57,12	15,28
30,07	14,80	15,27	12,90	58,63	15,27
31,31	16,09	15,22	15,43	21 0,16	15,27
32,64	17,42	15,22	17,01	1,71	15,30
33,89	18,63	15,26	18,60	3,29	15,31
35,20	20,00	15,20	20,03	4,72	15,31
36,45	21,21	15,24	21,60	6,30	15,30
37,82	22,59	15,23	22,90	7,57	15,33
39,28	24,06	15,22	24,38	9,03	15,35
40,50	25,26	15,24	26,04	10,72	15,32
44,40	29,13	15,27	30,05	14,91	15,34
45,48	30,26	15,22	31,75	16,46	15,29
47,30	32,12	15,18	33,28	17,97	15,31
48,88	33,59	15,29	34,90	19,58	15,32
50,30	35,08	15,28	36,69	21,35	15,34
52,07	36,82	15,25	38,33	23,02	15,33
53,30	38,10	15,20	40,08	24,78	15,30
54,50	39,22	15,28	41,71	26,45	15,26
56,29	41,01	15,28	43,38	28,13	15,25
57,50	42,29	15,21	45,06	29,77	15,29
Promedios. 17h 47m	17h 17m	30m 15s,242	17h 51m	17h 20m	30m 15s,298
Paralajes.. + 0s,008	— 0s,038	+ 0,046	+ 01,020	— 0s,038	+ 0,058
Diferencia corregida.....		30m 15s,288			30m 15s,356

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

27 DE JUNIO DE 1883.

PRIMER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
17 35 11,45	17 4 56,83	30 14,62	17 38 55,84	17 8 41,11	30 14,73
12,85	58,18	14,67	57,30	42,56	14,74
14,09	59,61	14,68	58,85	44,13	14,74
15,60	5 0,96	14,64	39 0,31	45,54	14,77
16,93	2,97	14,66	1,66	46,89	14,77
18,25	3,58	14,67	3,97	48,21	14,76
19,59	4,92	14,67	4,32	49,56	14,76
20,90	6,26	14,64	5,70	50,95	14,75
22,20	7,54	14,66	7,13	52,39	14,74
22,55	8,93	14,62	8,85	54,09	14,74
28,98	14,33	14,65	11,34	56,61	14,73
30,19	15,48	14,71	12,85	58,12	14,73
31,28	16,63	14,65	14,42	59,63	14,79
32,59	17,89	14,70	16,20	9 1,43	14,77
33,72	18,09	14,63	17,72	3,00	14,72
34,90	20,21	14,69	19,31	4,38	14,73
36,36	21,68	14,68	21,00	6,87	14,73
37,73	23,09	14,64	22,41	7,63	14,78
39,04	24,41	14,63	23,90	9,13	14,77
40,35	25,67	14,68	25,65	10,93	14,72
44,90	30,24	14,66	28,80	14,05	14,75
46,10	31,44	14,66	29,99	15,27	14,72
47,30	32,66	14,64	31,32	16,58	14,74
48,45	33,79	14,66	32,70	17,92	14,78
49,70	35,07	14,63	34,10	19,33	14,77
50,89	36,23	14,66	35,43	20,70	14,73
52,10	37,43	14,67	36,90	22,12	14,78
53,23	38,59	14,64	38,30	23,52	14,78
54,50	39,89	14,68	39,74	25,00	14,74
55,69	41,03	14,66	41,23	26,51	14,72
59,40	44,81	14,59	44,30	29,54	14,76
36 0,72	46,05	14,67	45,75	31,00	14,75
1,78	47,14	14,64	47,31	32,61	14,70
3,01	48,43	14,58	48,82	34,03	14,79
4,08	49,42	14,66	50,29	35,32	14,77
5,01	50,88	14,63	51,79	37,01	14,78
6,39	52,71	14,68	53,25	38,53	14,72
7,49	52,86	14,63	54,76	39,98	14,78
8,51	53,85	14,66	56,13	41,48	14,65
9,76	55,14	14,62	57,84	43,10	14,74
15,13	6 0,52	14,61	40 0,86	46,11	14,75
16,45	1,77	14,68	2,93	47,44	14,79
17,59	2,94	14,65	3,48	48,69	14,79
18,86	4,19	14,67	4,74	49,96	14,78
20,09	5,41	14,68	6,13	51,35	14,78
21,36	6,86	14,64	7,50	52,73	14,77
22,70	8,05	14,65	8,98	54,21	14,77
23,85	9,22	14,63	10,44	55,69	14,77
25,25	10,52	14,63	11,71	56,98	14,73
26,50	11,80	14,70	13,14	58,44	14,70
Promedios. 17h 35m	17h 5m	30m 14s,653	17h 39m	17h 9m	30m 14s,731
Paralajes.. + 0s,003	— 0s,113	+ 0,116	+ 0s,017	— 0s,103	+ 0,120
Diferencia corregida.....		30m 14s,769			30m 14s,851

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

27 DE JUNIO DE 1883.

SEGUNDO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
17 43 5,33	17 12 50,72	30 14,61	17 46 36,92	17 16 22,16	30 14,76
6,51	51,84	14,67	38,20	23,44	14,76
7,74	53,18	14,62	39,32	24,61	14,71
6,96	54,34	14,62	40,50	25,74	14,76
10,15	55,33	14,82	41,65	26,93	14,72
11,30	56,71	14,59	42,86	28,11	14,75
12,60	57,96	14,64	44,00	29,26	14,74
14,10	59,47	14,63	45,14	30,42	14,72
15,30	13 0,69	14,61	46,35	31,58	14,77
16,63	2,01	14,62	47,50	32,75	14,75
20,41	5,79	14,62	51,29	36,54	14,75
21,68	7,04	14,64	52,45	37,70	14,73
22,85	8,22	14,63	53,60	38,88	14,72
23,96	9,37	14,59	54,91	40,16	14,75
25,13	10,51	14,62	56,95	41,48	14,77
26,44	11,82	14,62	57,51	42,79	14,79
27,71	13,08	14,63	58,84	44,08	14,76
28,90	14,27	14,63	47 0,18	45,40	14,78
30,29	15,64	14,65	1,44	46,71	14,73
32,69	18,07	14,63	2,80	48,05	14,75
35,84	21,24	14,60	7,01	52,30	14,71
37,00	22,42	14,58	8,33	53,56	14,77
38,23	23,58	14,65	9,54	54,82	14,74
39,42	24,83	14,59	10,80	56,07	14,73
40,80	26,16	14,64	12,20	57,44	14,76
42,31	27,70	14,61	13,51	58,79	14,72
43,45	28,83	14,62	14,87	17 0,13	14,74
44,74	30,10	14,64	16,24	1,48	14,76
45,99	31,38	14,61	17,61	2,88	14,73
47,10	32,51	14,59	19,03	4,33	14,70
51,44	36,84	14,60	23,26	8,54	14,72
52,60	37,95	14,65	24,55	9,80	14,75
54,19	39,54	14,65	25,87	11,12	14,75
55,35	40,75	14,60	27,11	12,40	14,71
56,60	42,03	14,67	28,49	13,72	14,77
57,82	43,22	14,60	29,80	15,08	14,72
58,99	44,34	14,65	31,25	16,45	14,70
44 0,30	45,64	14,66	32,50	17,71	14,79
1,45	46,85	14,60	33,74	19,01	14,73
2,80	48,18	14,62	35,20	20,50	14,70
7,29	52,69	14,60	39,26	24,54	14,72
8,49	53,84	14,65	40,90	26,12	14,78
9,70	55,08	14,62	42,10	27,36	14,74
10,99	56,39	14,60	43,67	28,90	14,77
12,39	57,74	14,65	45,15	30,41	14,74
13,65	59,02	14,63	46,80	32,03	14,77
14,81	14 0,17	14,64	48,22	33,46	14,76
16,06	1,43	14,63	49,66	34,92	14,74
17,35	2,74	14,61	51,03	36,34	14,69
19,00	4,36	14,64	52,48	37,69	14,79
Promedios. 17h 43m	17h 13m	30m 14s,608	17h 47m	17h 17m	30m 14s,742
Paralajes.. 0s,000	— 0s,715	+ 0,135	0s,000	— 0s,121	+ 0,121
Diferencia corregida.....		30m 14s,743			30m 14s,863

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

27 DE JUNIO DE 1883.

TERCER GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
17 50 43,39	17 20 08,80	30 14,59	17 54 32,50	17 24 17,67	30 14,83
45,07	30,49	14,58	33,72	18,93	14,79
46,53	31,91	14,62	35,00	20,21	14,79
48,10	33,46	14,64	36,29	21,47	14,82
49,60	35,02	14,58	37,44	22,65	14,79
51,10	36,49	14,61	38,67	23,84	14,83
52,60	37,98	14,62	39,88	25,10	14,78
53,90	39,32	14,58	41,22	26,47	14,75
55,22	40,65	14,57	42,43	27,62	14,81
56,58	41,96	14,62	43,70	28,90	14,80
51 1,23	46,66	14,57	48,01	33,20	14,81
2,36	47,74	14,63	49,17	34,42	14,76
3,48	48,86	14,62	50,32	35,51	14,81
4,81	50,18	14,63	51,56	36,78	14,78
5,90	51,31	14,59	52,72	37,90	14,82
7,04	52,47	14,57	53,92	39,16	14,76
8,30	53,64	14,66	55,12	40,37	14,75
9,42	54,82	14,60	56,39	41,57	14,82
10,66	56,02	14,64	57,56	42,82	14,74
11,77	57,16	14,61	58,81	44,02	14,79
15,31	21 0,73	14,58	53 2,88	48,03	14,85
16,38	1,73	14,65	4,15	49,35	14,80
17,50	2,87	14,63	5,30	50,53	14,77
18,73	4,10	14,63	6,51	51,67	14,84
19,92	5,31	14,61	7,60	52,81	14,79
21,00	6,39	14,61	8,84	54,03	14,81
22,14	7,52	14,62	10,07	55,30	14,77
23,39	8,79	14,60	11,23	56,51	14,72
24,64	9,97	14,67	12,50	57,70	14,80
25,60	11,20	14,60	13,68	58,91	14,77
29,90	15,30	14,60	17,48	25 2,73	14,75
30,98	16,35	14,63	18,82	4,01	14,81
32,22	17,59	14,63	20,20	5,42	14,78
33,81	19,22	14,59	21,50	6,72	14,78
35,00	20,39	14,61	22,70	7,89	14,81
36,10	21,48	14,62	24,01	9,20	14,81
37,32	22,70	14,62	25,22	10,43	14,79
38,84	24,22	14,62	26,49	11,66	14,83
40,00	25,36	14,64	27,67	12,88	14,79
41,22	26,63	14,59	28,92	14,14	14,78
44,90	30,25	14,65	33,02	18,26	14,76
45,81	31,22	14,59	34,38	19,54	14,84
47,01	32,39	14,62	35,70	20,89	14,81
48,60	33,97	14,63	36,97	22,14	14,83
49,58	34,99	14,59	38,30	23,47	14,83
51,02	36,43	14,59	39,49	24,70	14,79
52,40	37,73	14,67	40,70	25,88	14,82
53,60	39,02	14,58	41,93	27,15	14,78
55,02	40,44	14,58	43,13	28,38	14,75
56,37	41,72	14,65	44,40	29,57	14,83
Promedios. 17h 51m	17h 21m	30m 14s,612	17h 55m	17h 25m	30m 14s,793
Paralajes.. + 0s,005	— 0s,119	+ 0,124	+ 0s,004	— 0s,037	+ 0,081
Diferencia corregida.....		30m 14s,736			30m 14s,876

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

07 DE JUNIO DE 1883.

CUARTO GRUPO.

SEÑALES DE LÉRIDA.			SEÑALES DE REDUCTO.		
LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.	LÉRIDA.	REDUCTO.	DIFERENCIA.
h m s	h m s	m s	h m s	h m s	m s
17 58 29,37	17 28 14,76	30 14,56	18 2 2,04	17 30 47,60	31 14,78
30,53	15,94	14,59	6,20	51,47	14,73
31,70	17,13	14,57	7,50	52,73	14,77
32,80	18,26	14,54	8,80	53,98	14,82
34,08	19,46	14,62	10,10	55,31	14,79
35,18	20,62	14,56	11,30	56,56	14,74
36,30	21,69	14,61	12,55	57,77	14,78
37,33	22,78	14,55	13,82	59,07	14,75
38,60	23,99	14,61	17,68	31 2,91	14,77
39,80	25,24	14,56	18,99	4,21	14,78
43,30	28,76	14,54	20,18	5,39	14,79
44,51	29,92	14,59	21,57	6,81	14,76
45,60	31,04	14,56	22,90	8,11	14,79
46,80	32,20	14,60	24,20	9,40	14,80
47,90	33,33	14,57	25,47	10,72	14,75
49,00	34,42	14,58	26,82	12,04	14,78
50,08	35,48	14,60	28,13	13,39	14,74
51,30	36,76	14,54	29,42	14,68	14,74
52,71	38,15	14,56	33,51	18,75	14,76
53,81	39,27	14,54	34,91	20,15	14,76
57,38	42,78	14,60	36,20	21,44	14,76
58,41	43,80	14,61	37,41	22,68	14,73
59,48	44,87	14,61	38,71	23,92	14,79
59 0,63	46,00	14,63	39,93	25,17	14,76
2,08	47,49	14,59	41,19	26,44	14,75
3,04	48,47	14,57	42,53	27,74	14,79
4,12	49,49	14,63	43,72	29,00	14,72
5,40	50,79	14,61	45,00	30,23	14,77
6,72	52,15	14,57	49,42	34,68	14,74
8,17	53,56	14,61	50,81	36,05	14,76
12,92	58,33	14,59	52,07	37,29	14,78
14,00	59,37	14,63	53,39	38,64	14,75
15,05	29 0,48	14,57	54,74	39,95	14,79
16,18	1,58	14,60	56,01	41,24	14,77
17,08	2,68	14,60	57,25	42,52	14,73
18,90	4,30	14,60	58,53	43,76	14,77
20,25	5,67	14,58	59,88	45,12	14,76
21,50	6,86	14,64	3 1,15	46,42	14,74
22,74	8,13	14,61	5,42	50,67	14,75
24,00	9,41	14,59	6,72	51,97	14,80
28,24	13,65	14,59	8,02	53,26	14,76
29,30	14,72	14,58	9,29	54,53	14,76
30,57	15,97	14,60	10,64	55,84	14,80
31,72	17,19	14,53	11,90	57,15	14,75
32,93	18,34	14,59	13,18	58,45	14,73
34,13	19,54	14,59	14,50	59,70	14,80
35,48	20,90	14,58	15,70	32 0,95	14,75
36,87	22,27	14,60	17,00	2,22	14,78
38,20	23,58	14,62	»	»	»
39,49	24,81	14,59	»	»	»
Promedios. 17h 59m	17h 28m	30m 14s,387	18h 2m	17h 32m	31m 14s,765
Paralajes.. + 0s,004	— 0s,136	+ 0,140	+ 0s,009	— 0s,097	+ 0,106
Diferencia corregida.....		30m 14s,727			31m 14s,871

LÉRIDA – BADAJOZ.

FECHA. — 1883.	HORA EN		DIFERENCIA DE HORA DE LAS SEÑALES, EN		PROMEDIOS DE LAS DIFERENCIAS DE HORA.	TIEMPOS DE LAS TRASMISIONES ELÉCTRICAS.
	LÉRIDA.	BADAJOZ.	LÉRIDA.	BADAJOZ.		
	h m	h m	m s	m s	m s	s
30 de Mayo.....	16 25	15 54	31 2,441	31 2,544	31 2,492	+ 0,051
	16 35	16 4	2,442	2,565	2,503	0,061
1.º de Junio.....	15 58	15 27	30 49,917	30 49,963	30 49,940	+ 0,023
	16 8	15 37	49,884	49,983	49,933	0,049
	16 22	15 51	49,973	49,970	49,946	0,023
	16 34	16 3	49,905	49,950	49,927	0,022
8 de id.	16 0	15 29	30 31,277	30 31,369	30 31,323	+ 0,046
	16 10	15 39	31,293	31,371	31,332	0,039
	16 20	15 49	31,301	31,392	31,346	0,045
	16 29	15 58	31,305	31,390	31,347	0,042
11 de id.....	16 24	15 53	31 6,077	31 6,203	31 6,140	+ 0,063
	16 33	16 2	6,074	6,192	6,133	0,059
	16 41	16 10	6,089	6,198	6,143	0,054
	16 50	16 21	6,071	6,184	6,127	0,056
12 de id.....	16 12	15 42	30 18,464	30 18,574	30 18,519	+ 0,055
	16 23	15 52	18,493	18,555	18,524	0,031
	16 32	16 2	18,497	18,563	18,530	0,033
	16 40	16 10	18,508	18,560	18,534	0,026
15 de id.....	16 14	15 44	30 19,510	30 19,608	30 19,559	+ 0,049
	16 23	15 52	19,568	19,639	19,603	0,035
	16 31	16 1	19,543	19,611	19,577	0,034
	16 40	16 10	19,519	19,639	19,579	0,060
17 de id.....	16 29	15 58	30 19,811	30 19,891	30 19,851	+ 0,040
	16 37	16 7	19,824	19,895	19,859	0,035
	16 46	16 15	19,788	19,892	19,840	0,052
	16 54	16 24	19,803	19,892	19,847	0,044
18 de id.....	16 36	16 6	30 20,019	30 20,128	30 20,083	+ 0,044
	16 44	16 14	20,069	20,153	20,111	0,042
	16 52	16 22	20,064	20,133	20,098	0,034
	17 0	16 30	20,048	20,174	20,111	0,063
19 de id.....	16 45	16 15	30 20,986	30 21,128	30 21,057	+ 0,071
	17 0	16 30	20,982	21,131	21,056	0,074
	17 9	16 39	20,966	21,154	21,060	0,094
	17 17	16 47	20,982	21,160	21,071	0,089
22 de id.....	16 45	16 15	30 16,985	30 17,068	30 17,026	+ 0,041
	16 53	16 23	16,969	17,053	17,011	0,042
	17 2	16 31	16,952	17,059	17,005	0,053
	17 10	16 40	16,957	17,056	17,006	0,049
23 de id.....	17 4	16 34	30 16,870	30 16,950	30 16,910	+ 0,040
	17 12	16 42	16,863	16,952	16,907	0,044
	17 19	16 49	16,864	16,957	16,910	0,046
	17 27	16 57	16,844	16,953	16,898	0,054
25 de id.....	17 26	16 56	30 15,897	30 15,973	30 15,935	+ 0,038
	18 26	17 46	15,896	15,965	15,930	0,034
	18 23	17 53	15,900	15,956	15,928	0,028
	18 30	18 0	15,888	15,958	15,923	0,035
26 de id.....	17 27	16 57	30 15,289	30 15,366	30 15,327	+ 0,038
	17 34	17 4	15,288	15,371	15,329	0,041
	17 42	17 11	15,286	15,361	15,323	0,037
	17 49	17 19	15,288	15,356	15,322	0,034
27 de id.....	17 37	17 7	30 14,769	30 14,871	30 14,820	+ 0,051
	17 45	17 15	14,743	14,863	14,803	0,060
	17 53	17 23	14,736	14,876	14,806	0,070
	18 0	17 30	14,727	14,871	14,799	0,072

LÉRIDA — BADAJOZ.

FECHA. — 1883.	DIFERENCIA DE HORAS APARENTES.	CORRECCIONES DEL PÉNDULO EN LÉRIDA.	ESTRELLAS	CORRECCIONES DEL PÉNDULO EN BADAJOZ.	ESTRELLAS	DIFERENCIA DE LONGITUDES.
	m s	m s		m s		m s
30 de Mayo.....	31 9,492	— 0 19,456	35	+ 0 17,153	40	30 25,883
	9,503	19,466		17,133		25,904
1.° de Junio.....	30 49,940	— 0 20,451	38	+ 0 3,624	41	30 25,865
	49,935	20,458		3,607		25,868
	49,946	20,467		3,586		25,893
	49,927	20,475		3,567		25,885
8 de id.....	30 31,323	— 0 10,112	42	— 0 4,715	40	30 25,926
	31,332	10,138		4,726		25,920
	31,340	10,165		4,736		25,917
	31,347	10,189		4,745		25,903
11 de id.....	31 6,140	— 0 48,460	74	— 0 8,192	40	30 25,872
	6,133	48,471		8,203		25,864
	6,143	48,481		8,213		25,875
	6,127	48,494		8,227		25,860
12 de id.....	30 18,519	— 0 1,799	40	— 0 9,125	36	30 25,845
	18,504	1,817		9,136		25,843
	18,530	1,828		9,147		25,849
	18,534	1,841		9,156		25,849
15 de id.....	30 19,559	— 0 4,963	36	— 0 11,210	41	30 25,806
	19,603	4,976		11,221		25,848
	19,577	4,988		11,233		25,827
	19,579	5,001		11,246		25,814
17 de id.....	30 19,851	— 0 7,050	39	— 0 13,249	40	30 25,950
	19,859	7,068		13,262		25,953
	19,840	7,088		13,274		25,926
	19,847	7,106		13,287		25,938
18 de id.....	30 20,083	— 0 8,312	30	— 0 14,086	40	30 25,857
	20,111	8,319		14,097		25,889
	20,098	8,325		14,108		25,881
	20,111	8,333		14,120		25,898
19 de id.....	30 21,057	— 0 9,741	43	— 0 14,533	38	30 25,849
	21,056	9,758		14,548		25,846
	21,060	9,768		14,557		25,849
	21,071	9,777		14,595		25,859
22 de id.....	30 17,026	— 0 8,175	44	— 0 17,035	40	30 25,886
	17,011	8,184		17,041		25,866
	17,005	8,196		17,046		25,855
	17,006	8,207		17,053		25,852
23 de id.....	30 16,910	— 0 8,737	41	— 0 17,646	40	30 25,819
	16,907	8,745		17,658		25,820
	16,910	8,752		17,670		25,828
	16,898	8,760		17,682		25,820
25 de id.....	30 15,955	— 0 9,823	39	— 0 19,710	40	30 25,820
	15,930	9,845		19,772		25,857
	15,928	9,848		19,781		25,861
	15,923	9,852		19,789		25,861
26 de id.....	30 15,327	— 0 10,097	30	— 0 20,504	41	30 25,734
	15,329	10,104		20,512		25,717
	15,323	10,110		20,519		25,732
	15,322	10,117		20,528		25,733
27 de id.....	30 14,890	— 0 10,275	39	— 0 21,249	40	30 25,704
	14,893	10,279		21,255		25,789
	14,806	10,283		21,262		25,785
	14,799	10,289		21,268		25,781

RESUMEN DE LOS VALORES HALLADOS

PARA LA

DIFERENCIA DE LONGITUDES LÉRIDA-BADAJOZ.

FECHA. — 1883.	DIFERENCIA DE LONGITUDES.	PESOS.	ε	ε^2	$p\varepsilon^2$
	m s		s		
30 de Mayo.....	30 25,893	1,87	+ 0,040	0,001600	0,002992
1.° de Junio.....	30 25,878	1,97	+ 0,025	0,000625	0,001231
8 de id.....	30 25,916	2,05	+ 0,063	0,003969	0,008136
11 de id.....	30 25,868	1,50	+ 0,015	0,000225	0,000337
12 de id.....	30 25,846	1,89	— 0,007	0,000049	0,000093
13 de id.....	30 25,825	1,92	— 0,028	0,000784	0,001505
17 de id.....	30 25,939	1,97	+ 0,086	0,007396	0,014570
18 de id.....	30 25,881	1,71	+ 0,028	0,000784	0,001341
19 de id.....	30 25,851	2,02	— 0,002	0,000004	0,000008
22 de id.....	30 25,865	2,10	+ 0,012	0,000144	0,000302
23 de id.....	30 25,822	2,02	— 0,031	0,000961	0,001941
25 de id.....	30 25,850	1,97	— 0,003	0,000009	0,000018
26 de id.....	30 25,734	2,00	— 0,119	0,014161	0,028283
27 de id.....	30 25,787	1,97	— 0,066	0,004356	0,008581
Promedio....	m s 30 25,853	26,96			

Como en los otros dos casos análogos anteriores, y según respectivamente consta en las páginas 365 y 448, resulta de este cuadro que la diferencia de longitudes entre *Lérida* y *Badajoz* asciende á

$$30^m\ 25^s,853 \pm 0^s,007.$$

CAPÍTULO X.

ECUACIÓN PERSONAL.

§ 67. El valor numérico de la *ecuación personal relativa* de ambos observadores se determinó, conforme ya más atrás se advirtió, en cinco épocas distintas, durante los años 1 882 y 1 883, verificándose las observaciones necesarias para ello antes y después de las más inmediatamente enderezadas y aplicables á la investigación de las diferencias de longitudes.

Como los instrumentos y aparatos, así astronómicos como eléctricos, empleados simultáneamente en cada par de estaciones, en nada sustancial ni aparênte discrepaban unos de otros, conforme también queda en lugar oportuno expuesto, consideróse suficiente utilizar para llevar á cabo aquella determinación los instalados en una estación cualquiera: los correspondientes á la de Madrid, por tres veces distintas, en 1 882; estos mismos, trasladados á Badajoz, antes de emprender la determinación de la diferencia de longitudes de Badajoz y Lérida; y los establecidos en Lérida, inmediatamente después de ultimadas las observaciones simultáneas en ambos lejanos vértices.

El procedimiento constantemente empleado en la determinación de las cinco series de valores de la ecuación personal consistió en registrar electro-cronográficamente, durante varios días, y en posiciones alternadas ó inversas del anteojo, los pasos meridianos de gran número de estrellas: uno de los observadores por los seis primeros hilos del retículo, y el otro por los seis últimos, tratándose de una estrella cualquiera; y en orden contrario el paso por la totalidad de los hilos de la siguiente: procedimiento sistemático de gran sencillez, y cuyos resultados son independientes de los errores de posición del anteojo, y

de los demás errores, por breves momentos constantes, anejos á la disposición y modo de funcionar de los demás instrumentos en uso. Reducidas las observaciones de los pasos de estrellas por los hilos laterales del retículo al hilo promedio, con independencia las que á un observador corresponden de las efectuadas por su compañero, y comparados los tiempos resultantes unos con otros, estrella por estrella, las diferencias E.ª – E.ª *(Eugenio – Esteban)* fueron las que á continuación detalladamente se expresan:

ECUACION PERSONAL.

PRIMERA SERIE. — 1882.

Fecha.	Estrellas.	E.° — E.ª	Fecha.	Estrellas.	E.° — E.ª
9 de Marzo....	31 Orionis.....	+ 0,034	13 de Marzo....	θ Canis majoris.....	— 0,033
	ζ Tauri.....	— 0,013		ε Canis majoris.....	— 0,012
	130 Tauri.....	— 0,025		γ Canis majoris.....	+ 0,025
	ν Aurigæ.....	— 0,043		λ Geminorum.....	— 0,000
	α Orionis.....	— 0,021		τ Geminorum.....	+ 0,055
	θ Aurigæ.....	+ 0,125		γ Orionis.....	+ 0,048
	66 Orionis.....	+ 0,139		δ Orionis.....	+ 0,018
	ξ Orionis.....	— 0,010			
	μ Geminorum.....	+ 0,124	14 de id.....	σ Orionis.....	+ 0,000
	15 Monocerotis.....	+ 0,014		50 Orionis.....	+ 0,232
	ε Geminorum.....	+ 0,047		μ Orionis.....	+ 0,058
	ξ Geminorum.....	+ 0,032		ξ Orionis.....	— 0,061
	ε Canis majoris.....	+ 0,020		χ Colombæ.....	— 0,016
				γ Geminorum.....	+ 0,026
10 de id.....	β Eridani.....	— 0,007		52 Aurigæ.....	+ 0,027
	τ Orionis.....	+ 0,073		ε Geminorum.....	+ 0,062
	δ Orionis.....	+ 0,094		18 Monocerotis.....	+ 0,062
	ε Orionis.....	+ 0,093		θ Canis majoris.....	— 0,002
	9 Aurigæ.....	+ 0,120		ε Canis majoris.....	— 0,034
	μ Aurigæ.....	+ 0,100		γ Canis majoris.....	+ 0,042
	α Orionis.....	+ 0,051		20 Monocerotis.....	— 0,004
	μ Orionis.....	+ 0,117		δ Geminorum.....	+ 0,052
	ξ Orionis.....	— 0,043			
	γ Geminorum.....	— 0,035	15 de id.....	ζ Orionis.....	+ 0,055
	ξ Canis majoris.....	— 0,015		56 Orionis.....	+ 0,065
	15 Monocerotis.....	+ 0,096		θ Aurigæ.....	+ 0,055
	ξ Geminorum.....	+ 0,024		66 Orionis.....	+ 0,062
	θ Geminorum.....	+ 0,023		η Geminorum.....	+ 0,087
	τ Canis majoris.....	+ 0,048		μ Geminorum.....	— 0,010
				ν Geminorum.....	+ 0,060
11 de id.....	η Orionis.....	+ 0,121		ξ Canis majoris.....	— 0,053
	α Leporis.....	— 0,003		15 Monocerotis.....	+ 0,016
	σ Orionis.....	+ 0,135		ξ Geminorum.....	+ 0,023
	130 Tauri.....	+ 0,070		θ Geminorum.....	— 0,003
	56 Orionis.....	+ 0,083		τ Canis majoris.....	— 0,086
	θ Aurigæ.....	+ 0,055		305 Piazzi.....	+ 0,039
	66 Orionis.....	+ 0,003		δ Canis majoris.....	— 0,031
	ε Lyncis.....	— 0,048		τ Orionis.....	+ 0,053
	μ Geminorum.....	— 0,025		ζ Orionis.....	+ 0,023
	ν Geminorum.....	+ 0,001		ν Aurigæ.....	+ 0,114
	γ Geminorum.....	— 0,042			
	ε Geminorum.....	+ 0,034	16 de id.....	α Orionis.....	— 0,067
	θ Canis majoris.....	— 0,037		μ Orionis.....	+ 0,057
	λ Eridani.....	— 0,041		ξ Orionis.....	+ 0,120
				χ Colombæ.....	+ 0,044
12 de id.....	τ Orionis.....	+ 0,133		8 Monocerotis.....	+ 0,006
	ε Orionis.....	+ 0,050		15 Monocerotis.....	+ 0,082
	χ Orionis.....	+ 0,185		ξ Geminorum.....	+ 0,006
	α Orionis.....	— 0,015		θ Geminorum.....	+ 0,073
	μ Orionis.....	+ 0,058		ε Canis majoris.....	+ 0,080
	ξ Orionis.....	— 0,047		γ Canis majoris.....	0,000
	χ Colombæ.....	+ 0,130		52 Geminorum.....	+ 0,092
	ν Geminorum.....	+ 0,048		δ Geminorum.....	— 0,008
	γ Geminorum.....	+ 0,070		β Canis minoris.....	+ 0,032
	ε Geminorum.....	— 0,018		α Geminorum.....	— 0,062
	18 Monocerotis.....	+ 0,048		α Canis minoris.....	— 0,060

ECUACIÓN PERSONAL.

PRIMERA SERIE. — 1882.

Fecha.	Estrellas.	E.ª — E.ª
19 de Marzo.	π Geminorum	— 0,038
	9 Argus	— 0,027
	15 Argus	+ 0,103
	β Cancri	— 0,043
	$\beta\Gamma$ 1 197	— 0,097
17 de id.	β Orionis	— 0,064
	31 Orionis	+ 0,024
	δ Orionis	+ 0,022
	τ Orionis	+ 0,081
	3 Orionis	+ 0,003
	χ Orionis	+ 0,050
	30 Orionis	+ 0,068
	α Orionis	+ 0,030
	θ Aurigæ	+ 0,073
	μ Orionis	+ 0,032
	ν Orionis	+ 0,071
	ξ Orionis	— 0,029
	γ_1 Geminorum	+ 0,062
	χ Colombæ	+ 0,059
	μ Geminorum	— 0,010
	ν Geminorum	— 0,065
	ξ Canis majoris	+ 0,019
	γ Canis minoris	— 0,033
	15 Monocerotis	— 0,003
	ζ Geminorum	— 0,110
	θ Geminorum	+ 0,114
	γ Canis majoris	— 0,055
	22 Monocerotis	— 0,021
	λ Geminorum	— 0,042
	δ Geminorum	— 0,011
	66 Aurigæ	+ 0,037
	ρ Geminorum	+ 0,090
	2478 B. A. C.	+ 0,040
	α Geminorum	— 0,050
	9 Canis minoris	— 0,073
	χ Geminorum	+ 0,068
	ξ Argus	+ 0,056
	2666 B. A. C.	+ 0,073
	σ Cancri	+ 0,020
	γ Argus	+ 0,230
	β Cancri	— 0,047
	$\beta\Gamma$ 1 197	— 0,029
	γ_1 Cancri	+ 0,091
18 de id.	γ Orionis	+ 0,050
	δ Orionis	+ 0,096
	τ Orionis	+ 0,072
	3 Orionis	+ 0,115
	χ Orionis	+ 0,083
	30 Orionis	+ 0,048
	α Orionis	+ 0,033
	θ Aurigæ	+ 0,054
	μ Orionis	+ 0,070
18 de Marzo.	66 Orionis	+ 0,042
	ξ Orionis	+ 0,036
	8 Monocerotis	+ 0,049
	γ_1 Geminorum	+ 0,070
	χ Colombæ	+ 0,007
	μ Geminorum	— 0,041
	ν Geminorum	+ 0,007
	2109 B. A. C.	0,000
	ξ Canis majoris	+ 0,068
	2478 B. A. C.	— 0,048
	2500 B. A. C.	+ 0,022
24 de id.	ζ Geminorum	— 0,002
	ξ Geminorum	+ 0,062
	28 Monocerotis	+ 0,053
	θ Geminorum	+ 0,026
	η Canis majoris	+ 0,032
	τ Canis majoris	— 0,102
	Σ Canis majoris	+ 0,055
	λ Geminorum	+ 0,012
	ι Geminorum	— 0,043
	β Canis minoris	— 0,032
	α Geminorum	— 0,043
	α Canis minoris	+ 0,091
	χ Geminorum	+ 0,010
	ξ Argus	— 0,042
	9 Argus	+ 0,050
	2666 B. A. C.	— 0,001
	3 Cancri	+ 0,073
	15 Argus	— 0,028
	β Cancri	+ 0,013
	31 Lincis	— 0,055
	$\beta\Gamma$ 1 197	+ 0,033
	γ_1 Cancri	— 0,021
27 de id.	γ Geminorum	+ 0,032
	15 Monocerotis	— 0,000
	ξ Geminorum	+ 0,028
	18 Monocerotis	+ 0,039
	θ Geminorum	+ 0,107
	θ Canis majoris	0,000
	τ Canis majoris	+ 0,087
	Σ Geminorum	+ 0,026
	δ Canis majoris	+ 0,009
	22 Monocerotis	+ 0,005
	λ Geminorum	— 0,029
	τ Geminorum	+ 0,015
	β Canis minoris	+ 0,035
	2478 B. A. C.	+ 0,040
	2500 B. A. C.	+ 0,077
	α Canis minoris	— 0,056
	χ Geminorum	+ 0,020
	π Geminorum	+ 0,107
	9 Argus	+ 0,047

ECUACION PERSONAL.

SEGUNDA SERIE. — 1882.

Fecha.	Estrellas	E.º — E.º	Fecha.	Estrellas.	E.º — E.º
17 de Julio.....	ν^1 Scorpii.....	— 0,023	19 de Julio.....	λ Ophiuchi.....	— 0,068
	ν^2 Scorpii.....	— 0,014		ζ Herculis.....	— 0,086
	δ Ophiuchi.....	— 0,043		ε Scorpii.....	+ 0,030
	ε Ophiuchi.....	+ 0,016		49 Herculis.....	+ 0,005
	α Scorpii.....	+ 0,001		χ Ophiuchi.....	— 0,023
	λ Ophiuchi.....	+ 0,033		ε Herculis.....	— 0,098
	τ Scorpii.....	— 0,014		60 Herculis.....	+ 0,001
	ζ Ophiuchi.....	+ 0,057		γ_1 Ophiuchi.....	— 0,105
	ζ Herculis.....	+ 0,073		μ^1 Ophiuchi.....	+ 0,114
	ε Scorpii.....	+ 0,072		η Herculis.....	— 0,030
	49 Herculis.....	— 0,055			
	χ Ophiuchi.....	+ 0,082	24 de id.....	β^1 Scorpii.....	+ 0,020
	60 Herculis.....	— 0,005		ν^1 Scorpii.....	— 0,025
	γ_1 Ophiuchi.....	— 0,009		δ Ophiuchi.....	+ 0,080
	μ^1 Ophiuchi.....	+ 0,081		ε Ophiuchi.....	+ 0,010
	ζ Herculis.....	+ 0,036		σ Scorpii.....	+ 0,068
	θ Ophiuchi.....	— 0,035		γ Herculis.....	+ 0,009
	σ Ophiuchi.....	— 0,013		69 Herculis.....	+ 0,019
	α Ophiuchi.....	+ 0,090		α Scorpii.....	— 0,008
	μ^2 Ophiuchi.....	— 0,030		δ Ophiuchi.....	+ 0,048
	ν Ophiuchi.....	— 0,029		τ Scorpii.....	+ 0,081
	67 Ophiuchi.....	— 0,072		ξ Ophiuchi.....	+ 0,040
				ξ Herculis.....	+ 0,053
18 de id.....	49 Libræ.....	— 0,032		ε Scorpii.....	+ 0,053
	β^1 Scorpii.....	+ 0,098		49 Herculis.....	+ 0,063
	ν^1 Scorpii.....	— 0,033		χ Ophiuchi.....	— 0,021
	ν^2 Scorpii.....	+ 0,080		ε Herculis.....	+ 0,088
	δ Ophiuchi.....	+ 0,092		γ_1 Ophiuchi.....	+ 0,011
	ε Ophiuchi.....	— 0,033		μ^1 Ophiuchi.....	+ 0,024
	σ Scorpii.....	— 0,030		η Herculis.....	+ 0,103
	γ Herculis.....	+ 0,019		θ Ophiuchi.....	+ 0,042
	69 Herculis.....	+ 0,035		λ Ophiuchi.....	+ 0,037
	α Scorpii.....	— 0,037			
	λ Ophiuchi.....	— 0,008	28 de id.....	τ Scorpii.....	— 0,047
	τ Scorpii.....	+ 0,078		ζ Ophiuchi.....	+ 0,011
	ζ Ophiuchi.....	— 0,060		ζ Herculis.....	— 0,022
	ζ Herculis.....	+ 0,038		ε Scorpii.....	+ 0,027
	ε Scorpii.....	+ 0,066		49 Herculis.....	— 0,027
	49 Herculis.....	— 0,022		χ Ophiuchi.....	+ 0,075
	χ Ophiuchi.....	— 0,031		ε Herculis.....	+ 0,021
	ε Herculis.....	— 0,038		60 Herculis.....	+ 0,059
	60 Herculis.....	— 0,005		γ_1 Ophiuchi.....	+ 0,020
	γ_1 Ophiuchi.....	— 0,023		μ^1 Ophiuchi.....	+ 0,050
	μ^1 Ophiuchi.....	— 0,002		η Herculis.....	— 0,012
				θ Ophiuchi.....	+ 0,062
19 de id.....	γ Serpentis.....	— 0,057		42 Ophiuchi.....	— 0,061
	49 Libræ.....	+ 0,009		ν Scorpii.....	+ 0,107
	β^1 Scorpii.....	— 0,032		λ Herculis.....	— 0,053
	ν^1 Scorpii.....	— 0,010		θ Scorpii.....	+ 0,105
	ν^2 Scorpii.....	— 0,060		ξ Serpentis.....	— 0,038
	δ Ophiuchi.....	— 0,008		π Scorpii.....	— 0,009
	ε Ophiuchi.....	+ 0,009		β Ophiuchi.....	— 0,090
	σ Scorpii.....	+ 0,011		γ Ophiuchi.....	+ 0,034
	γ Herculis.....	+ 0,023		ν Ophiuchi.....	+ 0,023
	69 Herculis.....	+ 0,009		67 Ophiuchi.....	— 0,023
	α Scorpii.....	+ 0,045		72 Ophiuchi.....	— 0,077

ECUACION PERSONAL.

SEGUNDA SERIE. — 1882.

Fecha.	Estrellas.	E.° — E.ª	Fecha.	Estrellas.	E.° — E.ª
29 de Julio.....	ζ Herculis.....	+ 0,004	31 de Julio.....	ν Scorpii.....	+ 0,042
	ε Scorpii.....	— 0,030		λ Herculis.....	+ 0,018
	49 Herculis.....	— 0,012		θ Scorpii.....	+ 0,016
	χ Ophiuchi.....	+ 0,037		μ Ophiuchi.....	+ 0,041
	ε Herculis.....	+ 0,045		κ Scorpii.....	— 0,024
	60 Herculis.....	+ 0,037		β Ophiuchi.....	+ 0,035
	η Ophiuchi.....	— 0,010		γ Ophiuchi.....	+ 0,040
	α Herculis.....	— 0,037		ν Ophiuchi.....	+ 0,035
	θ Ophiuchi.....	— 0,053		67 Ophiuchi.....	+ 0,045
	ϑ Ophiuchi.....	— 0,050		70β' Ophiuchi.....	+ 0,081
	ν Scorpii.....	+ 0,053		72 Ophiuchi.....	+ 0,094
	λ Herculis.....	+ 0,023		μ Sagittarii.....	+ 0,045
	θ Scorpii.....	— 0,010		η Sagittarii.....	— 0,121
	μ Ophiuchi.....	— 0,037		δ Sagittarii.....	+ 0,006
	κ Scorpii.....	+ 0,019		ε Sagittarii.....	— 0,006
	β Ophiuchi.....	— 0,040		109 Herculis.....	— 0,002
	γ Ophiuchi.....	+ 0,060		θ Coronæ australis....	+ 0,114
	ν Ophiuchi.....	+ 0,046		α Lyræ.....	+ 0,206
	67 Ophiuchi.....	+ 0,055		ε Aquilæ.....	+ 0,022
	70β' Ophiuchi.....	+ 0,072		ψ Sagittarii.....	+ 0,036
	72 Ophiuchi.....	+ 0,085		110 Herculis.....	+ 0,064
	μ Sagittarii.....	+ 0,073		β^1 Lyræ.....	+ 0,119
	η Sagittarii.....	+ 0,072		β^2 Lyræ.....	— 0,089
	δ Sagittarii.....	+ 0,013		θ^1 Serpentis.....	+ 0,065
	ε Sagittarii.....	+ 0,059		θ^2 Serpentis.....	+ 0,110
	109 Herculis.....	— 0,029		ε Aquilæ.....	+ 0,073
	λ Sagittarii.....	+ 0,106		ζ Aquilæ.....	— 0,010
	α Lyræ.....	+ 0,090		π Sagittarii.....	+ 0,017
	ε Aquilæ.....	+ 0,025			
	ψ Sagittarii.....	+ 0,072	2 de Agosto....	49 Herculis.....	+ 0,042
	110 Herculis.....	+ 0,077		χ Ophiuchi.....	+ 0,090
	β^1 Lyræ.....	— 0,063		ε Herculis.....	+ 0,057
	β^2 Lyræ.....	— 0,028		60 Herculis.....	+ 0,055
	σ Sagittarii.....	+ 0,105		η Ophiuchi.....	— 0,038
	θ^1 Serpentis.....	+ 0,023		A^1 Ophiuchi.....	+ 0,069
	θ^2 Serpentis.....	+ 0,010		ζ Herculis.....	+ 0,122
	ε Aquilæ.....	+ 0,024		θ Ophiuchi.....	+ 0,055
				ϑ Ophiuchi.....	— 0,003
31 de id.....	ζ Herculis.....	+ 0,035		ϵ^2 Ophiuchi.....	+ 0,020
	ε Scorpii.....	+ 0,043		λ Herculis.....	+ 0,108
	49 Herculis.....	— 0,001		α Ophiuchi.....	+ 0,117
	χ Ophiuchi.....	+ 0,087		κ Scorpii.....	+ 0,125
	ε Herculis.....	+ 0,035		β Ophiuchi.....	+ 0,030
	60 Herculis.....	+ 0,141		γ Ophiuchi.....	+ 0,043
	η Ophiuchi.....	+ 0,038		67 Ophiuchi.....	— 0,020
	A^1 Ophiuchi.....	+ 0,232		70β' Ophiuchi.....	+ 0,103
	θ Ophiuchi.....	0,000		72 Ophiuchi.....	+ 0,075
	ϑ Ophiuchi.....	+ 0,104		μ Sagittæ.....	+ 0,112

ECUACIÓN PERSONAL.

TERCERA SERIE. — 1882.

Fecha.	Estrellas.	E.º — E.ª	Fecha.	Estrellas.	E.º — E.ª
17 de Noviembre.	θ Aquilæ	+ 0,067	22 de Noviembre.	ε Delphinis	+ 0,123
	α^2 Capricorni	+ 0,043		β Delphinis	+ 0,059
	β^2 Capricorni	+ 0,013		α Delphinis	+ 0,116
	γ Cygni	+ 0,080		γ^1 Delphinis	+ 0,024
	ε Delphinis	+ 0,034		γ^2 Delphinis	+ 0,005
	β Delphinis	+ 0,141		μ Aquarii	+ 0,043
	α Delphinis	+ 0,047		32 Vulpeculæ	+ 0,037
	γ Delphinis	+ 0,010		ν Cygni	+ 0,097
	μ Aquarii	+ 0,022		ε Equulei	— 0,049
	32 Vulpeculæ	— 0,008		θ Capricorni	+ 0,145
	θ Capricorni	+ 0,082		61^1 Cygni	+ 0,099
	61 Cygni	— 0,092		61^2 Cygni	+ 0,100
	ζ Cygni	— 0,047		γ Equulei	+ 0,049
	α Equulei	— 0,007		ζ Cygni	— 0,030
	ν Cygni	+ 0,031		ι Pegasi	— 0,050
	ι Pegasi	+ 0,033		ζ Capricorni	+ 0,001
	β Aquarii	— 0,088		74 Cygni	— 0,029
	ε Pegasi	+ 0,008		ε Pegasi	— 0,087
	δ Capricorni	— 0,013		δ Capricorni	+ 0,059
	14 Pegasi	— 0,053		14 Pegasi	— 0,085
	16 Pegasi	0,000		16 Pegasi	— 0,022
	20 Pegasi	— 0,036		20 Pegasi	— 0,005
	9 Aquarii	+ 0,007		9 Aquarii	+ 0,030
	α Aquarii	+ 0,040		α Aquarii	— 0,018
	θ Pegasi	— 0,017		θ Pegasi	— 0,003
				7765 B. A. C.	+ 0,030
21 de id.	ε Delphinis	— 0,015		30 Pegasi	— 0,007
	β Delphinis	+ 0,007		π Aquarii	+ 0,007
	α Delphinis	+ 0,008		σ Aquarii	+ 0,013
	δ Delphinis	+ 0,078		η Aquarii	+ 0,060
	γ^1 Delphinis	+ 0,012		10 Lacertæ	+ 0,025
	γ^2 Delphinis	— 0,038			
	μ Aquarii	+ 0,037	23 de id.	α Delphinis	+ 0,056
	32 Vulpeculæ	+ 0,102		δ Delphinis	+ 0,078
	ν Cygni	+ 0,030		γ^1 Delphinis	+ 0,056
	ε Equulei	— 0,039		γ^2 Delphinis	+ 0,130
	θ Capricorni	+ 0,120		μ Aquarii	+ 0,143
	61^1 Cygni	+ 0,071		32 Vulpeculæ	+ 0,050
	61^2 Cygni	— 0,007		ν Cygni	+ 0,116
	ζ Capricorni	— 0,093		θ Capricorni	+ 0,088
	β Aquarii	— 0,030		61^1 Cygni	+ 0,040
	74 Cygni	— 0,026		61^2 Cygni	+ 0,050
	ε Pegasi	— 0,014		μ Pegasi	— 0,093
	16 Pegasi	— 0,078		14 Pegasi	+ 0,067
	20 Pegasi	— 0,051		16 Pegasi	— 0,045
	ν Aquarii	— 0,038		20 Pegasi	+ 0,010
	α Aquarii	+ 0,040		9 Aquarii	— 0,038
	27 Pegasi	+ 0,066		α Aquarii	— 0,025
	7765 B. A. C.	— 0,090		ε Pegasi	+ 0,022
	θ Aquarii	+ 0,030		θ Pegasi	+ 0,039
	30 Pegasi	— 0,081		7765 B. A. C.	— 0,127
	π Aquarii	— 0,072		θ Aquarii	+ 0,053
	σ Aquarii	+ 0,009		30 Pegasi	— 0,034
	η Aquarii	+ 0,045		π Aquarii	— 0,001
	10 Lacertæ	+ 0,049		σ Aquarii	+ 0,003
	ζ Pegasi	+ 0,032		η Aquarii	— 0,069

ECUACIÓN PERSONAL.

TERCERA SERIE. — 1882.

Fecha.	Estrellas.	E.° — E.ª	Fecha.	Estrellas.	E.° — E.ª
23 de Noviembre.	10 Lacertæ	+ 0,044	30 de Noviembre.	20 Pegasi	— 0,028
	ζ Pegasi	+ 0,106		6 Aquarii	— 0,033
	γ_1 Pegasi	+ 0,097		9 Aquarii	+ 0,007
	λ Pegasi	+ 0,025		1 Pegasi	+ 0,009
	μ Pegasi	— 0,020		θ Pegasi	— 0,013
	λ Aquarii	+ 0,015		7765 B. A. C.	+ 0,087
	δ Aquarii	+ 0,022		θ Aquarii	+ 0,059
	α Piscis australis	— 0,018		30 Pegasi	— 0,021
				σ Aquarii	+ 0,097
29 de id.	γ^3 Delphinis	+ 0,118		γ_1 Aquarii	— 0,162
	γ^2 Delphinis	+ 0,205		10 Lacertæ	+ 0,083
	ν Cygni	+ 0,235		γ_1 Pegasi	+ 0,002
	ζ Cygni	+ 0,015		λ Pegasi	+ 0,102
	α Equulei	+ 0,042		μ Pegasi	+ 0,072
	3 Cygni	+ 0,036		λ Aquarii	+ 0,100
	1 Pegasi	+ 0,117		δ Aquarii	+ 0,060
	ζ Capricorni	+ 0,040		α Piscis australis	— 0,036
	β Aquarii	+ 0,004		ν Andromedæ	+ 0,102
	74 Cygni	+ 0,090		9 Aquarii	+ 0,008
	ε Pegasi	+ 0,083		ϵ^2 Aquarii	— 0,009
	δ Capricorni	+ 0,038			
	14 Pegasi	+ 0,093	2 de Diciembre.	ζ Capricorni	+ 0,014
	16 Pegasi	+ 0,063		β Aquarii	— 0,032
	20 Pegasi	+ 0,045		74 Cygni	+ 0,070
	θ Aquarii	+ 0,030		ε Pegasi	+ 0,043
	α Aquarii	+ 0,071		δ Capricorni	+ 0,013
	1 Pegasi	+ 0,086		14 Pegasi	+ 0,017
	27 Pegasi	+ 0,128		20 Pegasi	+ 0,075
	7765 B. A. C.	+ 0,025		9 Aquarii	— 0,022
	θ Aquarii	+ 0,006		α Aquarii	— 0,007
	30 Pegasi	— 0,006		1 Pegasi	— 0,003
	π Aquarii	+ 0,070		θ Pegasi	— 0,014
	σ Aquarii	+ 0,012		7765 B. A. C.	+ 0,015
	γ_1 Aquarii	— 0,008		θ Aquarii	+ 0,003
	10 Lacertæ	+ 0,037		30 Pegasi	+ 0,018
	ζ Pegasi	+ 0,031		π Aquarii	— 0,035
	λ Pegasi	— 0,003		σ Aquarii	+ 0,012
	μ Pegasi	— 0,048		γ_1 Aquarii	— 0,013
	δ Aquarii	+ 0,001		10 Lacertæ	+ 0,013
	α Piscis australis	+ 0,025		ζ Pegasi	+ 0,032
				γ_1 Pegasi	+ 0,010
30 de id.	σ Cygni	+ 0,065		μ Pegasi	— 0,020
	1 Pegasi	+ 0,060		δ Aquarii	— 0,065
	ζ Capricorni	— 0,075		α Piscis australis	+ 0,032
	β Aquarii	+ 0,186		ν Andromedæ	+ 0,058
	74 Cygni	+ 0,004		α Pegasi	+ 0,070
	ε Pegasi	+ 0,083		ϵ^2 Aquarii	+ 0,009
	δ Capricorni	+ 0,024		80 Pegasi	+ 0,021
	14 Pegasi	+ 0,007		ω Aquarii	— 0,003
	16 Pegasi	0,000		γ Piscium	— 0,026

ECUACIÓN PERSONAL.

CUARTA SERIE. — 1883.

Fecha.	Estrellas.	E.° — E.ª
9 de Mayo.....	μ Leonis.....	+ 0,038
	α Leonis.....	+ 0,057
	λ Hidræ.....	+ 0,045
	ξ Leonis.....	+ 0,057
	γ^1 Leonis.....	— 0,023
	43 Leonis.....	+ 0,016
	μ Hidræ.....	— 0,009
	30 Sextantis.....	+ 0,010
	ρ Leonis.....	+ 0,016
	49 Leonis.....	— 0,005
	φ^2 Hidræ.....	+ 0,087
	33 Sextantis.....	— 0,029
	42 Leonis minoris.....	+ 0,004
	/ Leonis.....	+ 0,010
	δ^2 Hidræ.....	— 0,010
	50 Leonis minoris.....	+ 0,060
	d Leonis.....	+ 0,041
	δ Leonis.....	+ 0,062
	χ Leonis.....	+ 0,014
	67 Leonis.....	— 0,020
	β Crateris.....	+ 0,020
	θ Leonis.....	+ 0,062
	ξ Ursæ majoris.....	+ 0,008
	3 Leonis.....	+ 0,013
	λ Crateris.....	+ 0,044
	γ Crateris.....	— 0,016
	83 Leonis.....	— 0,002
	ε Leonis.....	+ 0,104
	χ Hidræ.....	— 0,003
	ν Leonis.....	+ 0,036
	92 Leonis.....	+ 0,016
	κ Virginis.....	— 0,031
	β Leonis.....	+ 0,028
	Bradley 1 616.....	+ 0,076
	π Virginis.....	— 0,043
	η Virginis.....	+ 0,020
	ε Corvi.....	+ 0,025
	ζ Comæ.....	— 0,036
	γ Corvi.....	+ 0,074
	13 Virginis.....	— 0,048
10 de id.....	α Leonis.....	+ 0,004
	λ Hidræ.....	+ 0,072
	ζ Leonis.....	+ 0,118
	γ^1 Leonis.....	+ 0,058
	43 Leonis.....	+ 0,060
	μ Hidræ.....	+ 0,089
	30 Sextantis.....	+ 0,063
	ρ Leonis.....	+ 0,057
	49 Leonis.....	— 0,026
	φ^2 Hidræ.....	+ 0,147
	Bradley 1 485.....	— 0,050
	/ Leonis.....	0,000
	δ^2 Hidræ.....	+ 0,002
	δ^2 Hidræ.....	— 0,044
	50 Leonis.....	+ 0,044
10 de Mayo.....	d Leonis.....	+ 0,030
	δ Leonis.....	+ 0,023
	χ Leonis.....	+ 0,004
	θ Leonis.....	+ 0,008
	ξ Ursæ majoris.....	+ 0,043
	3 Leonis.....	+ 0,024
	γ Crateris.....	+ 0,050
	ε Leonis.....	+ 0,028
11 de id.....	43 Leonis.....	+ 0,013
	μ Hidræ.....	+ 0,232
	30 Sextantis.....	+ 0,051
	ρ Leonis.....	+ 0,047
	49 Leonis.....	+ 0,042
	36 Leonis.....	+ 0,057
	33 Sextantis.....	— 0,004
	42 Leonis.....	+ 0,019
	/ Leonis.....	+ 0,038
	δ^2 Hidræ.....	+ 0,047
	δ^2 Hidræ.....	+ 0,040
	50 Leonis minoris.....	+ 0,013
	d Leonis.....	+ 0,008
	δ Leonis.....	— 0,044
	67 Leonis.....	— 0,063
	β Crateris.....	— 0,007
	θ Leonis.....	+ 0,080
	ξ Ursæ majoris.....	+ 0,085
	3 Leonis.....	+ 0,037
	λ Crateris.....	— 0,052
	γ Crateris.....	+ 0,008
	ε Leonis.....	+ 0,005
	ε Leonis.....	— 0,060
	ξ Hidræ.....	— 0,060
	χ Leonis.....	+ 0,023
	92 Leonis.....	+ 0,051
	κ Virginis.....	+ 0,065
	β Leonis.....	+ 0,040
	η Virginis.....	+ 0,087
	γ^2 Virginis.....	+ 0,081
	Bradley 1 616.....	— 0,056
	π Virginis.....	+ 0,032
	η Virginis.....	0,000
	ε Corvi.....	+ 0,030
	ζ Comæ.....	— 0,021
	γ Corvi.....	+ 0,001
	13 Virginis.....	+ 0,037
	ζ Virginis.....	— 0,055
	17 Virginis.....	+ 0,023
	Piazzi XII 73.....	— 0,080
	16 Comæ.....	— 0,010
12 de Mayo.....	γ^1 Leonis.....	+ 0,108
	μ Hidræ.....	+ 0,079
	30 Sextantis.....	+ 0,045
	ρ Leonis.....	+ 0,053
	49 Leonis.....	+ 0,051

ECUACIÓN PERSONAL.

CUARTA SERIE. — 1883.

Fecha.	Estrellas.	E.º — E.ª	Fecha.	Estrellas.	E.º — E.ª
12 de Mayo.....	30 Leonis minoris.....	+ 0,046	12 de Mayo.....	ϵ Leonis.....	+ 0,049
	φ^2 Hidræ.....	+ 0,050		ξ Hidræ.....	— 0,035
	33 Sextantis.....	+ 0,022		ν Leonis.....	+ 0,050
	Bradley 1485.....	+ 0,063		92 Leonis.....	+ 0,007
	42 Leonis minoris.....	— 0,035		ξ Virginis.....	+ 0,047
	l Leonis.....	+ 0,015		β Leonis.....	+ 0,037
	δ^2 Hidræ.....	— 0,020		β Virginis.....	+ 0,005
	δ^2 Hidræ.....	0,000		1830 Groomb.º.....	+ 0,070
	50 Leonis minoris.....	— 0,001		A^2 Virginis.....	+ 0,047
	d Leonis.....	— 0,022		Bradley 1616.....	— 0,066
	δ Leonis.....	+ 0,010		π Virginis.....	— 0,015
	χ Leonis.....	+ 0,041		9 Virginis.....	+ 0,017
	67 Leonis.....	+ 0,030		ε Corvi.....	+ 0,065
	β Crateris.....	+ 0,007		5 Comæ.....	+ 0,065
	η Leonis.....	— 0,056		γ Corvi.....	+ 0,083
	ξ Ursæ majoris.....	+ 0,017		13 Virginis.....	— 0,060
	ζ Crateris.....	— 0,030		γ_1 Virginis.....	+ 0,002
	2 Leonis.....	+ 0,015		17 Virginis.....	+ 0,002

ECUACIÓN PERSONAL.

QUINTA SERIE. — 1883.

Fecha.	Estrellas.	E.° — E.°	Fecha.	Estrellas.	E.° — E.°
6 de Julio.....	ξ^2 Libræ.....	+ 0,002	7 de Julio.....	δ Scorpii.....	+ 0,036
	20 Libræ.....	+ 0,004		β^1 Scorpii.....	+ 0,047
	ϕ Bootis.....	— 0,033		5347 B. A. C.....	+ 0,006
	3 Serpentis.....	+ 0,006		ν^1 Scorpii.....	+ 0,014
	β Libræ.....	— 0,022		ν^2 Scorpii.....	+ 0,038
	η Coronæ.....	+ 0,046		δ Ophiuchi.....	+ 0,007
	τ Serpentis.....	+ 0,012		σ^1 Coronæ.....	+ 0,055
	θ Coronæ.....	— 0,002		2 Ophiuchi.....	+ 0,023
	α Coronæ.....	+ 0,001		σ Scorpii.....	— 0,045
	χ Libræ.....	+ 0,025		7 Herculis.....	+ 0,097
	β Serpentis.....	+ 0,050		10 Herculis.....	— 0,031
	χ Serpentis.....	— 0,058		α Scorpii.....	— 0,017
	ε Serpentis.....	+ 0,008		λ Ophiuchi.....	— 0,013
	ζ Serpentis.....	— 0,038		τ Scorpii.....	+ 0,041
	δ Scorpii.....	+ 0,068		ζ Ophiuchi.....	— 0,025
	β^1 Scorpii.....	— 0,026		5579 B. A. C.....	+ 0,059
	ν^1 Scorpii.....	+ 0,050			
	ν^2 Scorpii.....	+ 0,080	8 de id.....	π Bootis.....	+ 0,023
	δ Ophiuchi.....	— 0,053		μ Virginis.....	— 0,002
	σ^1 Coronæ.....	— 0,045		ε^2 Bootis.....	+ 0,021
	2 Ophiuchi.....	+ 0,042		μ Libræ.....	— 0,037
	σ Scorpii.....	0,000		α^2 Libræ.....	— 0,027
	7 Herculis.....	+ 0,007		ξ Bootis.....	— 0,007
	10 Herculis.....	+ 0,081		ξ^2 Libræ.....	+ 0,072
	α Scorpii.....	— 0,020		δ Libræ.....	+ 0,027
	λ Ophiuchi.....	+ 0,055		20 Libræ.....	+ 0,022
	τ Scorpii.....	+ 0,022		ϕ Bootis.....	+ 0,022
				ι Bootis.....	+ 0,080
7 de id.....	ρ Bootis.....	+ 0,009		3 Serpentis.....	— 0,010
	σ Bootis.....	+ 0,052		β Libræ.....	+ 0,056
	π Bootis.....	+ 0,035		η Coronæ.....	+ 0,022
	μ Virginis.....	+ 0,045		τ Serpentis.....	— 0,035
	ε^2 Bootis.....	— 0,038		β Coronæ.....	+ 0,069
	μ Libræ.....	+ 0,077		ψ Bootis.....	+ 0,030
	α^2 Libræ.....	+ 0,004		1 Serpentis.....	— 0,035
	ζ Bootis.....	+ 0,006		α Serpentis.....	+ 0,026
	ξ^2 Libræ.....	+ 0,012		β Serpentis.....	— 0,018
	δ Libræ.....	+ 0,068		χ Serpentis.....	+ 0,010
	20 Libræ.....	+ 0,010		ε Serpentis.....	+ 0,001
	ψ Bootis.....	— 0,029		θ Libræ.....	+ 0,015
	ι Bootis.....	— 0,027		ρ Scorpii.....	+ 0,034
	3 Serpentis.....	+ 0,067		δ Scorpii.....	+ 0,030
	β Libræ.....	+ 0,013		5347 B. A. C.....	+ 0,118
	φ^1 Lupi.....	+ 0,075		ν^1 Scorpii.....	+ 0,010
	η Coronæ.....	— 0,016		ν^2 Scorpii.....	+ 0,040
	τ^1 Serpentis.....	+ 0,028		δ Ophiuchi.....	— 0,012
	β Coronæ.....	— 0,030		σ^1 Coronæ.....	— 0,054
	υ^1 Bootis.....	+ 0,023		σ Scorpii.....	+ 0,042
	α Coronæ.....	— 0,065		λ Herculis.....	+ 0,033
	φ Bootis.....	+ 0,030		10 Herculis.....	— 0,002
	τ Serpentis.....	— 0,020		α Scorpii.....	+ 0,019
	γ Coronæ.....	— 0,007		β Herculis.....	+ 0,036
	β Serpentis.....	— 0,012		τ Scorpii.....	+ 0,095
	χ Serpentis.....	+ 0,032		ζ Ophiuchi.....	— 0,038
	ε Serpentis.....	— 0,092	5579 B. A. C.....		— 0,047
	θ Libræ.....	— 0,009		ζ Herculis.....	+ 0,073

ECUACIÓN PERSONAL.

QUINTA SERIE. — 1883

Fecha.	Estrellas.	E.° — E.ª	Fecha.	Estrellas.	E.° — E.ª
8 de Julio.....	1 Herculis.....	+ 0,023	10 de Julio.....	ε Serpentis.....	— 0,033
	2 Scorpii.....	0,000		θ Libræ.....	+ 0,048
	49 Herculis.....	— 0,832		ρ Scorpii.....	+ 0,045
				δ Scorpii.....	— 0,049
9 de id.....	α^2 Libræ.....	+ 0,040		β^1 Scorpii.....	+ 0,066
	δ Libræ.....	— 0,038		3347 B. A. C.....	+ 0,102
	ε Serpentis.....	+ 0,025		ν^1 Scorpii.....	+ 0,007
	β Libræ.....	+ 0,008		ν^2 Scorpii.....	+ 0,120
	γ Coronæ.....	— 0,007		δ Ophiuchi.....	+ 0,043
	$\frac{1}{2}$ Serpentis.....	+ 0,019		σ^1 Coronæ.....	— 0,030
	β Coronæ.....	+ 0,101		ε Ophiuchi.....	— 0,005
				ϑ Scorpii.....	— 0,008
10 de id.....	α^2 Libræ.....	— 0,007		γ Herculis.....	— 0,038
	ξ Bootis.....	+ 0,072		10 Herculis.....	+ 0,040
	20 Libræ.....	— 0,017		α Scorpii.....	+ 0,064
	ε Bootis.....	+ 0,056		β Herculis.....	+ 0,058
	3 Serpentis.....	+ 0,048		τ Scorpii.....	+ 0,013
	β Libræ.....	— 0,027		ζ Ophiuchi.....	+ 0,029
	σ^2 Scorpii.....	+ 0,010		3579 B. A. C.....	+ 0,054
	γ Coronæ.....	+ 0,030		ζ Herculis.....	— 0,046
	$\frac{1}{2}$ Serpentis.....	+ 0,029		1 Herculis.....	— 0,010
	β Coronæ.....	— 0,016		2 Scorpii.....	+ 0,088
	θ Coronæ.....	— 0,030		χ Herculis.....	— 0,033
	α Coronæ.....	+ 0,080		49 Herculis.....	— 0,042
	1 Serpentis.....	— 0,023		χ Ophiuchi.....	— 0,040
	α Serpentis.....	+ 0,028		2 Herculis.....	+ 0,012
	β Serpentis.....	+ 0,009		60 Herculis.....	— 0,020
	k Serpentis.....	+ 0,038		γ Ophiuchi.....	— 0,062
				37 Ophiuchi.....	+ 0,025

Resumiendo, primeramente por dias de observación, los valores que forman los anteriores estados, se obtienen los siguientes:

PRIMERA SERIE. — 1 882.

Fecha.	Estrellas.	E.º — E.ª
9 de Marzo. . . .	13.	+ 0,032
10 de id.	15.	+ 0,051
11 de id.	14.	+ 0,021
13 de id.	18.	+ 0,040
14 de id.	14.	+ 0,025
15 de id.	17.	+ 0,028
16 de id.	20.	+ 0,009
17 de id.	38.	+ 0,020
18 de id.	20.	+ 0,043
24 de id.	22.	+ 0,006
27 de id.	19.	+ 0,030

SEGUNDA SERIE. — 1 882.

Fecha.	Estrellas.	E.º — E.ª
17 de Julio. . . .	22.	+ 0,010
18 de id.	21.	+ 0,008
19 de id.	21.	— 0,013
24 de id.	21.	+ 0,038
26 de id.	23.	+ 0,005
27 de id.	37.	+ 0,026
31 de id.	38.	+ 0,044
2 de Agosto. . . .	19.	+ 0,061

TERCERA SERIE. — 1 882.

Fecha.	Estrellas.	E.º — E.ª
17 de Noviembre. . .	25.	+ 0,012
21 de id.	30.	+ 0,003
22 de id.	31.	+ 0,028
23 de id.	32.	+ 0,026
29 de id.	31.	+ 0,052
30 de id.	29.	+ 0,032
2 de Diciembre. . .	28.	+ 0,011

CUARTA SERIE. — 1 883.

Fecha.	Estrellas.	E.º — E.ª
9 de Mayo.	40.	+ 0,018
10 de id.	23.	+ 0,035
11 de id.	41.	+ 0,017
12 de id.	41.	+ 0,020

QUINTA SERIE. — 1 883.

Fecha.	Estrellas.	E.º — E.ª
6 de Julio.	27.	+ 0,008
7 de id.	44.	+ 0,011
8 de id.	43.	+ 0,016
9 de id.	7.	+ 0,021
10 de id.	45.	+ 0,015

Y calculando el promedio de todos los valores de la ecuación personal, correspondientes á cada serie, teniendo en cuenta el número de estrellas observadas cada dia, se obtienen estos resultados:

Primera serie.	E.º — E.ª =	+ 0ˢ,027.	± 0ˢ,0028
Segunda serie.	=	+ 0ˢ,024.	± 0ˢ,0054
Tercera serie.	=	+ 0ˢ,024.	± 0ˢ,0042
Cuarta serie.	=	+ 0ˢ,021.	± 0ˢ,0024
Quinta serie.	=	+ 0ˢ,013.	± 0ˢ,0011

Aunque no sean absolutamente iguales los resultados de las cinco series de observaciones, efectuadas en cinco distintas épocas, y en condiciones diversas de lugar y disposición de espíritu de los observadores, para determinar ó deducir su ecuación personal relativa, ni iguales tampoco los errores probables, anejos á las cinco distintas determinaciones de esta misteriosa cantidad incógnita, las discrepancias de resultados, cotejados con su valor promedio, son lo bastante pequeñas para que puedan atribuirse á errores eventuales, y punto menos que ineludibles, de la misma observación.

Extraña un poco, sin embargo, que en las series de los cinco resultados obtenidos, y en el precedente estadito compendiados, los términos vayan disminuyendo de valor, conforme el tiempo avanza y los observadores se habitúan á trabajar uno al lado de otro, y simultáneamente casi, preocupados ambos por la idea molesta de su diferencia de ecuación; pero esto, en escala tan reducida como los números antes insertos indican, más bien revela un defecto, no despreciable, del método empleado para obtenerlos, sencillísimo y recomendable por los demás conceptos, que una variación real del valor en torno del cual fluctúan, y que todos ellos aproximadamente expresan. Sin contar con que todos proceden de observaciones necesariamente erróneas ó imperfectas, y que los errores á ellos inherentes, aunque en absoluto muy pequeños, podrían, influyendo en sentidos contrarios, dar á los resultados, también de mínimo orden de magnitud, extraña apariencia, muy difícil de explicar de otra manera, y más tratándose de una serie de tan reducido número de términos comparables, ó en cotejo unos con otros. Para no perderse, pues, en conjeturas un poco fantásticas, ó evitar interpretaciones sustancialmente arbitrarias de los resultados obtenidos, lo mejor ó más prudente parece considerarlos á todos como igualmente aceptables, y adoptar su promedio como expresión numérica aproximada de la verdad que se pretende encontrar. Procediendo de este modo, el valor de la *ecuación personal relativa*, directamente determinado, será el siguiente:

$$E.^{o} - E.^{s} = + \ 0^{s},022.$$

Lo cual significa que el observador Sr. Eugenio registra los pasos meridianos de las estrellas veintidós milésimas de segundo después, ó más tarde, que el Sr. Esteban; y que, por lo tanto, conforme el primero se halle instalado sobre el terreno al Este ó al Oeste del segundo, así á la diferencia de longitudes de sus estaciones, ó diferencia de horas, previamente deducida, y no corregida todavía por este concepto, será menester aplicar la corrección $+ 0^{s},022$, ó $- 0^{s},022$, para deducir la diferencia verdadera.

La razón de las discrepancias de los errores probables, también en el cua-

drito á que esta advertencia se refiere expresos, acaso haya que buscarla en la aplicación, no bastante legitimada, del procedimiento general de cálculo empleado para deducirlos, á series de observaciones, compuestas algunas, como ya también antes se indicó, de muy corto número de términos. Las estrellas observadas, de 145 á 210, fueron, sí, suficientes para llegar á saber sobre este delicado asunto á qué atenerse; pero su distribución, por noches de observación, no siempre fué, ni pudo ser tampoco, la misma. Y como el error sistemático de cada noche sólo puede considerarse como fortuito, y eliminarse, en consecuencia, multiplicando el número de noches de trabajo, con mayor eficacia que el de estrellas observadas, por eso los errores probables, muy pequeños, asignados á los resultados de las series 4.ª y 5.ª, respectivamente de solos cuatro y cinco términos cada una, tal vez distan de la verdad algo más que los un poco mayores que á las otras tres series corresponden. Lejos, pues, de empeñarse en apurar las consecuencias de un cálculo, riguroso en sí mismo considerado, pero apoyado en base de cuestionable fundamento, para llegar á deducir un error probable, insignificante entonces, del resultado final encontrado, $E.^{a} - E.^{a}$, la prudencia aconseja que á este resultado se asigne, como límite, un error máximo de aquel nombre, igual al mayor de los errores de las cinco series componentes. En esta hipótesis, seguramente desfavorable al primor aparente de las consecuencias que se persiguen, conclúyese que $E.^{a} - E.^{a} = + 0^{s},022 \pm 0^{s},006$.

Admitida la invariabilidad de la ecuación personal de ambos observadores, durante el tiempo, bastante largo, invertido en las operaciones de investigación de diferencias de longitudes, indirectamente se podrá también concluir el valor de aquella ecuación del simple cotejo de resultados obtenidos, prescindiendo de ella por de pronto.

Considerando, en efecto, que el Sr. Eugenio ocupó en la primera y segunda de aquellas operaciones la estación oriental, y la occidental el Sr. Esteban, y viceversa en la tercera, de comprobación de las dos anteriores, dedúcese que las diferencias de longitudes, aparentes ó inmediatamente encontradas, *Madrid–Badajoz* y *Lérida–Madrid*, consignadas en las páginas 365 y 448, piden una corrección aditiva, igual en valor al de la ecuación personal $E.^{a} - E.^{a}$; y la misma, sustractiva, la diferencia de longitudes *Lérida–Badajoz*, en la página 554. De manera que, si por L_1, L_2 y L_3 se representan los tres valores, realmente buscados, de aquellas tres diferencias de longitudes, y por e el de la ecuación personal, supuesta invariable, se verificarán estas tres ecuaciones:

$$L_1 - e = 15^{m}\ 10^{s},450 \pm 0^{s},014$$
$$L_2 - e = 17^{m}\ 15^{s},414 \pm 0^{s},010$$
$$L_3 + e = 30^{m}\ 25^{s},853 \pm 0^{s},007.$$

De las cuales, por ser teóricamente cierto que $L_1 + L_2 = L_3$, se concluye que

$$\epsilon = -0^s,004 \pm 0^s,006.$$

Entre los valores de ϵ, directa é indirectamente obtenidos, $+0^s,022$ y $-0^s,004$, la diferencia es claramente perceptible; pero tan pequeña, no obstante, que apenas si supera en algo á los múltiples é inevitables errores fortuitos que pueden deslizarse en largas y complicadas series de observaciones, y de procedimientos experimentales, no bien compensados en los resultados finales de las mismas. Para admitir como indiscutiblemente bueno el segundo, $-0^s,004$, menester es suponer que los números de donde procede no piden la más mínima corrección ó enmienda, de carácter eventual ni sistemático; ó que los errores, de una ú otra especie, de que adolecen, no pueden combinarse de manera que el valor de ϵ no resulte sensiblemente adulterado: suposiciones ambas arbitrarias, ó, cuando menos, exageradas. Y para dar decidida preferencia al primero, $+0^s,022$, necesario es olvidarse ó prescindir de la diversidad de condiciones físicas ó fisiológicas, y aun morales, en que los observadores se encontraban al tiempo de determinarle, ya preocupados con los preparativos de la operación principal, ya rendidos por el cansancio de su penosa ejecución: siempre trabajando en situación excepcional, tanto de cuerpo como de espíritu. Lo extraño, bien considerado el asunto, no es que por tan diversos caminos de investigación se hayan obtenido, conforme desde un principio era de esperar, resultados algo discrepantes, sino que su discrepancia sea realmente tan pequeña. Lo cual prueba que, en la aproximación suficiente á la verdad de los valores de las diferencias de longitudes buscadas, es permitido abrigar tranquilizadora confianza.

Para concluir estos valores, no habiendo razon alguna preponderante que á la adopción de uno ú otro de los de ϵ, directa ó indirectamente deducidos, obligue, hase tomado su promedio:

$$\epsilon = +0^s,009 \pm 0^s,004.$$

Por cuya introducción en las tres ecuaciones anteriores se desprenden estos resultados, con error de cierre, en el triángulo colosal *Lérida – Madrid – Badajoz*, de $0^s,038$:

DIFERENCIAS DE LONGITUDES.

LÉRIDA – MADRID	$17^m\ 15^s,423 \pm 0^s,011$
MADRID – BADAJOZ	$13^m\ 10^s,459 \pm 0^s,014$
LÉRIDA – BADAJOZ	$30^m\ 25^s,844 \pm 0^s,009$

Ó, pasando de los puntos materiales de observación á los verdaderos vértices geodésicos, en Lérida $0^s,063$ al Oeste el primero del segundo, en Madrid $0^s,092$ al Este, y en coincidencia perfecta las dos en Badajoz, estos otros:

LÉRIDA — MADRID.	$17^m\ 15^s,578$
MADRID — BADAJOZ.	$13^m\ 10^s,367$
LÉRIDA — BADAJOZ.	$30^m\ 25^s,907$.

APÉNDICE.

Como adición curiosa á los resultados geodésico-astronómicos en esta *Memoria* contenidos, no parece ocioso consignar los referentes al mecanismo ó complicado artificio electro-telegráfico empleado para obtenerlos.

En los tres estados numéricos insertos inmediatamente después de los relativos á los cambios recíprocos de señales entre cada dos estaciones, para la comparación de sus péndulos respectivos, la última columna, que tiene por epígrafe *Tiempos de las trasmisiones telegráficas*, comprende los números que expresan, por referencia á cada serie de cincuenta señales, cambiadas por los observadores, ora en un sentido, ya en el opuesto, los retardos experimentados en las trasmisiones eléctricas: ó las velocidades de propagación de las corrientes entre cada par de vértices, si de la inercia, ó resistencias variables, de los organismos, encargados de recibirlas y de acusar su presencia, pudiera, sin error de cuantía relativa, prescindirse por completo. A la simple inspección de aquellos números adviértese que los correspondientes á cada día coinciden bastante bien en valor unos con otros, salva alguna que otra anomalía inexplicable; pero que, con los cambios de fechas, y cambios consiguientes en los estados de las pilas, líneas telegráficas, y aparatos receptores de las corrientes, las discrepancias de los números de que se trata son, aunque pequeñas siempre en absoluto, sensiblemente mayores. Resumiendo por días de observación los resultados que estos números expresan, hase formado el siguiente cuadrito de valores de los mencionados *Tiempos de las trasmisiones telegráficas* entre cada par de vértices geodésicos:

MADRID—BADAJOZ. 1882		MADRID—LÉRIDA. 1882.		LÉRIDA—BADAJOZ. 1883.	
	s		s		s
9 de	Junio..... 0,024	20 de	Setiembre..... 0,034	30 de	Mayo..... 0,056
10 de	id..... 0,025	28 de	id..... 0,050	1.º de	Junio..... 0,029
11 de	id..... 0,040	29 de	id..... 0,050	8 de	id..... 0,043
12 de	id..... 0,046	30 de	id..... 0,036	11 de	id..... 0,058
17 de	id..... 0,036	8 de	Octubre..... 0,038	12 de	id..... 0,036
18 de	id..... 0,016	10 de	id..... 0,018	15 de	id..... 0,044
19 de	id..... 0,030	14 de	id..... 0,035	17 de	id..... 0,043
20 de	id..... 0,023	27 de	id..... 0,028	18 de	id..... 0,046
22 de	id..... 0,033	20 de	id..... 0,053	19 de	id..... 0,082
23 de	id..... 0,042	22 de	id..... 0,024	22 de	id..... 0,046
26 de	id..... 0,036	23 de	id..... 0,030	23 de	id..... 0,046
30 de	id..... 0,030			25 de	id..... 0,034
3 de	Julio..... 0,033			26 de	id..... 0,037
4 de	id..... 0,042			27 de	id..... 0,063

Del cual se deduce, en conclusión, con error probable en los tres casos inferior á 0ˢ,003, que el retardo de las trasmisiones electro-telegráficas ascendió por junto:

Entre Madrid y Badajoz á. 0ˢ,032;
Entre Madrid y Lérida á. . . . . 0ˢ,036; y
Entre Lérida y Badajoz á. . . . . 0ˢ,047.

Las longitudes de los conductores ó hilos telegráficos entre cada par de estaciones son, respectivamente, de 398,542 y 940 kilómetros: de manera que, conforme las distancias aumentan, aumentan las magnitudes de los retardos experimentados, aunque no, ni con mucho, en exacta proporción. La causa de estos retardos, ó de la no instantaneidad de efectos advertidos, debe, pues, atribuirse en parte á la diferencia de caminos que las corrientes eléctricas tienen que recorrer, según los casos, ó á la velocidad, aunque enorme, finita de propagación de estas corrientes; y en parte, acaso mayor, á la inercia, ó falta de sensibilidad, de los aparatos que las reciben, y que, excitados por ellas, producen los efectos, de orden mecánico, que en último extremo se observan y comparan. Si así no fuera, y del tiempo que la onda eléctrica emplea en propagarse de un extremo á otro de la línea telegráfica dependiese exclusivamente el retardo de 0ˢ,034, advertido entre Madrid y Badajoz, y Lérida y Madrid, á distancia, por término medio, de 470 kilómetros, á la de Lérida á Badajoz, precisamente doble, correspondería el de 0ˢ,068, muy superior al realmente advertido. En la producción de estos resultados, un tanto anómalos, parece, como antes ya se dijo, que la velocidad de propagación ó difusión de la corriente eléctrica interviene de un modo secundario.

COMPENSACIÓN

DE LOS

ERRORES ANGULARES DE LA RED GEODÉSICA DE 1.ER ORDEN

DE

ESPAÑA.

PARTE PRIMERA.

TROZO II: **BURGOS**.

TROZO II: BURGOS.

§ 1. Terminados que fueron los cálculos preliminares relativos á la red geodésica de 1.er orden, se procedió á la compensación de los inevitables errores angulares, para determinar los elementos de la figura geométrica formada por los valores más probables. Constituyen la mencionada red las cadenas de triángulos *(Lámina V)* que siguen la dirección de los meridianos de Salamanca, Madrid, Pamplona y Lérida; de los paralelos de Badajoz, Madrid y Palencia, y de las costas Norte, Este y Sur, que unen entre sí á las seis bases medidas, tres en el Norte, que son las de Lugo, Olite y Vich, la central de Madridejos, y las de Arcos de la Frontera y Cartagena, al Sur.

§ 2. La Asociación Geodésica Internacional, con objeto de unificar los trabajos de esta clase para la determinación de un solo resultado final, había tomado, entre otros, los siguientes acuerdos:

1.° Los cálculos se harán con los elementos del elipsoide calculados por Bessel.

2.° La primera compensación estará restringida á las mediciones angulares.

3.° Cuando la magnitud de la red sea tal, que no se preste á una compensación general, se dividirá en trozos de magnitud conveniente, aunque en el menor número posible.

4.° Cada uno de los trozos indicados en el acuerdo anterior, deberá ser completamente independiente de los demás, no entrando en la formación de uno condición alguna perteneciente á otro.

§ 3. Cumpliendo lo prescrito en los anteriores acuerdos, y en vista de que la red española se compone de 285 puntos ligados por más de 850 líneas que

conducen á la formación de unas 770 ecuaciones de condición, número que desde luego prueba la imposibilidad de efectuar tan extensos cálculos, se consideró dividida la red en diez trozos, que cumplen con todas las condiciones establecidas en los acuerdos de la Asociación Geodésica, hallándose distribuídas las bases entre los citados trozos, de manera que no producen ecuación alguna; y que, numerados de Oeste á Este, son: I Coruña, que comprende la base de Lugo; II Burgos; III Pamplona, con la base de Olite; IV Lérida, con la de Vich; V Cáceres; VI Madrid, que contiene la base de Madridejos; VII Teruel; VIII Sevilla, con la base de Arcos; IX Jaén, y X Murcia, en el que se halla la base de Cartagena. Contiene además cada trozo cierto número de estaciones astronómicas que sirven para relacionar sus resultados con los geodésicos, proporcionando los datos necesarios para la determinación de los verdaderos elementos del elipsoide terrestre dentro de cada trozo.

§ 4. Para llevar á cabo la compensación del trozo II se empezó por entresacar de las cadenas que comprende las direcciones más probables de las estaciones que lo componen, haciendo caso omiso, en las que son comunes á él y á sus colindantes, de las direcciones que no corresponden al que se calcula, y quedando, por consiguiente, subsistentes las mismas direcciones calculadas anteriormente y publicadas en los tomos I y II de estas *Memorias*, que son las que figuran á continuación:

PEÑAS. . . 1.

		°	′	″	
Tazones.	171.	0	0	0,000	
Mofrecho.	172.	4	9	21,709	+ (1).
Trigueiro.	3.	37	29	59,111	+ (2).
Gamonal.	2.	81	10	54,402	+ (3).

GAMONAL. . . 2.

		°	′	″	
Peñas.	1.	0	0	0,000	
Mofrecho.	172.	65	7	55,209	+ (8).
Trigueiro.	3.	72	2	30,582	+ (9).

TRIGUEIRO. . . 3.

		°	′	″	
Mampodre.	5.	0	0	0,000	
Gamonal.	2.	124	32	7,902	+ (13).
Peñas.	1.	188	48	44,928	+ (14).
Tazones.	171.	236	54	50,582	+ (15).
Mofrecho.	172.	291	15	51,456	+ (16).

MAMPODRE. . . 5.

		°	′	″	
Trigueiro.	3.	0	0	0,000	
Mofrecho.	172.	58	43	23,798	+ (27).
Contés.	173.	107	21	1,781	+ (28).
Espigüete.	174.	149	2	7,806	+ (29).

MATADEÓN. . . 8.

		°	′	″	
San Vicente. . . .	10.	0	0	0,000	
Navajos.	199.	307	21	41,894	+ (41).

SAN VICENTE. . . 10.

		°	′	″	
Matadeón.	8.	0	0	0,000	
Navajos.	199.	61	20	45,980	+ (47).
Sardanedo.	200.	119	35	32,131	+ (48).

LLATIAS. . . 41.

		°	′	″	
Valnera.	43.	0	0	0,000	
Ibio.	176.	66	18	46,437	+ (195).
Contés.	173.	81	5	32,649	+ (196).

VALNERA. . . 43.

		°	′	″	
Llatias.	41.	0	0	0,000	
Altotero.	45.	181	21	18,460	+ (205).
Quintanilla. . . .	47.	203	37	44,819	+ (206).
Amaya.	46.	229	44	55,523	+ (207).
Valdecebollas. . .	175.	265	4	15,404	+ (208).
Contés.	173.	287	42	14,052	+ (209).
Ibio.	176.	307	43	15,760	+ (210).

ALTOTERO. . . 45.

		°	′	″	
San Millán. . . .	48.	0	0	0,000	
Valdosa.	49.	27	5	5,597	+ (216).
Quintanilla. . . .	47.	58	28	45,361	+ (217).
Amaya.	46.	117	1	51,737	+ (218).
Valnera.	43.	195	38	52,205	+ (219).

AMAYA. . . 46.

		°	′	″	
Valnera.	43.	0	0	0,000	
Altotero.	45.	52	59	31,587	+ (221).
San Millán. . . .	48.	86	29	25,136	+ (222).
Valdosa.	49.	111	12	22,994	+ (223).
Quintanilla. . . .	47.	120	55	49,113	+ (224).
Greda.	50.	141	1	47,383	+ (225).
Vegapajar.	203.	159	0	51,233	+ (226).
Autilla.	201.	173	40	18,723	+ (227).
Villanueva. . . .	202.	192	19	45,673	+ (228).
Espigüete.	174.	265	48	18,745	+ (229).
Contés.	173.	285	9	58,558	+ (230).
Valdecebollas. . .	175.	297	4	40,186	+ (231).

QUINTANILLA. . . 47.

		°	′	″	
Amaya.	46.	0	0	0,000	
Altotero.	45.	53	30	41,492	+ (232).
San Millán. . . .	48.	112	52	47,196	+ (233).
Valdosa.	49.	158	21	53,478	+ (234).
Rubio.	51.	199	11	27,981	+ (235).
Greda.	50.	226	53	31,027	+ (236).
Vegapajar.	203.	279	18	54,053	+ (237).

SAN MILLÁN. . . 48.

		°	′	″	
Valdosa.	49.	0	0	0,000	
Greda.	50.	23	46	39,527	+ (238).
Vegapajar.	203.	45	29	20,755	+ (239).
Quintanilla. . . .	47.	50	56	3,183	+ (240).
Amaya.	46.	83	30	59,385	+ (241).
Altotero.	45.	113	5	17,276	+ (242).
Ardal.	204.	314	32	6,374	+ (246).
Moratilla.	52.	323	11	27,999	+ (247).
Rubio.	51.	350	32	50,098	+ (248).

VALDOSA. . . 49.

		°	′	″	
Moratilla.	52.	0	0	0,000	
Colgadizos. . . .	53.	29	41	6,179	+ (249).
Rubio.	51.	45	24	26,919	+ (250).
Greda.	50.	104	34	41,084	+ (251).
Vegapajar.	203.	130	15	28,460	+ (252).
Quintanilla. . . .	47.	157	20	25,111	+ (253).
Amaya.	46.	169	15	6,714	+ (254).
Altotero.	45.	201	5	37,492	+ (255).
San Millán. . . .	48.	240	55	18,610	+ (256).
Ardal.	204.	326	14	32,698	+ (257).

GREDA. . . 50.

		°	′	″	
Amaya.	46.	0	0	0,000	
Quintanilla. . . .	47.	26	47	36,756	+ (258).
San Millán. . . .	48.	65	37	34,412	+ (259).
Valdosa.	49.	85	30	19,394	+ (260).
Rubio.	51.	159	16	29,418	+ (261).
Antilla.	201.	287	58	20,034	+ (262).
Vegapajar.	203.	327	39	14,305	+ (263).

RUBIO. . . 51.

		°	′	″	
Greda.	50.	0	0	0,000	
Quintanilla. . . .	47.	19	49	9,127	+ (264).
Valdosa.	49.	47	3	41,958	+ (265).
San Millán. . . .	48.	53	7	26,220	+ (266).
Moratilla.	52.	110	20	55,573	+ (267).
Colgadizos. . . .	53.	184	8	55,817	+ (268).
Carbonero.	54.	253	29	49,860	+ (269).

MORATILLA... 52.

		°	′	″	
Colgadizos	53	0	0	0,000	
Rubio	51	44	9	49,759	+ (270).
Valdosa	49	115	28	16,126	+ (271).
San Millán	48	139	35	9,044	+ (272).
Ardal	204	152	53	21,141	+ (273).

COLGADIZOS... 53.

		°	′	″	
Hierro	55	0	0	0,000	
Carbonero	54	54	53	57,102	+ (275).
Rubio	51	125	6	1,563	+ (276).
Valdosa	49	152	17	30,070	+ (277).
Moratilla	52	187	8	16,289	+ (278).

CARBONERO... 54.

		°	′	″	
Rubio	51	0	0	0,000	
Colgadizos	53	40	27	6,298	+ (282).
Hierro	55	92	1	38,601	+ (283).

HIERRO... 55.

		°	′	″	
Carbonero	54	0	0	0,000	
Colgadizos	53	73	31	36,875	+ (284).

TAZONES... 171.

		°	′	″	
Mofrecho	172	0	0	0,000	
Trigueiro	3	76	43	47,163	+ (856).
Peñas	1	171	7	44,170	+ (857).

MOFRECHO... 172.

		°	′	″	
Contés	173	0	0	0,000	
Mampodre	5	60	40	9,894	+ (858).
Trigueiro	3	113	12	39,012	+ (859).
Gamonal	2	119	34	19,850	+ (860).
Peñas	1	157	24	59,733	+ (861).
Tazones	171	162	7	53,929	+ (862).

CONTÉS... 173.

		°	′	″	
Ibio	176	0	0	0,000	
Valnera	43	16	14	27,407	+ (863).
Valdecebollas	175	51	46	35,178	+ (864).
Amaya	46	63	27	17,368	+ (865).
Espigüete	174	112	56	4,765	+ (866).
Mampodre	5	168	53	42,503	+ (867).
Mofrecho	172	239	35	59,320	+ (868).

ESPIGÜETE. . . 174.

		°	′	″	
Mampodre.	5.	0	0	0,000	
Contés.	173.	82	21	18,597	+ (869).
Valdecebollas. . .	175.	159	4	8,299	+ (870).
Amaya.	46.	193	30	56,385	+ (871).

VALDECEBOLLAS. . . 175.

		°	′	″	
Espigüete.	174.	0	0	0,000	
Contés.	173.	42	7	42,935	+ (872).
Ibio.	176.	120	20	50,401	+ (873).
Valnera.	43.	163	57	40,968	+ (874).
Amaya.	46.	245	43	3,451	+ (875).

IBIO. . . 176.

		°	′	″	
Llatias.	41.	0	0	0,000	
Valnera.	43.	61	24	29,634	+ (876).
Valdecebollas. . .	175.	155	8	41,031	+ (877).
Contés.	173.	205	9	2,614	+ (878).

NAVAJOS. . . 199.

		°	′	″	
Villanueva. . . .	202.	0	0	0,000	
Autilla.	201.	49	14	57,916	+ (963).
Sardanedo. . . .	200.	101	45	13,805	+ (964).
San Vicente. . . .	10.	176	13	29,228	+ (965).
Matadeón. . . .	8.	242	14	26,941	+ (966).

SARDANEDO. . . 200.

		°	′	″	
San Vicente. . . .	10.	0	0	0,000	
Navajos.	199.	47	17	1,084	+ (967).
Villanueva. . . .	202.	83	48	9,344	+ (968).
Autilla.	201.	119	52	21,298	+ (969).

AUTILLA. . . 201.

		°	′	″	
Sardanedo. . . .	200.	0	0	0,000	
Navajos.	199.	54	54	25,835	+ (970).
Villanueva. . . .	202.	104	12	34,491	+ (971).
Vegapajar. . . .	203.	176	51	1,923	+ (972).
Greda.	50.	222	40	32,802	+ (973).

VILLANUEVA. . . 202.

		°	′	″	
Autilla.	201.	0	0	0,000	
Navajos.	199.	81	26	56,957	+ (974).
Amaya.	46.	241	47	23,627	+ (975).
Vegapajar. . . .	203.	306	18	7,614	+ (976).

VEGAPAJAR. . . 203

		°	′	″	
Greda.	50.	0	0	0,000	
Autilla.	201.	94	29	37,048	+ (977).
Villanueva.. . . .	202.	148	9	17,756	+ (978).
Amaya..	46.	230	19	45,508	+ (979).
Quintanilla. . . .	47.	291	33	38,999	+ (980).
San Millán.. . . .	48.	299	40	50,957	+ (981).
Valdosa.	49.	323	31	46,704	+ (982).

ARDAL. . . 204.

		°	′	″	
Valdosa.	49.	0	0	0,000	
San Millán.. . . .	48.	49	12	54,865	+ (983).
Moratilla..	52.	251	10	27,248	+ (986).

§ 5. Las ecuaciones de enlace entre los cálculos de cada estación aislada y los de compensación, se establecieron en las estaciones comunes á este trozo y á sus colindantes, calculando de nuevo las preparatorias, omitiendo antes en los *Estados de direcciones observadas* las que no pertenecían al trozo que se calculaba. En todo el cálculo se siguió lo prescrito en el informe dado en 1 878 por el Geodesta Sr. Coronel Teniente Coronel Barraquer, y aprobado por la DIRECCIÓN GENERAL después de haberse adherido á él los Geodestas Sres. Coronel Teniente Coronel Cabello y Coronel Comandante Casado, quienes con el primero formaban una Comisión encargada de estudiar este asunto. El resultado de dichos cálculos, llevados á cabo por el referido Sr. Coronel Teniente Coronel Cabello, ayudado por los Auxiliares de Geodesia: Mencía, Galindo, Castro, Ferrari, Salvador, López Morcillo, París, Castillo y Ortiz; así como las ecuaciones que no han sufrido variación son las siguientes:

PEÑAS..... 1.

(1) =	+ 0,03617 [1]	+ 0,01261 [2]	+ 00.1073 [3]
(2) =	+ 0,01261	+ 0,03179	+ 0,01271
(3) =	+ 0,01073	+ 0,01271	+ 0,02422

GAMONAL..... 2.

(8) =	+ 0,11612 [8]	+ 0,03279 [9]
(9) =	+ 0,03279	+ 0,03279

TRIGUEIRO..... 3.

(13) =	+ 0,05885 [13]	+ 0,04261 [14]	+ 0,04101 [15]	+ 0,04224 [16]
(14) =	+ 0,04261	+ 0,06459	+ 0,04199	+ 0,04315
(15) =	+ 0,04101	+ 0,04199	+ 0,06100	+ 0,04152
(16) =	+ 0,04224	+ 0,04315	+ 0,04152	+ 0,05940

MAMPODRE..... 5.

(27) =	+ 0,04407 [27]	+ 0,00883 [28]	+ 0,00519 [29]
(28) =	+ 0,00883	+ 0,01778	+ 0,00805
(29) =	+ 0,00519	+ 0,00805	+ 0,02089

MATADEÓN..... 8.

(41) =	+ 0,03922 [41]

SAN VICENTE..... 10.

(47) =	+ 0,02913 [47]	+ 0,00971 [48]
(48) =	+ 0,00971	+ 0,03354

LLATÍAS..... 41.

(195) =	+ 0,01808 [195]	+ 0,00087 [196]	
(196) =	+ 0,00087	+ 0,07233	

VALNERA..... 43.

(205) =	+ 0,03336 [205]	+ 0,01378 [206]	+ 0,01955 [207]	+ 0,01955 [208]	+ 0,01956 [209]	+ 0,01955 [210]
(206) =	+ 0,01378	+ 0,06778	+ 0,00726	———	———	———
(207) =	+ 0,01955	+ 0,00726	+ 0,03553	+ 0,03554	+ 0,03554	+ 0,03554
(208) =	+ 0,01955	———	+ 0,03554	+ 0,05562	+ 0,04706	+ 0,05027
(209) =	+ 0,01956	———	+ 0,03554	+ 0,04706	+ 0,07033	+ 0,05065
(210) =	+ 0,01955	———	+ 0,03554	+ 0,05027	+ 0,05065	+ 0,07807

ALTOTERO..... 45.

(216) =	+ 0,05170 [216]	+ 0,02809 [217]	+ 0,02996 [218]	+ 0,02562 [219]
(217) =	+ 0,02809	+ 0,04390	+ 0,02753	+ 0,02592
(218) =	+ 0,02996	+ 0,02753	+ 0,04450	+ 0,02854
(219) =	+ 0,02562	+ 0,02592	+ 0,02854	+ 0,05558

AMAYA.

(221) =	+ 0,01960 [221]	+ 0,00459 [222]	+ 0,01347 [223]	+ 0,01321 [224]	+ 0,01460 [225]
(222) =	+ 0,00459	+ 0,03013	+ 0,00743	+ 0,00564	+ 0,00581
(223) =	+ 0,01347	+ 0,00743	+ 0,04820	+ 0,01741	+ 0,02062
(224) =	+ 0,01321	+ 0,00564	+ 0,01741	+ 0,03123	+ 0,02354
(225) =	+ 0,01460	+ 0,00581	+ 0,02062	+ 0,02354	+ 0,06416
(226) =	+ 0,01471	+ 0,00648	+ 0,02346	+ 0,02073	+ 0,02514
(227) =	+ 0,01510	+ 0,00642	+ 0,01861	+ 0,02215	+ 0,02520
(228) =	+ 0,01492	+ 0,00665	+ 0,02398	+ 0,01964	+ 0,02358
(229) =	———	———	———	———	———
(230) =	———	———	———	———	———
(231) =	———	———	———	———	———

QUINTANILLA.

(232) =	+ 0,03575 [232]	+ 0,01827 [233]	+ 0,01948 [234]	+ 0,01857 [235]	+ 0,01821 [236]
(233) =	+ 0,01827	+ 0,03398	+ 0,01889	+ 0,01934	+ 0,01930
(234) =	+ 0,01948	+ 0,01889	+ 0,02737	+ 0,01999	+ 0,01957
(235) =	+ 0,01857	+ 0,01934	+ 0,01999	+ 0,05106	+ 0,02145
(236) =	+ 0,01821	+ 0,01930	+ 0,01957	+ 0,02145	+ 0,03799
(237) =	+ 0,01759	+ 0,01866	+ 0,01864	+ 0,01964	+ 0,02000

SAN MILLÁN.

(238) =	+ 0,03710 [238]	+ 0,00869 [239]	+ 0,01199 [240]	+ 0,00300 [241]	+ 0,01144 [242]
(239) =	+ 0,00869	+ 0,05386	+ 0,00685	+ 0,01857	+ 0,00629
(240) =	+ 0,01199	+ 0,00685	+ 0,02736	+ 0,00236	+ 0,01286
(241) =	+ 0,00300	+ 0,01857	+ 0,00236	+ 0,07537	+ 0,00217
(242) =	+ 0,01144	+ 0,00629	+ 0,01286	+ 0,00217	+ 0,02791
(246) =	+ 0,01202	+ 0,00764	+ 0,01288	+ 0,00264	+ 0,01277
(247) =	+ 0,01280	+ 0,00759	+ 0,01266	+ 0,00262	+ 0,01248
(248) =	+ 0,01344	+ 0,00715	+ 0,01276	+ 0,00247	+ 0,01281

VALDOSA.

(249) =	+ 0,03985 [249]	+ 0,01951 [250]	+ 0,02029 [251]	+ 0,01994 [252]	+ 0,02071 [253]
(250) =	+ 0,01951	+ 0,03175	+ 0,01982	+ 0,02024	+ 0,02077
(251) =	+ 0,02029	+ 0,01982	+ 0,03782	+ 0,02034	+ 0,02116
(252) =	+ 0,01994	+ 0,02024	+ 0,02034	+ 0,09122	+ 0,02987
(253) =	+ 0,02071	+ 0,02077	+ 0,02116	+ 0,02987	+ 0,03940
(254) =	+ 0,01971	+ 0,01828	+ 0,01886	+ 0,01860	+ 0,01908
(255) =	+ 0,02032	+ 0,02132	+ 0,02089	+ 0,02996	+ 0,02667
(256) =	+ 0,01905	+ 0,01928	+ 0,01932	+ 0,02552	+ 0,02187
(257) =	+ 0,01887	+ 0,01950	+ 0,01889	+ 0,02098	+ 0,02113

GREDA.

(258) =	+ 0,05794 [258]	+ 0,04134 [259]	+ 0,03611 [260]	+ 0,04049 [261]	+ 0,03875 [262]
(259) =	+ 0,04134	+ 0,06333	+ 0,03554	+ 0,03837	+ 0,03766
(260) =	+ 0,03611	+ 0,03554	+ 0,04056	+ 0,03882	+ 0,03596
(261) =	+ 0,04049	+ 0,03837	+ 0,03882	+ 0,06818	+ 0,03858
(262) =	+ 0,03875	+ 0,03766	+ 0,03596	+ 0,03858	+ 0,06723
(263) =	+ 0,04310	+ 0,03997	+ 0,03647	+ 0,04208	+ 0,04037

.... 46.

+ 0,01471 [226]	+ 0,01510 [227]	+ 0,01492 [228]	——— [229]	——— [230]	——— [231]
+ 0,00648	+ 0,00642	+ 0,00665	———	———	———
+ 0,02346	+ 0,01861	+ 0,02398	———	———	———
+ 0,02073	+ 0,02215	+ 0,01964	———	———	———
+ 0,02514	+ 0,02520	+ 0,02358	———	———	———
+ 0,04848	+ 0,02265	+ 0,02645	———	———	———
+ 0,02265	+ 0,11732	+ 0,02289	———	———	———
+ 0,02645	+ 0,02289	+ 0,05571	———	———	———
———	———	———	+ 0,03665	+ 0,01923	+ 0,02103
———	———	———	+ 0,01923	+ 0,03846	+ 0,01923
———	———	———	+ 0,02103	+ 0,01923	+ 0,03666

..... 47.

+ 0,01759 [237]
+ 0,01866
+ 0,01864
+ 0,01964
+ 0,02000
+ 0,03668

..... 48.

+ 0,01202 [246]	+ 0,01280 [247]	+ 0,01344 [248]
+ 0,00764	+ 0,00759	+ 0,00715
+ 0,01288	+ 0,01266	+ 0,01276
+ 0,00264	+ 0,00262	+ 0,00247
+ 0,01277	+ 0,01248	+ 0,01281
+ 0,02779	+ 0,01279	+ 0,01271
+ 0,01279	+ 0,03611	+ 0,01405
+ 0,01271	+ 0,01405	+ 0,04162

..... 49.

+ 0,01971 [254]	+ 0,02032 [255]	+ 0,01905 [256]	+ 0,01887 [257]
+ 0,01828	+ 0,02132	+ 0,01928	+ 0,01950
+ 0,01886	+ 0,02089	+ 0,01932	+ 0,01889
+ 0,01860	+ 0,02996	+ 0,02552	+ 0,02098
+ 0,01908	+ 0,02667	+ 0,02187	+ 0,02113
+ 0,06482	+ 0,01858	+ 0,01816	+ 0,01848
+ 0,01858	+ 0,05318	+ 0,02390	+ 0,02324
+ 0,01816	+ 0,02390	+ 0,02974	+ 0,01993
+ 0,01848	+ 0,02324	+ 0,01993	+ 0,04262

..... 50.

+ 0,04310 [263]
+ 0,03997
+ 0,03647
+ 0,04208
+ 0,04037
+ 0,05977

RUBIO. . . . . 51.

(264) = + 0,03983 [264]	+ 0,01686 [265]	+ 0,01618 [266]	+ 0,02006 [267]	+ 0,01963 [268]	+ 0,02142 [269]	
(265) = + 0,01686	+ 0,02429	+ 0,01631	+ 0,01685	+ 0,01646	+ 0,01652	
(266) = + 0,01618	+ 0,01631	+ 0,05955	+ 0,01903	+ 0,01803	+ 0,01652	
(267) = + 0,02006	+ 0,01685	+ 0,01903	+ 0,04028	+ 0,01922	+ 0,01969	
(268) = + 0,01963	+ 0,01646	+ 0,01803	+ 0,01922	+ 0,02799	+ 0,01930	
(269) = + 0,02142	+ 0,01652	+ 0,01652	+ 0,01969	+ 0,01930	+ 0,03405	

MORATILLA. . . . 52.

(270) = + 0,03155 [270]	+ 0,01149 [271]	+ 0,01142 [272]	+ 0,01127 [273]
(271) = + 0,01149	+ 0,02294	+ 0,01413	+ 0,01143
(272) = + 0,01142	+ 0,01413	+ 0,03302	+ 0,01120
(273) = + 0,01127	+ 0,01143	+ 0,01120	+ 0,03387

COLGADIZOS. . . . . 53.

(275) = + 0,03936 [275]	+ 0,01112 [276]	+ 0,00917 [277]	+ 0,00871 [278]
(276) = + 0,01112	+ 0,02936	+ 0,01326	+ 0,01322
(277) = + 0,00917	+ 0,01326	+ 0,03514	+ 0,01497
(278) = + 0,00871	+ 0,01322	+ 0,01497	+ 0,03808

CARBONERO. . . . . 54.

(282) = + 0,02120 [282]	+ 0,01311 [283]
(283) = + 0,01311	+ 0,02242

HIERRO. . . . . 55.

(284) = + 0,03279 [284]

TAZONES. . . . . 171.

(856) = + 0,03904 [856]	+ 0,03003 [857]
(857) = + 0,03003	+ 0,06156

MOFRECHO. . . . . 172.

(858) = + 0,03845 [858]	+ 0,01570 [859]	+ 0,01538 [860]	+ 0,01640 [861]	+ 0,01269 [862]	
(859) = + 0,01570	+ 0,03133	+ 0,01985	+ 0,01854	+ 0,01707	
(860) = + 0,01538	+ 0,01985	+ 0,07473	+ 0,02316	+ 0,02296	
(861) = + 0,01640	+ 0,01854	+ 0,02316	+ 0,14703	+ 0,01911	
(862) = + 0,01269	+ 0,01707	+ 0,02296	+ 0,01911	+ 0,04538	

CONTÉS. . . . . 173.

(863) = + 0,05480 [863]	+ 0,02338 [864]	+ 0,02688 [865]	+ 0,02402 [866]	+ 0,02317 [867]	+ 0,02326 [868]	
(864) = + 0,02338	+ 0,03003	+ 0,02239	+ 0,02295	+ 0,02223	+ 0,02157	
(865) = + 0,02688	+ 0,02239	+ 0,03989	+ 0,02339	+ 0,02290	+ 0,02283	
(866) = + 0,02402	+ 0,02295	+ 0,02339	+ 0,03866	+ 0,02691	+ 0,02691	
(867) = + 0,02317	+ 0,02223	+ 0,02290	+ 0,02691	+ 0,03987	+ 0,03196	
(868) = + 0,02326	+ 0,02157	+ 0,02283	+ 0,02691	+ 0,03196	+ 0,05452	

ESPIGÜETE. 174

(869) =	+ 0,03266 [869]	+ 0,01658 [870]	+ 0,01641 [871]	
(870) =	+ 0,01658	+ 0,03856	+ 0,01838	
(871) =	+ 0,01641	+ 0,01838	+ 0,04190	

VALDECEBOLLAS. . . . . 175.

(872) =	+ 0,03433 [872]	+ 0,01753 [873]	+ 0,01824 [874]	+ 0,01760 [875]
(873) =	+ 0,01753	+ 0,04355	+ 0,01772	+ 0,01487
(874) =	+ 0,01824	+ 0,01772	+ 0,03562	+ 0,01633
(875) =	+ 0,01760	+ 0,01487	+ 0,01633	+ 0,03596

IBIO. . . . . 176.

(876) =	+ 0,03104 [876]	+ 0,02506 [877]	+ 0,02435 [878]	
(877) =	+ 0,02506	+ 0,04762	+ 0,03326	
(878) =	+ 0,02435	+ 0,03326	+ 0,05408	

NAVAJOS. . . . . 199.

(963) =	+ 0,03537 [963]	+ 0,00682 [964]	+ 0,00884 [965]	+ 0,01201 [966]
(964) =	+ 0,00682	+ 0,02944	+ 0,01016	+ 0,00751
(965) =	+ 0,00884	+ 0,01016	+ 0,02833	+ 0,00945
(966) =	+ 0,01201	+ 0,00751	+ 0,00945	+ 0,02736

SARDANEDO. . . . . 200.

(967) =	+ 0,02759 [967]	+ 0,01369 [968]	+ 0,01348 [969]	
(968) =	+ 0,01369	+ 0,12045	+ 0,01432	
(969) =	+ 0,01348	+ 0,01432	+ 0,02949	

AUTILLA. . . . . 201.

(970) =	+ 0,02377 [970]	+ 0,00917 [971]	+ 0,00480 [972]	——— [973]
(971) =	+ 0,00917	+ 0,02187	+ 0,00511	———
(972) =	+ 0,00480	+ 0,00511	+ 0,02377	———
(973) =	———	———	———	+ 0,04167

VILLANUEVA. . . . . 202.

(974) =	+ 0,02817 [974]	+ 0,01008 [975]	+ 0,01178 [976]	
(975) =	+ 0,01008	+ 0,03028	+ 0,01151	
(976) =	+ 0,01178	+ 0,01151	+ 0,03036	

VEGAPAJAR. . . . . 203.

(977) =	+ 0,03846 [977]	——— [978]	——— [979]	——— [980]	——— [981]	——— [982]
(978) =	———	+ 0,02857	———	———	———	———
(979) =	———	———	+ 0,03571	———	+ 0,03571	+ 0,03571
(980) =	———	———	———	+ 0,03704	———	———
(981) =	———	———	+ 0,03571	———	+ 0,11349	+ 0,05793
(982) =	———	———	+ 0,03571	———	+ 0,05793	+ 0,11349

ARDAL. . . . . 204.

(983) =	+ 0,04167 [983]	+ 0,02083 [986]	
(986) =	+ 0,02083	+ 0,04167	

§ 6. El trozo II, que nos ocupa, está formado por 31 puntos, ligados entre sí por medio de 82 líneas, de las cuales 78 están observadas recíprocamente, dando, por lo tanto, lugar á la formación de 48 ecuaciones de condición de ángulo y 23 de lado, cuyo planteamiento se hizo por el Sr. Coronel Teniente Coronel Cabello, de Artillería, en unión del de igual clase Sr. D. Jenaro Ribot, de Estado Mayor, siguiendo el procedimiento aplicado en las pequeñas redes de unión entre las bases y los lados de la triangulación general, y usando de la fórmula $\varepsilon = k.\ a.\ b.\ sen.\ C\left(1 + \frac{a^2 + b^2 + c^2}{24\ r_M\ r_P}\right)$ para determinar el exceso esférico de los triángulos cuando su valor excedía de 6″, en cuyo caso y en el de triángulos bien conformados afecta á la diezmillonésima de 1″ el segundo término del valor del exceso en la fórmula indicada. A continuación se insertan las ecuaciones formuladas y el cálculo hecho para su planteamiento:

I. *Peñas... 1 — Gamonal... 2 — Trigueiro... 3.*

	°	′	″		
1...	43	40	55,291	+ (3)	— (2)
2...	72	2	30,582	+ (9)	
3...	64	16	37,026	+ (14)	— (13).
	180	0	2,899		
180 + ε.....	180	0	4,2568		

0 = — 1,3578 — (2) + (3) + (9) — (13) + (14)

II. *Peñas... 1 — Trigueiro... 3 — Mofrecho... 172.*

	°	′	″		
1...	33	20	37,402	+ (2)	— (1)
3...	102	27	6,528	+ (16)	— (14)
172...	44	12	20,721	+ (861)	— (859)
	180	0	4,651		
180 + ε.....	180	0	5,0100		

0 = — 0,3590 — (1) + (2) — (14) + (16) — (859) + (861)

III. *Peñas... 1 — Gamonal... 2 — Mofrecho... 172.*

	°	′	″		
1...	77	1	32,693	+ (3)	— (1)
2...	65	7	55,209	+ (8)	
172...	37	50	39,883	+ (861)	— (860)
	180	0	7,785		
180 + ε.....	180	0	8,4117		

0 = — 0,6267 — (1) + (3) + (3) — (860) + (861)

IV. *Peñas... 1 — Gamonal... 2 — Trigueiro... 3 — Mofrecho... 172.*

$$1 = \frac{sen\ 1.2.3\ sen\ 1.3.172\ sen\ 1.172.2}{sen\ 1.2.172\ sen\ 1.3.2\ sen\ 1.172.3}$$

	°	′	″		
2...	72	2	30,582	+ (9)	
3...	102	27	6,028	+ (16)	— (14)
172...	37	50	39,883	+ (861)	— (860)

	°	′	″		
2...	65	7	55,209	+ (8)	
3...	64	16	37,026	+ (14)	— (13)
172...	44	12	20,721	+ (861)	— (859)

log. sen.	*colg.*
1,97830928	+ 0,32411
1,98966232	− 0,22081
1,78782826	+ 1,28713
1,75579980	
1,75579916	
0,00000064...	1,00000147
	− 1,
	− 0,00000147...

log...... 6,16731733

$\log.\frac{1}{sen\ 1''}$... 5,31449513

1,48174246... + 0,3032

log. sen.	*colg.*
1,95774087	+ 0,46351
1,95467779	+ 0,48176
1,84338050	+ 1,02812
1,75579916	

$o = +0{,}3032 - 0{,}46351\,(8) + 0{,}32411\,(9) + 0{,}48176\,(13) - 0{,}26095\,(14) - 0{,}22081\,(16) + 1{,}02812\,(859) - 1{,}28713\,(860) + 0{,}25901\,(861)$

V. *Peñas... 1 — Trigueiro... 3 — Tazones... 171.*

	°	′	″		
1...	37	29	59,111	+	(2)
3...	48	6	5,654	+	(15) − (14)
171...	94	23	57,007	+	(857) − (856)
	180	0	1,772		
180 + 2.....	180	0	2,9577		

$o = -1{,}1857 + (2) - (14) + (15) - (856) + (857)$

VI. *Trigueiro... 3 — Tazones... 171 — Mofrecho... 172.*

	°	′	″		
3...	54	21	0,874	+	(16) − (15)
171...	76	43	47,163	+	(856)
172...	48	55	14,917	+	(862) − (859)
	180	0	2,954		
180 + 2.....	180	0	2,5455		

$o = +0{,}4085 - (15) + (16) + (856) - (859) + (862)$

VII. *Trigueiro... 3 — Peñas... 1 — Tazones... 171 — Mofrecho... 172.*

$$x = \frac{sen\ 3.2.171\ \ sen\ 3.171.172\ sen\ 3.172.1}{sen\ 3.172.171\ sen\ 3.171.1\ \ sen\ 3.1.172}$$

	°	′	″		
1...	37	29	59,111	+	(2)
171...	76	43	47,163	+	(856)
172...	44	12	20,721	+	(861) − (859)

	°	′	″		
172...	48	55	14,917	+	(862) − (859)
171...	94	23	57,007	+	(857) − (856)
1...	33	20	27,402	+	(2) − (1)

log. sen.	*colg.*
1,78444469	+ 1,30324
1,98824595	+ 0,23584
1,84338050	+ 1,02818
1,61607114	
1,61607047	
1,99999933...	0,99999840
	− 1,
	− 0,00000154...

log. sen.	*colg.*
1,87225734	+ 0,87172
1,99871862	− 0,07693
1,74009451	+ 1,51983
1,61607047	

log...... 6,18752072

$\log.\frac{1}{sen\ 1''}$... 5,31442513

1,50194585... − 0,3176

$o = -0{,}3176 - 1{,}51983\,(1) + 0{,}21659\,(2) - 0{,}15891\,(856) - 0{,}07693\,(857) + 0{,}15640\,(859) - 1{,}02812\,(861) + 0{,}87172\,(862)$

VIII. *Trigueiro... 3 — Mampodre... 5 — Mofrecho... 172.*

	°	′	″		
3...	68	44	8,544	—	(16)
5...	58	43	23,798	+	(27)
172...	52	32	29,118	+	(859) — (858)
°	180	0	1,460		
180 + ε.....	180	0	3,5013		
	0 = —		2,0413	—	(16) + (27) — (858) + (859)

IX. *Mampodre... 5 — Mofrecho... 172 — Contés... 173.*

	°	′	″		
5...	48	37	37,983	+	(28) — (27)
172...	60	40	9,894	+	(858)
173...	70	42	16,817	+	(868) — (867)
°	180	0	4,694		
180 + ε.....	180	0	3,3337		
	0 = +		1,3603	—	(27) + (28) + (858) — (867) + (868)

X. *Mampodre... 5 — Contés... 173 — Espigüete... 174.*

	°	′	″		
5...	42	41	6,095	+	(29) — (28)
173...	55	37	37,738	+	(867) — (866)
174...	82	21	18,597	+	(869)
°	180	0	2,360		
180 + ε.....	180	0	2,2816		
	0 = +		0,0784	—	(28) + (29) — (866) + (867) + (869)

XI. *Contés... 173 — Espigüete... 174 — Valdecebollas... 175.*

	°	′	″		
173...	61	9	29,587	+	(866) — (864)
174...	76	42	49,702	+	(870) — (869)
175...	42	7	42,935	+	(872)
°	180	0	2,224		
180 + ε.....	180	0	2,3480		
	0 = —		0,1240	—	(864) + (866) — (869) + (870) + (872)

XII. *Contés... 173 — Valdecebollas... 175 — Ibio... 176.*

	°	′	″		
173...	51	46	35,178	+	(864)
175...	78	23	7,466	+	(873) — (872)
176...	50	0	21,583	+	(878) — (877)
°	180	0	4,227		
180 + ε.....	180	0	3,9040		
	0 = +		0,3239	+	(864) — (872) + (873) — (877) + (878)

XIII. *Valnera... 43 — Valdecebollas... 175 — Ibio... 176.*

	°	′	″		
43...	42	39	0,356	+	(210) — (208)
175...	43	36	50,567	+	(874) — (873)
176...	93	44	11,397	+	(877) — (876)
°	180	0	2,320		
180 + ε.....	180	0	4,1548		
	0 = —		1,8348	—	(208) + (210) — (873) + (874) — (876) + (877)

XIV. *Valnera... 43 — Contés... 173 — Valdecebollas... 175.*

	°	′	″		
43...	22	37	58,648	+	(209) — (208)
173...	35	32	7,771	+	(864) — (863)
175...	121	49	58,033	+	(874) — (872)
°	180	0	4,452		
180 + ε.....	180	0	4,9903		
	0 = —		0,5383	—	(208) + (209) — (863) + (864) — (872) + (874)

XV. *Valdecebollas... 175 — Contés... 173 — Ibio... 176 — Valnera... 43.*

$$1 = \frac{sen\ 175.43.176\ sen\ 175.176.173\ sen\ 175.173.43}{sen\ 175.43.173\ sen\ 175.173.176\ sen\ 175.176.43}$$

	°	′	″		
43...	42	39	0,356	+ (210)	— (208)
173...	35	32	7,771	+ (864)	— (863)
176...	50	0	21,583	+ (878)	— (877)

	°	′	″		
43...	22	37	58,648	+ (209)	— (208)
173...	51	46	35,178	+ (864)	
176...	93	44	11,397	+ (877)	— (876)

log. sen.		*colg.*
1,83092170	+	1,08559
1,76433095	+	1,40011
1,88429210	+	0,83892
1,47954475		
1,47954346		
0,00000129...		1,00000297
	—	1,
	—	0,00000297...

log. sen.		*colg.*
1,58520475	+	2,39846
1,89520287	+	0,78759
1,99907584	—	0,06531
1,47954346		

$\overline{6},47275645$

$log.\frac{1}{sen\ 1''}$... $\overline{5},31442513$

$\overline{1},78718158$... + 0,6126 ″

$$0 = + 0{,}6126 + 1{,}31287\,(208) - 2{,}39846\,(209) + 1{,}08559\,(210) - 1{,}40011\,(863) + 0{,}62252\,(864) - 0{,}06531\,(876) - 0{,}77361\,(877) + 0{,}83892\,(878)$$

XVI. *Llatias... 41 — Valnera... 43 — Ibio... 176.*

	°	′	″	
41...	66	18	46,437	+ (195)
43...	82	16	44,240	— (210)
176...	61	24	29,634	+ (876)
	180	0	0,311	
180 + δ.....	180	0	3,9247	

$$0 = -2{,}9037 + (195) - (210) + (876)$$

XVII. *Contés... 173 — Llatias... 41 — Valnera... 43 — Ibio... 176.*

$$1 = \frac{sen\ 173.41.43\ sen\ 173.43.176\ sen\ 173.176.41}{sen\ 173.41.176\ sen\ 173.43.41\ sen\ 173.176.43}$$

	°	′	″		
41...	81	5	32,649	+ (196)	
43...	20	1	1,708	+ (210)	— (209)
176...	154	50	57,386	— (878)	

	°	′	″		
41...	14	46	46,212	+ (196)	— (195)
43...	79	27	45,948	— (209)	
176...	143	44	32,980	+ (878)	— (876)

log. sen.		*colg.*
1,99473028	+	0,15673
1,53440849	+	2,74492
1,62838994	—	2,12986
1,15750871		
1,15753195		
1,99999676...		0,99999753
	—	1,
	—	0,00000747...

log. sen.		*colg.*
1,40071095	+	3,79034
1,97899916	+	0,31922
1,77189924	—	1,36345
1,15753795		

$\overline{6},87332060$

$log.\frac{1}{sen\ 1''}$... $\overline{5},31442513$ ″

$0,18774573$... — 1,5408

$$0 = -1{,}5408 + 3{,}79034\,(195) - 3{,}63361\,(196) - 2{,}42570\,(209) + 2{,}74492\,(210) - 1{,}36345\,(876) + 3{,}49331\,(878)$$

XVIII. *Valnera... 43 — Amaya... 46 — Valdecebollas... 175.*

		°	′	″	
43...		35	19	19,881	+ (208) — (207)
46...		62	55	19,814	— (231)
175...		81	45	22,483	+ (875) — (874)
		180	0	2,178	
° 180 + ε.....		180	0	5,7010	

$$0 = -1{,}5230 - (207) + (208) - (231) - (874) + (875)$$

XIX. *Valnera... 43 — Amaya... 46 — Contés... 173.*

		°	′	″	
43...		57	57	18,529	+ (209) — (207)
46...		74	50	1,442	— (230)
173...		47	12	49,961	+ (865) — (863)
		180	0	9,932	
° 180 + ε.....		180	0	12,2177	

$$0 = -2{,}2857 - (207) + (209) - (230) - (863) + (865)$$

XX. *Valnera... 43 — Amaya... 46 — Valdecebollas... 175 — Contés... 173.*

$$1 = \frac{sen\ 43.46.173\ sen\ 43.173.175\ sen\ 43.175.46}{sen\ 43.46.175\ sen\ 43.173.46\ sen\ 43.175.173}$$

	°	′	″	
46...	74	50	1,442	— (230)
173...	35	32	7,771	+ (864) — (863)
175...	81	45	22,483	+ (875) — (874)

	°	′	″	
46...	62	55	19,814	— (231)
173...	47	12	49,961	+ (865) — (863)
175...	131	49	58,033	+ (874) — (872)

	log. sen.	*cotg.*
	1,98460412	+ 0,27106
	1,76433095	+ 1,40011
	1,99548910	+ 0,14488
	1,74442417	
	1,74442328	
	0,00000089...	1,00000205
		— 1,
		— 0,00000205...

	log. sen.	*cotg.*
	1,94937979	+ 0,51124
	1,86563358	+ 0,92556
	1,92920991	— 0,62082
	1,74442328	

log...... 6,31275386

$log.\frac{1}{sen\ 1''}$... 5,31442513

1,62617899... + 0,4228

$$0 = +0{,}4228 - 0{,}27106\,(230) + 0{,}51124\,(231) - 0{,}47455\,(863) + 1{,}40011\,(864) - 0{,}92556\,(865) - 0{,}62082\,(872) + 0{,}47594\,(874) + 0{,}14488\,(875)$$

XXI. *Amaya... 46 — Espigüete... 174 — Valdecebollas... 175.*

		°	′	″	
46...		31	16	21,441	+ (231) — (229)
174...		34	26	48,086	+ (871) — (870)
175...		114	16	56,549	— (875)
		180	0	6,076	
° 180 + ε.....		180	0	3,1292	

$$0 = +2{,}9468 - (229) + (231) - (870) + (871) - (875)$$

XXII. *Espigüete... 174 — Contés... 173 — Valdecebollas... 175 — Amaya... 46.*

$$1 = \frac{sen\ 174.46.175\ sen\ 174.173.46\ sen\ 174.175.173}{sen\ 174.46.173\ sen\ 174.173.175\ sen\ 174.175.46}$$

	°	′	″	
46...	31	16	21,441	+ (231) — (229)
173...	49	28	47,307	+ (866) — (865)
175...	42	7	42,935	+ (872)

	°	′	″	
46...	19	21	39,813	+ (230) — (229)
173...	61	9	29,587	+ (866) — (864)
175...	114	16	56,549	— (875)

log. sen.	*cotg.*
1,71526004	+ 1,64648
1,88091491	+ 0,85469
1,82659099	+ 1,10561
1,42276594	
1,42276248	
0,00000346...	1,00000797
	− 1,
	0,00000797... *log.*..... 6,90145832
	$log.\frac{1}{sen\ 1''}$... 5,31442513 ″
	0,21588345... + 1,6439

log. sen.	*cotg.*
1,52050973	+ 2,84583
1,94248187	+ 0,55070
1,95977088	− 0,45115
1,42276248	

$$0 = +\ 1{,}6439 + 1{,}19935\,(229) - 2{,}84583\,(230) + 1{,}64648\,(231) + 0{,}55070\,(864) - 0{,}85469\,(865) + 0{,}30399\,(666) + 1{,}10561\,(872) - 0{,}45115\,(875)$$

XXIII. *Valnera... 43 — Altotero... 45 — Amaya... 46.*

	°	′	″	
43...	48	23	37,063	+ (207) − (205)
45...	78	37	0,468	+ (219) − (218)
46...	52	59	31,587	+ (221)
	180	0	9,118	
180 + ε.....	180	0	6,6754	

$$0 = +\ 2{,}4426 - (205) + (207) - (218) + (219) + (221)$$

XXIV. *Altotero... 45 — Amaya... 46 — Quintanilla... 47.*

	°	′	″	
45...	58	33	6,376	+ (218) − (217)
46...	67	56	17,526	+ (224) − (221)
47...	53	30	41,492	+ (232)
°	180	0	5,394	
180 + ε.....	180	0	6,3709	

$$0 = -\ 0{,}8769 - (217) + (218) - (221) + (224) + (232)$$

XXV. *Quintanilla... 47 — Valnera... 43 — Amaya... 46 — Altotero... 45.*

$$x = \frac{sen\ 47.43.46\ sen\ 47.46.43\ sen\ 47.46.45}{sen\ 47.43.45\ sen\ 47.45.46\ sen\ 47.46.43}$$

	°	′	″	
43...	26	7	10,704	+ (207) − (206)
45...	137	10	6,844	+ (219) − (217)
46...	67	56	17,526	+ (224) − (221)

	°	′	″	
43...	22	16	26,359	+ (206) − (205)
45...	58	33	6,376	+ (218) − (217)
46...	120	35	49,213	+ (224)

log. sen.	*cotg.*
1,64369637	+ 2,03948
1,83240909	− 1,07871
1,96697631	+ 0,40528
1,44308177	
1,44306914	
0,00001263...	1,00002908
	− 1,
	0,00002908... *log.*..... 5,46359440
	$log.\frac{1}{sen\ 1''}$... 5,31442513 ″
	0,77801953... + 5,9982

log. sen.	*cotg.*
1,57868056	+ 2,44141
1,93100602	+ 0,61156
1,93338256	− 0,59921
1,44306914	

$$0 = +\ 5{,}9982 + 2{,}44141\,(205) - 4{,}48089\,(206) + 2{,}03948\,(207) + 1{,}69027\,(217) - 0{,}61156\,(218) + 1{,}07871\,(219) - 0{,}40528\,(221) + 1{,}00449\,(224)$$

XXVI. *Amaya... 46 — Quintanilla... 47 — Vegapajar... 203.*

	°	′	″	
46...	38	5	2,120	+ (226) — (224)
47...	80	41	5,947	— (237)
203...	61	13	53,491	+ (980) — (979)
	180	0	1,558	
180° + ε.....	180	0	4,9855	
	0 = — 3,4275 — (224) + (226) — (237) — (979) + (980)			

XXVII. *Amaya... 46 — San Millan... 48 — Vegapajar... 203.*

	°	′	″	
46...	72	31	26,097	+ (226) — (222)
48...	38	7	38,630	+ (241) — (239)
203...	69	21	5,449	+ (981) — (979)
	180	0	10,176	
180° + ε.....	180	0	13,1549	
	0 = — 2,9789 — (222) + (226) — (239) + (241) — (979) + (981)			

XXVIII. *Amaya... 46 — Quintanilla... 47 — San Millan... 48 — Vegapajar... 203.*

$$1 = \frac{sen\ 46.47.48\ sen\ 46.48.203\ sen\ 46.203.47}{sen\ 46.47.203\ sen\ 46.48.47\ sen\ 46.203.48}$$

	°	′	″	
47...	112	52	47,196	+ (233)
48...	38	7	38,630	+ (241) — (239)
203...	61	13	53,491	+ (980) — (979)

	°	′	″	
47...	80	41	5,947	— (235)
48...	32	40	56,202	+ (241) — (240)
203...	69	21	5,449	+ (981) — (979)

log. sen.	*cotg.*
$\bar{1}$,96441177	— 0,42200
$\bar{1}$,79057513	+ 1,27409
$\bar{1}$,94278741	+ 0,54904
$\bar{1}$,69777431	
$\bar{1}$,69777783	
$\bar{1}$,99999648...	0,99999189
	— 1,
	— 0,00000811...

log. sen.	*cotg.*
$\bar{1}$,99423500	+ 0,16403
$\bar{1}$,73237768	+ 1,55872
$\bar{1}$,97116515	+ 0,37684
$\bar{1}$,69777783	

log...... $\bar{6}$,90902085

log. $\frac{1}{sen\ 1''}$... 5,31442513

0,22344598... — 1,6728″

$$0 = -1,6728 - 0,42200\,(233) + 0,16403\,(237) - 1,27409\,(239) + 1,55872\,(240) - 0,28463\,(241) - 0,17220\,(979) + 0,54904\,(980) - 0,37684\,(981)$$

XXIX. *Amaya... 46 — Valdosa... 49 — Vegapajar... 203.*

	°	′	″	
46...	47	48	28,239	+ (226) — (223)
49...	38	59	38,254	+ (254) — (252)
203...	93	12	1,196	+ (982) — (979)
	180	0	7,689	
180° + ε.....	180	0	10,6997	
	0 = — 3,0107 — (223) + (226) — (252) + (254) — (979) + (982)			

XXX. *Vegapajar... 203 — Amaya... 46 — Quintanilla... 47 — Valdosa... 49.*

$$1 = \frac{sen\ 203.46.49\ sen\ 203.47.46\ sen\ 203.49.47}{sen\ 203.46.47\ sen\ 203.47.49\ sen\ 203.49.46}$$

	°	′	″	
46...	47	48	28,239	+ (226) — (223)
47...	80	41	5,947	— (237)
49...	27	4	56,651	+ (253) — (252)

	°	′	″	
46...	38	5	2,120	+ (226) — (224)
47...	120	57	0,575	+ (237) — (234)
49...	38	59	38,254	+ (254) — (252)

log. sen.	*colg.*
1,86975758	+ 0,90650
1,99423500	+ 0,16403
1,65827045	+ 1,95565
1,52226303	
1,52226258	
0,00000045...	1,00000104
	— 1,
	0,00000104...

log...... 6,01703334

$\log. \frac{1}{sen\ 1''}$ ... 5,31442513

1,33145847... + 0,2145 ″

log. sen.	*colg.*
1,79015495	+ 1,27608
1,93329237	— 0,59968
1,79881526	+ 1,23516
1,52226258	

$$0 = +0{,}2145 - 0{,}90650\,(223) + 1{,}27608\,(224) - 0{,}36958\,(226) - 0{,}59968\,(234) + 0{,}43565\,(237) - 0{,}72049\,(259) + 1{,}95565\,(253) - 1{,}23516\,(254)$$

XXXI. *Quintanilla... 47 — Valdosa... 49 — Greda... 50.*

	°	′	″	
47...	68	31	37,549	+ (236) — (234)
49...	52	45	44,027	+ (253) — (251)
50...	58	42	42,638	+ (260) — (258)
	180	0	4,214	
180 + ε.....	180	0	4,1686	

$$0 = +0{,}0454 - (234) + (236) - (251) + (253) - (258) + (260)$$

XXXII. *Quintanilla... 47 — Greda... 50 — Vegapajar... 203.*

	°	′	″	
47...	52	25	23,026	+ (237) — (236)
50...	59	8	22,451	+ (258) — (263)
203...	68	26	21,001	— (980)
	180	0	6,478	
180 + ε.....	180	0	3,0527	

$$0 = +3{,}4253 - (236) + (237) + (258) - (263) - (980)$$

XXXIII. *Quintanilla... 47 — Valdosa... 49 — Greda... 50 — Vegapajar... 203.*

$$x = \frac{sen\ 47.49.203\ sen\ 47.50.49\ sen\ 47.203.50}{sen\ 47.49.50\ sen\ 47.50.203\ sen\ 47.203.49}$$

	°	′	″	
49...	27	4	36,651	+ (253) — (252)
50...	58	42	42,638	+ (260) — (258)
203...	68	26	21,001	— (980)

	°	′	″	
49...	52	45	44,027	+ (253) — (251)
50...	59	8	22,451	+ (258) — (263)
203...	31	58	7,705	+ (982) — (980)

log. sen.	*colg.*
1,65827045	+ 1,95565
1,93174572	+ 0,60773
1,96849598	+ 0,39514
1,55851215	
1,55851523	
1,99999692...	0,99999290
	— 1,
	— 0,00000710...

log...... 6,85125835

$\log. \frac{1}{sen\ 1''}$ ... 5,31442513

0,16568348... — 1,4645 ″

log. sen.	*colg.*
1,90098463	+ 0,76008
1,93369930	+ 0,59755
1,72383110	+ 1,60227
1,55851503	

$$0 = -1{,}4645 + 0{,}76008\,(251) - 1{,}05565\,(252) + 1{,}19557\,(253) - 1{,}20528\,(258) + 0{,}60773\,(260) + 0{,}59755\,(263) + 1{,}20723\,(980) - 1{,}60227\,(982)$$

XXXIV. *Altotero... 45 — Quintanilla... 47 — San Millán... 48.*

		°	′	″		
45...		58	28	45,361	+ (217)	
47...		59	22	5,704	+ (233)	− (232)
48...		62	9	14,093	+ (240)	− (240)
°		180	0	5,158		
180 + ε.....		180	0	7,0229		
	o =	− 1,8649	+ (217)	− (232)	+ (233)	− (240) + (242)

XXXV. *Amaya... 46 — Quintanilla... 47 — San Millán... 48.*

		°	′	″		
46...		34	26	23,977	+ (224)	− (222)
47...		119	52	47,196	+ (233)	
48...		32	40	56,202	+ (241)	− (240)
°		180	0	7,375		
180 + ε.....		180	0	6,9282		
	o =	+ 0,4468	− (222)	+ (224)	+ (233)	− (240) + (242)

XXXVI. *Quintanilla... 47 — Altotero... 45 — Amaya... 46 — San Millán... 48.*

$$1 = \frac{sen\ 47.45.46\ sen\ 47.46.48\ sen\ 47.48.45}{sen\ 47.45.48\ sen\ 47.46.45\ sen\ 47.48.46}$$

	°	′	″		
45...	58	33	6,376	+ (218)	− (217)
46...	34	26	23,977	+ (224)	− (222)
48...	62	9	14,093	+ (242)	− (240)

	°	′	″		
45...	58	28	45,361	+ (217)	
46...	67	56	17,526	+ (224)	− (222)
48...	32	40	56,202	+ (241)	− (240)

log. sen.	*cotg.*
$\bar{1}$,93100602	+ 0,61156
$\bar{1}$,75246549	+ 1,45828
$\bar{1}$,94655324	+ 0,52827
$\bar{1}$,63002475	
$\bar{1}$,63002343	
0,00000132...	1,00000304
	− 1.
	0,00000304...

log. sen.	*cotg.*
$\bar{1}$,93066944	+ 0,61330
$\bar{1}$,96697632	+ 0,40528
$\bar{1}$,73237768	+ 1,55872
$\bar{1}$,63002343	

log...... $\bar{6}$,48287358

log. $\frac{1}{sen\ 1''}$... 5,31442513

$\bar{1}$,79729871... + 0,6270

o = + 0,6270 − 1,22486 (217) + 0,61156 (218) + 0,40528 (221) − 1,45828 (222) + 1,03300 (224) + 1,03045 (240)
− 1,55872 (241) + 0,52827 (242)

XXXVII. *Quintanilla... 47 — San Millán... 48 — Valdosa... 49.*

		°	′	″		
47...		45	29	6,282	+ (234)	− (233)
48...		50	56	3,183	+ (240)	
49...		83	34	53,499	+ (256)	− (253)
°		180	0	2,964		
180 + ε.....		180	0	4,3883		
	o =	− 1,4243	− (233)	+ (234)	+ (240)	− (253) + (256)

XXXVIII. *Altotero... 45 — Quintanilla... 47 — Valdosa... 49.*

		°	′	″		
45...		31	23	39,764	+ (217)	− (216)
47...		104	51	11,986	+ (234)	− (232)
49...		43	45	10,381	+ (253)	− (253)
°		180	0	4,131		
180 + ε.....		180	0	6,1634		
	o =	− 0,0384	− (216)	+ (217)	− (232)	+ (234) − (253) + (255)

XXXIX. *Quintanilla... 47 — Altotero... 45 — San Millán... 48 — Valdoza... 49.*

$$1 = \frac{sen\ 47.45.49\ sen\ 47.48.45\ sen\ 47.49.48}{sen\ 47.45.48\ sen\ 47.48.49\ sen\ 47.49.45}$$

	°	′	″				°	′	″			
45...	31	23	39,764	+ (217)	− (216)	45...	58	28	45,561	+ (217)		
48...	62	9	14,093	+ (242)	− (240)	48...	30	56	3,183	+ (240)		
49...	83	34	53,499	+ (256)	− (253)	49...	43	45	10,381	+ (255)	− (253)	

log. sen.	*cotg.*
$\bar{1},71677594$	+ 1,63862
$\bar{1},94655324$	+ 0,52827
$\bar{1},99726925$	+ 0,11249
$\bar{1},66059843$	
$\bar{1},66059540$	
0,00000303...	1,00000698
	− 1
	0,00000698...

log. sen.	*cotg.*
$\bar{1},93066944$	+ 0,61330
$\bar{1},89009834$	+ 0,81169
$\bar{1},83982762$	+ 1,04449
$\bar{1},66059540$	

$log.\ldots\ldots\ \bar{6},84385540$

$log.\frac{1}{sen\ 1''}\ldots\ \underline{5,31442513}$

0,15828055... + 1,4397 ″

$$0 = + 1{,}4397 - 1{,}63862\,(216) + 1{,}02532\,(217) - 1{,}33996\,(240) + 0{,}52827\,(242) + 0{,}93200\,(253) - 1{,}04449\,(255) + 0{,}11249\,(256)$$

XL. *Amaya... 46 — San Millán... 48 — Valdoza... 49.*

	°	′	″		
46...	24	42	57,858	+ (223)	− (222)
48...	83	36	59,385	+ (241)	
49...	71	40	11,896	+ (256)	− (254)
	180	0	9,139		
180 + ε.....	180	0	9,1407		

$$0 = - 0{,}0107 - (222) + (223) + (241) - (254) + (256)$$

XLI. *San Millán... 48 — Amaya... 46 — Quintanilla... 47 — Valdoza... 49.*

$$1 = \frac{sen\ 48.46.47\ sen\ 48.47.49\ sen\ 48.49.46}{sen\ 48.46.49\ sen\ 48.47.46\ sen\ 48.49.47}$$

	°	′	″				°	′	″			
46...	34	26	23,977	+ (224)	− (222)	46...	24	42	57,858	+ (223)	− (222)	
47...	45	29	6,282	+ (234)	− (233)	47...	112	52	47,196	+ (233)		
49...	71	40	11,896	+ (256)	− (254)	49...	83	34	53,499	+ (256)	− (253)	

log. sen.	*cotg.*
$\bar{1},75246549$	+ 1,43828
$\bar{1},85343087$	+ 0,98321
$\bar{1},97738554$	+ 0,33130
$\bar{1},58298190$	
$\bar{1},58298394$	
1,99999796...	0,99999530
	− 1
	− 0,00000470...

log. sen.	*cotg.*
$\bar{1},62130292$	+ 1,17325
$\bar{1},96441177$	− 0,42200
$\bar{1},99726925$	+ 0,11249
$\bar{1},58298394$	

$log.\ldots\ldots\ \bar{6},67209786$

$log.\frac{1}{sen\ 1''}\ldots\ \underline{5,31442513}$

1,98652299... − 0,9694 ″

$$0 = - 0{,}9694 + 0{,}71427\,(222) - 1{,}17255\,(223) + 1{,}43828\,(224) - 0{,}36121\,(233) + 0{,}98321\,(234) + 0{,}11249\,(253)$$
$$- 0{,}33130\,(254) + 0{,}21881\,(256)$$

XLII. *Quintanilla... 47 — San Millán... 48 — Greda... 50.*

	°	′	″	
47...	114	0	43,831	+ (236) — (233)
48...	27	9	23,656	+ (240) — (238)
50...	38	49	57,656	+ (259) — (258)
	180	0	5,143	
180° + ε.....	180	0	5,2371	

0 = — 0,0941 — (233) + (236) — (238) + (240) — (258) + (259)

XLIII. *Quintanilla... 47 — Amaya... 46 — San Millán... 48 — Greda... 50.*

$$1 = \frac{sen\ 47.46.50\ sen\ 47.48.46\ sen\ 47.50.48}{sen\ 47.46.48\ sen\ 47.48.50\ sen\ 47.50.46}$$

	°	′	″	
46...	20	5	58,270	+ (225) — (224)
48...	32	40	56,202	+ (241) — (240)
50...	38	49	57,656	+ (259) — (258)

	°	′	″	
46...	34	26	23,977	+ (224) — (222)
48...	27	9	23,656	+ (240) — (238)
50...	26	47	36,756	+ (258)

log. sen.	*cotg.*
$\bar{1}$,53611865	+ 2,73270
$\bar{1}$,73237768	+ 1,55872
$\bar{1}$,79730097	+ 1,24230
$\bar{1}$,06579730	
$\bar{1}$,06579531	
0,00000199...	1,00000459
	— 1,
	0,00000459... *log*..... $\bar{6}$,66181269
	log. $\frac{1}{sen\ 1''}$... 5,31442513
	$\bar{1}$,97623782... + 0,9468″

log. sen.	*cotg.*
$\bar{1}$,75246549	+ 1,45828
$\bar{1}$,65936812	+ 1,94942
$\bar{1}$,65396170	+ 1,98022
$\bar{1}$,06579531	

0 = + 0,9468 + 1,45828 (222) — 4,19098 (224) + 2,73270 (225) + 1,94942 (238) — 3,50814 (240) + 1,55872 (241) — 3,22252 (258) + 1,24230 (259)

XLIV. *Amaya... 46 — Greda... 50 — Vegapajar... 203.*

	°	′	″	
46...	17	59	3,850	+ (226) — (225)
50...	32	20	45,695	— (263)
203...	129	40	14,492	— (979)
	180	0	4,037	
180° + ε.....	180	0	4,0422	

0 = — 0,0052 — (225) + (226) — (263) — (979)

XLV. *Vegapajar... 203 — Amaya... 46 — Quintanilla... 47 — Greda... 50.*

$$1 = \frac{sen\ 203.46.50\ sen\ 203.47.46\ sen\ 203.50.47}{sen\ 203.46.47\ sen\ 203.47.50\ sen\ 203.50.46}$$

	°	′	″	
46...	17	59	3,850	+ (226) — (225)
47...	80	41	5,947	— (237)
50...	59	8	22,451	+ (258) — (263)

	°	′	″	
46...	38	5	2,120	+ (226) — (224)
47...	52	25	23,026	+ (237) — (236)
50...	32	20	45,695	— (263)

log. sen.	*cotg.*
$\bar{1}$,48961833	+ 3,08054
$\bar{1}$,99423500	+ 0,16403
$\bar{1}$,93369950	+ 0,59755
$\bar{1}$,41755283	
$\bar{1}$,41755259	
0,00000024...	1,00000055
	— 1,
	0,00000055... *log*..... $\bar{7}$,74036269
	log. $\frac{1}{sen\ 1''}$... 5,31442513
	$\bar{1}$,05478782... + 0,1134″

los. sen.	*cotg.*
$\bar{1}$,79015495	+ 1,27608
$\bar{1}$,89901854	+ 0,76946
$\bar{1}$,72837910	+ 1,57903
$\bar{1}$,41755259	

$$0 = +0{,}1134 + 1{,}27608\,(224) - 3{,}08054\,(225) + 1{,}80446\,(226) + 0{,}76946\,(236) - 0{,}93349\,(237) + 0{,}59755\,(258) - 0{,}98148\,(263)$$

XLVI. *Valdosa... 49 — Greda... 50 — Rubio... 51.*

	°	′	″	
49...	59	10	14,165	+ (251) − (250)
50...	73	46	10,024	+ (261) − (260)
51...	47	3	41,958	+ (265)
°	180	0	6,147	
180 + ε.....	180	0	6,4223	

$$0 = -0{,}2753 - (250) + (251) - (260) + (261) + (265)$$

XLVII. *Quintanilla... 47 — Valdosa... 49 — Rubio... 51.*

	°	′	″	
47...	40	49	34,503	+ (235) − (234)
49...	111	55	58,192	+ (253) − (250)
51...	27	14	32,831	+ (265) − (264)
°	180	0	5,526	
180 + ε.....	180	0	6,3703	

$$0 = -0{,}8443 - (234) + (235) - (250) + (253) - (264) + (265)$$

XLVIII. *Valdosa... 49 — Quintanilla... 47 — Greda... 50. — Rubio... 51.*

$$1 = \frac{sen\ 49.47.50\ sen\ 49.50.51\ sen\ 49.51.47}{sen\ 49.47.51\ sen\ 49.50.47\ sen\ 49.51.50}$$

	°	′	″	
47...	68	31	37,549	+ (236) − (234)
50...	73	46	10,024	+ (261) − (260)
51...	27	14	32,831	+ (265) − (264)

log. sen.	*cotg.*
$\bar{1}$,96875875	+ 0,39336
$\bar{1}$,98233673	+ 0,29111
$\bar{1}$,66063482	+ 1,94225
$\bar{1}$,61173030	
$\bar{1}$,61173175	
$\bar{1}$,99999855...	0,99999666
	− 1,
	− 0,00000334...

	°	′	″	
47...	40	49	34,503	+ (235) − (234)
50...	58	42	42,638	+ (260) − (258)
51...	47	3	41,938	+ (265)

log. sen.	*cotg.*
$\bar{1}$,81542323	+ 1,15744
$\bar{1}$,93174572	+ 0,60773
$\bar{1}$,86456280	+ 0,93051
$\bar{1}$,61173175	

log...... $\bar{6}$,52374647

log. $\frac{1}{sen\ 1''}$... $\underline{5{,}31442513}$

$\bar{1}$,83817160... − 0,6889″

$$0 = -0{,}6889 + 0{,}76408\,(234) - 1{,}15744\,(235) + 0{,}39336\,(236) + 0{,}60773\,(258) - 0{,}89884\,(260) + 0{,}29111\,(261) - 1{,}94225\,(264) + 1{,}01174\,(265)$$

XLIX. *San Millán... 48 — Greda... 50 — Rubio... 51.*

	°	′	″	
48...	33	13	49,429	+ (238) − (248)
50...	93	38	55,006	+ (261) − (259)
51...	53	7	26,220	+ (266)
°	180	0	10,655	
180 + ε.....	180	0	11,4282	

$$0 = -0{,}7732 + (238) - (248) - (259) + (261) + (266)$$

L. *Greda... 50 — San Millán... 48 — Valdosa... 49 — Rubio... 51.*

$$1 = \frac{sen\ 50.48.51\ sen\ 50.49.48\ sen\ 50.51.49}{sen\ 50.48.49\ sen\ 50.49.51\ sen\ 50.51.48}$$

	°	′	″	
48...	33	13	49,429	+ (238) − (248)
49...	136	20	37,526	+ (256) − (251)
51...	47	3	41,938	+ (265)

	°	′	″	
48...	23	46	39,527	+ (238)
49...	59	10	14,165	+ (251) − (250)
51...	53	7	26,220	+ (266)

log. sen.	*colg*
1,73878616	+ 1,52639
1,83905679	— 1,04804
1,86456280	+ 0,93051
1,44240575	
1,44240291	
0,00000284...	1,00000654
	— 1,
	0,00000654...

log. sen.	*colg*
1,60550792	+ 2,26970
1,93383998	+ 0,59682
1,90305501	+ 0,75017
1,44240291	

log.	$\bar{6}$,81557775	
log. $\frac{1}{sen\ 1''}$ ...	5,31442513	"
	0,13000288...	+ 1,3490

$$0 = +1{,}3490 - 0{,}74331\,(238) - 1{,}52639\,(248) + 0{,}59682\,(250) + 0{,}45120\,(251) - 1{,}04804\,(256) + 0{,}93051\,(265) - 0{,}75017\,(266)$$

LI. *San Millán... 48 — Valdosa... 49 — Ardal... 204.*

	°	′	″	
48...	45	27	53,626	— (246)
49...	85	19	14,088	+ (257) — (256)
204...	49	12	54,865	+ (983)
°	180	0	2,579	
180 + ε.....	180	0	3,8053	

$$0 = -1{,}2963 - (246) - (256) + (257) + (983)$$

LII. *Valdosa... 49 — Moratilla... 52 — Ardal... 204.*

	°	′	″	
49...	33	45	27,302	— (257)
52...	37	25	5,015	+ (273) — (271)
204...	108	49	32,752	— (986)
°	180	0	5,069	
180 + ε.....	180	0	3,1116	

$$0 = +1{,}0574 - (257) - (271) + (273) - (986)$$

LIII. *San Millán... 48 — Valdosa... 49 — Moratilla... 52.*

	°	′	″	
48...	36	48	32,001	— (247)
49...	119	4	41,390	— (256)
52...	24	6	52,918	+ (272) — (271)
°	180	0	6,309	
180 + ε.....	180	0	5,1978	

$$0 = +1{,}1112 - (247) - (256) - (271) + (272)$$

LIV. *Valdosa... 49 — San Millán... 48 — Moratilla... 52 — Ardal... 204.*

$$1 = \frac{sen\ 49.48.52\ sen\ 49.52.204\ sen\ 49.204.48}{sen\ 49.48.204\ sen\ 49.52.48\ sen\ 49.204.52}$$

	°	′	″	
48...	36	48	32,001	— (247)
52...	37	25	5,015	+ (273) — (271)
204...	49	12	54,865	+ (983)

	°	′	″	
48...	45	27	53,626	— (246)
52...	24	6	52,918	+ (272) — (271)
204...	108	49	32,752	— (986)

log. sen.	*colg.*
1,77753398	+ 1,33630
1,78363650	+ 1,30709
1,87919272	+ 0,86271
1,44036320	
1,44036376	
1,99999944...	0,99999871
	— 1,
	— 0,00000129...

log. sen.	*colg.*
1,85298041	+ 0,98390
1,61126078	+ 2,23399
1,97612257	— 0,34093
1,44036376	

log.	$\bar{6}$,21058971	
log. $\frac{1}{sen\ 1''}$ ...	5,31442513	"
	1,42501484...	— 0,2661

$$0 = -0{,}2661 + 0{,}98390\,(246) - 1{,}33630\,(247) + 0{,}92690\,(271) - 2{,}23399\,(272) + 1{,}30709\,(273) + 0{,}86271\,(983) - 0{,}34093\,(986)$$

LV. *Valdosa... 49 — Rubio... 51 — Moratilla... 52.*

	°	′	″	
49...	45	24	26,919	+ (250)
51...	63	17	13,615	+ (267) − (265)
52...	71	18	26,367	+ (271) − (270)
°	180	0	6,901	
180 + ε.....	180	0	6,3871	

$$0 = +0{,}3139 + (250) - (265) + (267) - (270) + (271)$$

LVI. *Moratilla... 52 — San Millán... 48 — Valdosa... 49 — Rubio... 51.*

$$1 = \frac{sen\ 52.48.49\ sen\ 52.49.51\ sen\ 52.51.48}{sen\ 52.48.51\ sen\ 52.49.48\ sen\ 52.51.49}$$

	°	′	″	
48...	36	48	32,001	− (247)
49...	45	24	26,919	+ (250)
51...	57	13	09,353	+ (267) − (266)

	log. sen.		colg.
	1,77753398	+	1,33650
	1,85255176	+	0,98588
	1,92469332	+	0,64384
	1,55477906		
	1,55477765		
	0,00000141...		1,00000325
		−	1,
	0,00000325...	log.....	6,51188336
		$log.\frac{1}{sen\ 1''}$...	5,31449513
			1,82630849... + 0,6704

	°	′	″	
48...	87	21	23,093	+ (248) − (247)
49...	119	4	41,390	− (256)
51...	63	17	13,615	+ (267) − (265)

	log. sen.		colg.
	1,66030442	+	1,93280
	1,94249032	−	0,55609
	1,95098891	+	0,90323
	1,55477765		

$$0 = +0{,}6704 + 0{,}59652\,(247) - 1{,}93282\,(248) + 0{,}98588\,(250) - 0{,}55609\,(256) + 0{,}90323\,(265) - 0{,}64384\,(266) + 0{,}24081\,(267)$$

LVII. *Rubio... 51 — Moratilla... 52 — Colgadizos... 53.*

	°	′	″	
51...	73	48	0,244	+ (268) − (267)
52...	44	9	49,759	+ (270)
53...	62	0	14,726	+ (278) − (276)
°	180	0	4,729	
180 + ε.....	180	0	4,1991	

$$0 = +0{,}5099 - (267) + (268) + (270) - (276) + (278)$$

LVIII. *Valdosa... 49 — Moratilla... 52 — Colgadizos... 53.*

	°	′	″	
49...	29	41	6,279	+ (249)
52...	115	28	26,120	+ (271)
53...	34	50	46,919	+ (278) − (277)
°	180	0	8,524	
180 + ε.....	180	0	6,8256	

$$0 = +1{,}6984 + (249) + (271) - (277) + (278)$$

LIX. *Moratilla... 52 — Valdosa... 49 — Rubio... 51 — Colgadizos... 53.*

$$1 = \frac{sen\ 52.49.51\ sen\ 52.51.53\ sen\ 52.53.49}{sen\ 52.49.53\ sen\ 52.51.49\ sen\ 52.53.51}$$

	°	′	″	
49...	45	24	26,919	+ (250)
51...	73	48	0,244	+ (268) − (267)
53...	34	50	46,219	+ (278) − (277)

	°	′	″	
49...	29	41	6,279	+ (249)
51...	63	17	13,615	+ (267) − (265)
53...	69	0	14,726	+ (278) − (276)

log. sen.	*colg.*
$\bar{1},85255176$	$+ 0,98588$
$\bar{1},98240422$	$+ 0,29053$
$\bar{1},75692132$	$+ 1,43634$
$\bar{1},59187730$	
$\bar{1},59187724$	
$0,00000006\ldots$	$1,00000014$
	$- 1,$
	$0,00000014\ldots$

log. sen.	*colg.*
$\bar{1},69480870$	$+ 1,75425$
$\bar{1},95098291$	$+ 0,50323$
$\bar{1},94608563$	$+ 0,53087$
$\bar{1},59187724$	

$$log.\ldots\ldots\ \bar{7},14612804$$
$$log.\frac{1}{sen\ 1''}\ldots\ 5,31442513\qquad''$$
$$\bar{2},46055317\ldots + 0,0289$$

$$0 = + 0,0289 - 1,75425\,(249) + 0,98588\,(250) + 0,50323\,(265) - 0,79376\,(267) + 0,29053\,(268) + 0,53087\,(270) - 1,43634\,(277) + 0,90547\,(278)$$

LX. *Rubio... 51 — Colgadizos... 53 — Carbonera... 54.*

		°	′	″	
51...		69	10	54,043	$+ (269) - (268)$
53...		70	12	4,461	$+ (276) - (275)$
54...		40	27	6,298	$+ (282)$
°		180	0	4,802	
180 + z.....		180	0	4,6811	

$$0 = + 0,1209 - (268) + (269) - (275) + (276) + (282)$$

LXI. *Colgadizos... 53 — Carbonera... 54 — Hierro... 55.*

		°	′	″	
53...		54	53	57,100	$+ (275)$
54...		51	34	32,303	$+ (283) - (282)$
55...		73	31	36,875	$+ (284)$
°		180	0	6,280	
180 + z.....		180	0	4,7960	

$$0 = + 1,4840 + (275) - (282) + (283) + (284)$$

LXII. *Greda... 50 — Autilla... 201 — Vegapajar... 203.*

		°	′	″	
50...		39	40	54,271	$+ (263) - (262)$
201...		45	49	30,879	$+ (973) - (972)$
203...		94	29	37,048	$+ (977)$
°		180	0	2,198	
180 + z.....		180	0	2,6897	

$$0 = - 0,4917 - (262) + (263) - (972) + (973) + (977)$$

LXIII. *Autilla... 201 — Villanueva... 202 — Vegapajar... 203.*

		°	′	″	
201...		72	38	27,432	$+ (972) - (971)$
202...		53	41	52,386	$- (976)$
203...		53	39	40,798	$+ (978) - (977)$
°		180	0	0,576	
180 + z.....		180	0	2,2915	

$$0 = - 1,7655 - (971) + (979) - (976) - (977) + (978)$$

LXIV. *Amaya... 46 — Villanueva... 202 — Vegapajar... 203.*

		°	′	″	
46...		33	18	54,440	$+ (928) - (926)$
202...		64	30	43,987	$+ (976) - (975)$
203...		82	10	27,752	$+ (979) - (978)$
°		180	0	6,179	
180 + z.....		180	0	5,4849	

$$0 = + 0,6041 - (926) + (928) - (975) + (976) - (978) + (979)$$

LXV. *Autilla... 201 — Amaya... 46 — Greda... 50 — Vegapajar... 203.*

$$1 = \frac{sen\ 201.46.50\ sen\ 201.50.203\ sen\ 201.203.46}{sen\ 201.46.203\ sen\ 201.50.46\ sen\ 201.203.50}$$

	°	′	″		
46...	32	38	31,340	+ (227)	− (225)
50...	39	40	54,271	+ (263)	− (262)
203...	135	50	8,460	+ (979)	− (977)

	°	′	″		
46...	14	39	27,490	+ (227)	− (226)
50...	72	1	39,966	− (262)	
203...	94	29	37,048	+ (977)	

log. sen.		*colg.*
1,73190189	+	1,56113
1,80517628	+	1,20329
1,84305733	−	1,02960
1,38013550		
1,38013139		
0,00000411...		1,00000947
	−	1,
		0,00000947...

log. sen.		*colg.*
1,40319378	+	3,82329
1,97827466	+	0,32438
1,99866295	−	0,07858
1,38013139		

log. ..... $\bar{6},97634998$

log. $\frac{1}{sen\ 1''}$ ... $5,31442513$ ″

$0,29077511... + 1,9533$

$0 = + 1,9533 - 1,36113\,(225) + 3,89329\,(226) - 2,26216\,(227) - 0,88091\,(262) + 1,20329\,(263) + 1,10818\,(977) + 1,02960\,(979)$

LXVI. *Autilla... 201 — Amaya... 46 — Villanueva... 202 — Vegapajar... 203.*

$$1 = \frac{sen\ 201.46.202\ sen\ 201.202.203\ sen\ 201.203.46}{sen\ 201.46.203\ sen\ 201.202.46\ sen\ 201.203.202}$$

	°	′	″		
46...	18	39	26,950	+ (228)	− (227)
202...	53	41	52,386	− (976)	
203...	135	50	8,460	+ (979)	− (977)

	°	′	″		
46...	14	39	27,490	+ (227)	− (226)
202...	118	12	36,373	− (975)	
203...	53	39	40,708	+ (978)	− (977)

log. sen.		*colg.*
1,50502790	+	2,96161
1,90628462	+	0,73463
1,84305733	−	1,02960
1,25436985		
1,25435899		
0,00001086...		1,00002500
	−	1,
		0,00002500...

log. sen.		*colg.*
1,40319378	+	3,82329
1,94508440	−	0,53642
1,90608081	+	0,73561
1,25435899		

log. ..... $5,39794001$

log. $\frac{1}{sen\ 1''}$ ... $5,31442513$ ″

$0,71236514... + 5,1566$

$0 = + 5,1566 + 3,89329\,(226) - 6,78490\,(227) + 2,96161\,(228) - 0,53642\,(975) - 0,73463\,(976) + 1,76521\,(977) - 0,73561\,(978) - 1,02960\,(979)$

LXVII. *Navajos... 199 — Autilla... 201 — Villanueva... 202.*

	°	′	″	
199...	49	14	57,916	+ (963)
201...	49	18	8,656	+ (971) − (979)
202...	81	26	36,957	+ (974)
°	180	0	3,529	
180 + ε.....	180	0	0,3749	

$0 = + 1,1541 + (963) - (970) + (971) + (974)$

LXVIII. *Navajos... 199 — Sardanedo... 200 — Autilla... 201.*

	°	′	″	
199...	52	30	15,889	+ (964) − (963)
200...	72	35	20,214	+ (969) − (967)
201...	54	54	25,835	+ (970)
°	180	0	1,938	
180 + ε.....	180	0	2,7819	

$$0 = -0{,}8439 - (963) + (964) - (967) + (969) + (970)$$

LXIX. *Villanueva... 202 — Navajos... 199 — Sardanedo... 200 — Autilla... 201*

$$1 = \frac{sen\ 202.199.200\ sen\ 202.200.201\ sen\ 202.201.199}{sen\ 202.199.201\ sen\ 202.200.199\ sen\ 202.201.200}$$

	°	′	″	
199...	101	45	13,805	+ (964)
200...	36	4	11,954	+ (969) − (968)
201...	49	18	8,656	+ (971) − (970)

	log. sen.		cotg.
	1,99079681	−	0,20807
	1,76994791	+	1,37285
	1,87976185	+	0,86006
	1,64050657		
	1,64050282		
	1,00000375...		1,00000864
		−	1,
	0,00000864...	log.....	6,93651374
		$log.\frac{1}{sen\ 1''}$...	5,31442513 ″
			0,25093887... + 1,7821

	°	′	″	
199...	49	14	57,916	+ (963)
200...	36	31	8,260	+ (968) − (967)
201...	104	12	34,491	+ (971)

log. sen.		cotg.
1,87941611	+	0,86167
1,77458176	+	1,35049
1,98650495	−	0,25322
1,64050282		

$$0 = +1{,}7821 - 0{,}86167\,(963) - 0{,}20807\,(964) + 1{,}35049\,(967) - 2{,}72334\,(968) + 1{,}37285\,(969) - 0{,}86006\,(970) + 2{,}21328\,(971)$$

LXX. *San Vicente... 10 — Navajos... 199 — Sardanedo... 200.*

	°	′	″	
10...	58	14	46,151	+ (48) − (47)
190...	74	28	15,423	+ (965) − (964)
200...	47	17	1,084	+ (967)
°	180	0	2,658	
180 + ε.....	180	0	2,5031	

$$0 = +0{,}1549 - (47) + (48) - (964) + (965) + (967)$$

LXXI. *Matadeón... 8 — San Vicente... 10 — Navajos... 199.*

	°	′	″	
8...	52	38	18,106	− (41)
10...	61	20	45,980	+ (47)
199...	66	0	57,713	+ (966) − (965)
°	180	0	1,799	
180 + ε.....	180	0	2,9644	

$$0 = -0{,}4654 - (41) + (47) - (965) + (966)$$

§ 7. Introduciendo en las anteriores ecuaciones la condición de que sean mínimas las correcciones y las variables auxiliares, se establecieron por el señor Cabello, encargado de estos cálculos, las ecuaciones siguientes:

1... [1] = — II — III — 1,51983 VII
[2] = — I + II + V + 0,21659 VII
[3] = + I + III

2... [8] = + III — 0,46351 IV
[9] = + I + 0,32411 IV

3... [13] = — I + 0,48176 IV
[14] = + I — II — 0,96095 IV — V
[15] = + V — VI
[16] = + II — 0,22081 IV + VI — VIII

5... [27] = + VIII — IX
[28] = + IX — X
[29] = + X

8... [41] = — LXXI

10... [47] = — LXX + LXXI
[48] = + LXX

41... [195] = + XVI + 3,79034 XVII
[196] = — 3,63361 XVII

43... [205] = — XXIII + 2,44141 XXV
[206] = — 4,48089 XXV
[207] = — XVIII — XIX + XXIII + 2,03948 XXV
[208] = — XIII — XIV + 1,31287 XV + XVIII
[209] = + XIV — 2,39846 XV — 2,42570 XVII + XIX
[210] = + XIII + 1,08559 XV — XVI + 2,74492 XVII

45... [216] = — XXXVIII — 1,63862 XXXIX
[217] = — XXIV + 1,69027 XXV + XXXIV — 1,22486 XXXVI + XXXVIII + 1,02532 XXXIX
[218] = — XXIII + XXIV — 0,61156 XXV + 0,61156 XXXVI
[219] = + XXIII — 1,07871 XXV

46... [221] = + XXIII — XXIV — 0,40528 XXV + 0,40528 XXXVI
[222] = — XXVII — XXXV — 1,45828 XXXVI — XL + 0,71427 XLI + 1,45828 XLIII
[223] = — XXIX — 0,90650 XXX + XL — 2,17255 XLI
[224] = + XXIV + 1,00449 XXV — XXVI + 1,27608 XXX + 1,05300 XXXVI + 1,45828 XLI — 4,19098 XLIII + 1,27608 XLV
[225] = — XLIV + 2,73270 XLIII — 3,98054 XLV — 1,56113 LXV
[226] = + XXVI + XXVII + XXIX — 0,36938 XXX + XLIV + 1,80446 XLV — LXIV + 3,89329 LXV + 3,82329 LXVI
[227] = — 2,26216 LXV — 6,78490 LXVI
[228] = + LXIV + 2,96161 LXVI
[229] = — XXI + 1,19935 XXII
[230] = — XIX — 0,27106 XX — 2,84583 XXII
[231] = — XVIII + 0,51124 XX + XXI + 1,64648 XXII

47... [232] = + XXIV — XXXIV — XXXVIII
[233] = — 0,42200 XXVIII + XXXIV + XXXV — XXXVII — 0,56121 XLI — XLII
[234] = — 0,59968 XXX — XXXI + XXXVII + XXXVIII + 0,98321 XLI — XLVII + 0,76408 XLVIII
[235] = + XLVII — 1,13744 XLVIII
[236] = + XXXI — XXXII + XLII + 0,76946 XLV + 0,39336 XLVIII
[237] = — XXVI + 0,16403 XXVIII + 0,43563 XXX + XXXII — 0,93349 XLV

48... [238] = — XLII + 1,94942 XLIII + XLIX — 0,74331 L
[239] = — XXVII — 1,27409 XXVIII
[240] = + 1,55872 XXVIII — XXXIV — XXXV + 1,03045 XXXVI + XXXVII — 1,33996 XXXIX + XLII — 3,30814 XLIII
[241] = + XXVII — 0,28463 XXVIII + XXXV — 1,55872 XXXVI + XL + 1,55872 XLIII
[242] = + XXXIV + 0,52827 XXXVI + 0,52827 XXXIX
[246] = — LI + 0,98390 LIV
[247] = — LIII — 1,33630 LIV + 0,59652 LVI
[248] = — XLIX — 1,52639 L — 1,93282 LVI

49... [249] = + LVIII − 1,75425 LIX
[250] = − XLVI − XLVII + 0,59682 L + LV + 0,98588 LVI + 0,98588 LIX
[251] = − XXXI + 0,76008 XXXIII + XLVI + 0,45122 L
[252] = − XXIX − 0,72049 XXX − 1,95565 XXXIII
[253] = + 1,95565 XXX + XXXI + 1,19557 XXXIII − XXXVII − XXXVIII + 0,93200 XXXIX + 0,11249 XLI + XLVII
[254] = + XXIX − 1,23526 XXX − XL − 0,33139 XLI
[255] = + XXXVIII − 1,04449 XXXIX
[256] = + XXXVII + 0,11249 XXXIX + XL + 0,21881 XLI − 1,04804 L − LI − LIII − 0,55609 LVI
[257] = + LI − LII

50... [258] = − XXXI + XXXII − 1,20528 XXXIII − XLII − 3,22252 XLIII + 0,59755 XLV + 0,60773 XLVIII
[259] = + XLII + 1,24230 XLIII − XLIX
[260] = + XXXI + 0,60773 XXXIII − XLVI − 0,89884 XLVIII
[261] = + XLVI + 0,39111 XLVIII + XLIX
[262] = − LXII − 0,88091 LXV
[263] = − XXXII + 0,59755 XXXIII − XLIV − 0,98148 XLV − LXII + 1,20529 LXV

51... [264] = − XLVII − 1,94225 XLVIII
[265] = + XLVI + XLVII + 1,01174 XLVIII + 0,93051 L − LV + 0,30323 LVI + 0,30323 LIX
[266] = + XLIX − 0,75017 L − 0,64384 LVI
[267] = + LV + 0,14061 LVI − LVII − 0,79376 LIX
[268] = + LVII + 0,29053 LIX − LX
[269] = + LX

52... [270] = − LV + LVII
[271] = − LII − LIII + 0,92690 LIV + LV + LVIII
[272] = + LIII − 2,25399 LIV
[273] = + LII + 1,30709 LIV

53... [275] = − LX + LXI
[276] = − LVII + 0,53087 LIX + LX
[277] = − LVIII − 1,43634 LIX
[278] = + LVII + LVIII + 0,90547 LIX

54... [282] = + LX − LXI
[283] = + LXI

55... [284] = + LXI

171... [856] = − V + VI − 0,15891 VII
[857] = + V − 0,07693 VII

172... [858] = − VIII + IX
[859] = − II + 1,02812 IV − VI + 0,13640 VII + VIII
[860] = − III − 1,28713 IV
[861] = + II + III + 0,25901 IV − 1,02812 VII
[862] = + VI + 0,87179 VII

173... [863] = − XIV − 1,40011 XV − XIX − 0,47455 XX
[864] = − XI + XII + XIV + 0,62252 XV + 1,40011 XX + 0,33970 XXII
[865] = + XIX − 0,92556 XX − 0,85469 XXII
[866] = − X + XI + 0,30399 XXII
[867] = − IX + X
[868] = + IX

174... [869] = + X − XI
[870] = + XI − XXI
[871] = + XXI

175... [872] = + XI − XII − XIV − 0,62082 XX + 1,20561 XXII
[873] = + XII − XIII
[874] = + XIII + XIV + XVIII + 0,47594 XX
[875] = + XVIII + 0,14488 XX − XXI − 0,45113 XXII

176... [876] = − XIII − 0,06531 XV + XVI − 1,36345 XVII
[877] = − XII + XIII − 0,77361 XV
[878] = + XII + 0,83892 XV + 3,49331 XVII

199... [963] = + LXVII − LXVIII − 0,86167 LXIX
[964] = + LXVIII − 0,20807 LXIX − LXX
[965] = + LXX − LXXI
[966] = + LXXI

200... [967] = − LXVIII + 1,35049 LXIX + LXX
[968] = − 2,72334 LXIX
[969] = + LXVIII + 1,37285 LXIX

201... [970] = − LXVII + LXVIII − 0,86006 LXIX
[971] = − LXIII + LXVII + 1,11328 LXIX
[972] = − LXII + LXIII
[973] = + LXII

202... [974] = + LXVII
[975] = − LXIV − 0,53642 LXVI
[976] = − LXIII + LXIV − 0,73463 LXVI

203... [977] = + LXII − LXIII + 1,10818 LXV + 1,76521 LXVI
[978] = + LXIII − LXIV − 0,73561 LXVI
[979] = − XXVI − XXVII − 0,17220 XXVIII − XXIX − XLIV + LXIV + 1,02960 LXV − 1,02960 LXVI
[980] = + XXVI + 0,54904 XXVIII − XXXII + 1,20713 XXXIII
[981] = + XXVII − 0,37684 XXVIII
[982] = + XXIX − 1,60227 XXXIII

204... [983] = + LI + 0,86271 LIV
[986] = − LII − 0,34093 LIV

§ 8. Sustituídos estos resultados en las ecuaciones de enlace (párrafo 5), se obtuvieron los siguientes, que proporcionan los valores de las correcciones que afectan á cada una de las direcciones observadas, abstracción hecha de las direcciones de origen en cada estación, en función de las variables auxiliares, introducidas en el párrafo anterior.

1... (1) = − 0,00188 I − 0,02356 II − 0,02544 III + 0,01261 V − 0,05224 VII
(2) = − 0,01908 + 0,01918 + 0,00010 + 0,03179 − 0,01228
(3) = + 0,01251 + 0,00198 + 0,01349 + 0,01271 − 0,01355

2... (8) = + 0,03279 I + 0,11612 III − 0,04320 IV
(9) = + 0,03279 + 0,03279 − 0,00457

3... (13) = − 0,01624 I − 0,00037 II + 0,00791 IV − 0,00160 V + 0,00123 VI − 0,04224 VIII
(14) = + 0,02198 − 0,02144 − 0,00585 − 0,02260 + 0,00116 − 0,04315
(15) = + 0,00098 − 0,00049 − 0,00037 + 0,01901 − 0,01948 − 0,04152
(16) = + 0,00091 + 0,01625 − 0,00403 − 0,00163 + 0,01788 − 0,05940

5... (27) = + 0,04407 VIII − 0,03524 IX − 0,00364 X
(28) = + 0,00883 + 0,00895 − 0,00973
(29) = + 0,00530 + 0,00286 + 0,01984

8... (41) = − 0,03922 LXXI

10... (47) = − 0,01942 LXX + 0,02913 LXXI
(48) = + 0,02383 + 0,00971

41... (195) = + 0,01808 XVI + 0,06538 XVII
(196) = + 0,00087 − 0,25952

		XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX
43...	(205) =	——	——	——	− 0,01955	+ 0,00624	——	——
	(206) =	——	——	——	——	——	− 0,00396	− 0,00726
	(207) =	——	——	——	− 0,03554	+ 0,01135	——	——
	(208) =	− 0,00535	− 0,00856	+ 0,01472	− 0,05027	+ 0,02383	+ 0,02008	+ 0,01152
	(209) =	+ 0,00359	+ 0,02327	− 0,03191	− 0,05065	− 0,03157	+ 0,01152	+ 0,03479
	(210) =	+ 0,02780	+ 0,00038	+ 0,03927	− 0,07807	+ 0,09143	+ 0,01473	+ 0,01511

		XXIII	XXIV	XXV	XXVI	XXVII	XXVIII	XXIX
45...	(216) =	−0,00434	+0,00187	+0,00152	+0,02809	−0,01608	−0,02361	−0,05592
	(217) =	−0,00161	−0,01637	+0,02941	+0,04390	−0,03694	+0,01581	−0,00102
	(218) =	+0,01596	+0,01697	−0,01147	+0,02753	−0,00651	−0,00243	−0,02087
	(219) =	−0,02704	+0,00262	−0,03360	+0,02592	−0,01429	+0,00030	−0,01541

		XVIII	XIX	XX	XXI	XXII	XXIII	XXIV	XXV
46...	(221) =	——	——	——	——	——	+0,01960	−0,00639	+0,00533
	(222) =	——	——	——	——	——	+0,00459	+0,00105	+0,00381
	(223) =	——	——	——	——	——	+0,01347	+0,00394	+0,01203
	(224) =	——	——	——	——	——	+0,01321	+0,01802	+0,02603
	(225) =	——	——	——	——	——	+0,01460	+0,00894	+0,01774
	(226) =	——	——	——	——	——	+0,01471	+0,00602	+0,01487
	(227) =	——	——	——	——	——	+0,01510	+0,00705	+0,01614
	(228) =	——	——	——	——	——	+0,01492	+0,00472	+0,01368
	(229) =	−0,02103	−0,01923	+0,00554	−0,01563	+0,02387	——	——	——
	(230) =	−0,01923	−0,03846	−0,00059	——	−0,05473	——	——	——
	(231) =	−0,03666	−0,01923	+0,01353	+0,01563	+0,03086	——	——	——

		XXVI	XXVII	XXVIII	XXIX	XXX	XXXI	XXXII	XXXIII	XXXIV
							−0,00877	+0,00011	−0,00158	
							+0,03618	+0,00067	+0,00099	
							−0,00578	+0,00284	+0,00103	
							−0,05833	−0,00281	+0,00474	
							+0,08515	−0,03902	−0,12224	
							−0,00673	+0,02334	+0,03649	
							−0,01460	−0,00255	−0,00849	
							−0,00818	+0,00287	+0,00115	
							——	——	——	
							——	——	——	
							——	——	——	

		XXXV	XXXVI	XXXVII	XXXVIII	XXXIX	XL	XLI	XLII	XLIII
47...	(232) =	+ 0,03575	− 0,01759	− 0,00482	− 0,00402	− 0,00127	− 0,00069	− 0,01748		
	(233) =	+ 0,01827	− 0,01866	− 0,01128	− 0,00320	+ 0,00041	− 0,00064	+ 0,01571		
	(234) =	+ 0,01948	− 0,01864	− 0,00491	− 0,00829	− 0,00780	− 0,00093	− 0,00059		
	(235) =	+ 0,01857	− 0,01964	− 0,00494	− 0,00343	+ 0,00146	− 0,00181	+ 0,00077		
	(236) =	+ 0,01821	− 0,02000	− 0,00486	− 0,00302	+ 0,01842	− 0,01799	+ 0,00109		
	(237) =	+ 0,01759	− 0,03668	− 0,00186	+ 0,00480	+ 0,00136	+ 0,01668	+ 0,00107		

		XXXV	XXXVI	XXXVII	XXXVIII	XXXIX	XL	XLI	XLII	XLIII	XLIV
48...	(238) =	− 0,00569	+ 0,00676	− 0,00055	− 0,00899	+ 0,01372	+ 0,01193				
	(239) =	− 0,03529	− 0,06323	− 0,00056	+ 0,01372	− 0,01856	+ 0,00685				
	(240) =	− 0,00449	+ 0,03325	− 0,01450	− 0,02500	+ 0,03131	+ 0,02736				
	(241) =	+ 0,05680	− 0,04145	− 0,00019	+ 0,07301	− 0,11390	+ 0,00236				
	(242) =	− 0,00412	+ 0,01141	+ 0,01503	− 0,01069	+ 0,02461	+ 0,01288				
	(246) =	− 0,00500	+ 0,00959	− 0,00011	− 0,01024	+ 0,01590	+ 0,01288				
	(247) =	− 0,00497	+ 0,00932	− 0,00018	− 0,01004	+ 0,01555	+ 0,01266				
	(248) =	− 0,00468	+ 0,01008	+ 0,00005	− 0,01049	+ 0,01607	+ 0,01276				

		XLV
		− 0,00528
		− 0,00263
		− 0,00424
		− 0,00090
		− 0,00411
		+ 0,01025
		− 0,03567
		− 0,00647

— 0,01381 XXIII	+ 0,05957 XXV
— 0,00652	— 0,05527
+ 0,01599	+ 0,08768
+ 0,01599	+ 0,12021
+ 0,01599	+ 0,12021
+ 0,01599	+ 0,12021

+ 0,00150 XXVI	+ 0,01022 XXVII	+ 0,00124 XXIX	— 0,00079 XXX	+ 0,00867 XXXV	+ 0,03516 XXXVI	+ 0,00888 XL	— 0,00672 XLI	
+ 0,00084	— 0,02365	— 0,00095	— 0,00193	— 0,02449	— 0,03614	— 0,02070	+ 0,01360	
+ 0,00605	+ 0,01603	— 0,02474	— 0,03215	+ 0,00998	+ 0,01296	+ 0,14027	— 0,07402	
— 0,01050	+ 0,01509	+ 0,00332	+ 0,01641	+ 0,02559	+ 0,03001	+ 0,01757	+ 0,01175	
+ 0,00160	+ 0,01933	+ 0,00452	+ 0,00096	+ 0,01773	+ 0,02225	+ 0,01481	— 0,00632	
+ 0,04775	+ 0,04201	+ 0,00502	— 0,01273	+ 0,01425	+ 0,01834	+ 0,01698	— 0,01621	
+ 0,00650	+ 0,01623	+ 0,00404	+ 0,00302	+ 0,01573	+ 0,00608	+ 0,01219	— 0,00354	
+ 0,00681	+ 0,01980	+ 0,00247	— 0,00645	+ 0,01299	+ 0,01703	+ 0,01733	— 0,01871	

+ 0,00021 LXIV	— 0,00071 LXV	— 0,00202 LXVI
+ 0,00017	+ 0,00118	+ 0,00093
+ 0,00052	+ 0,01541	+ 0,03445
— 0,00109	— 0,00760	— 0,01286
— 0,00156	— 0,66195	— 0,00503
— 0,02203	+ 0,09487	+ 0,11007
+ 0,00024	— 0,81814	— 0,64169
+ 0,00926	— 0,01253	+ 0,11081

+ 0,01827 XXXV	+ 0,00121 XXXVII	— 0,01627 XXXVIII	+ 0,00890 XLI	— 0,00006 XLII	— 0,00246 XLV	— 0,00091 XLVII	+ 0,00055 XLVIII	
+ 0,03398	— 0,01509	+ 0,00062	— 0,00050	— 0,01468	— 0,00057	+ 0,00045	— 0,00036	
+ 0,01883	+ 0,00848	+ 0,00789	+ 0,01631	+ 0,00068	— 0,00234	— 0,00738	+ 0,00547	
+ 0,01934	+ 0,00065	+ 0,00140	+ 0,00880	+ 0,00211	— 0,00163	+ 0,03107	— 0,03539	
+ 0,01930	+ 0,00027	+ 0,00136	+ 0,00841	+ 0,01869	+ 0,01056	+ 0,00188	+ 0,00507	
+ 0,01866	— 0,00002	+ 0,00115	+ 0,00785	+ 0,00834	— 0,01885	+ 0,00100	— 0,00062	

— 0,01002 XXXIX	+ 0,00300 XL	— 0,02511 XLII	+ 0,03494 XLIII	+ 0,00366 XLIX	— 0,04809 L	— 0,01200 LI	— 0,01280 LIII	
— 0,00586	+ 0,01857	— 0,00184	+ 0,02186	+ 0,00154	— 0,01737	— 0,00764	— 0,00759	
— 0,00987	+ 0,00236	+ 0,01537	— 0,06893	— 0,00077	— 0,02839	— 0,01288	— 0,01266	
— 0,00002	+ 0,07537	— 0,00064	+ 0,11505	+ 0,00053	— 0,00600	— 0,00284	— 0,00262	
— 0,00249	+ 0,00217	+ 0,00142	— 0,01943	— 0,00137	— 0,02806	— 0,01277	— 0,01248	
— 0,01051	+ 0,00264	+ 0,00086	— 0,01764	— 0,00069	— 0,02833	— 0,02779	— 0,01259	
— 0,01037	+ 0,00262	— 0,00014	— 0,01538	— 0,00125	— 0,03096	— 0,02279	— 0,03611	
— 0,01033	+ 0,00247	— 0,00068	— 0,01471	— 0,00818	— 0,07352	— 0,01771	— 0,01405	

— 0,01834 LVI
— 0,00920
— 0,01711
— 0,00381
— 0,01731
— 0,01694
— 0,00362
— 0,07508

49... (249) =	− 0,00023 XXIX	+ 0,00179 XXX	+ 0,00042 XXXI	+ 0,00119 XXXIII	− 0,00166 XXXVII	+ 0,00039 XXXVIII
(250) =	− 0,00196	+ 0,00346	+ 0,00095	+ 0,00031	− 0,00149	+ 0,00015
(251) =	− 0,00148	+ 0,00343	− 0,01666	+ 0,01427	− 0,00184	− 0,00027
(252) =	− 0,07262	− 0,03028	+ 0,00953	− 0,12722	− 0,00435	+ 0,00009
(253) =	− 0,01079	+ 0,03196	+ 0,01824	+ 0,02477	− 0,01753	− 0,01273
(254) =	+ 0,04622	− 0,05615	+ 0,00022	+ 0,00077	− 0,00092	− 0,00050
(255) =	− 0,02138	+ 0,00762	+ 0,00578	− 0,01083	− 0,00277	+ 0,02651
(256) =	− 0,00756	+ 0,00194	+ 0,00255	− 0,00908	+ 0,00787	+ 0,00203
(257) =	− 0,00250	+ 0,00338	+ 0,00224	− 0,00141	− 0,00120	+ 0,00211

	− 0,01887 LII	− 0,01905 LIII	+ 0,01951 LV
	− 0,01950	− 0,01928	+ 0,03175
	− 0,01889	− 0,01932	+ 0,01982
	− 0,02098	− 0,02552	+ 0,02024
	− 0,02113	− 0,02187	+ 0,02077
	− 0,01848	− 0,01816	+ 0,01828
	− 0,02324	− 0,02390	+ 0,02139
	− 0,01993	− 0,02074	+ 0,01928
	− 0,04262	− 0,01993	+ 0,01950

50... (258) =	− 0,00183 XXXI	+ 0,01484 XXXII	− 0,02213 XXXIII	− 0,01660 XLII	− 0,13536 XLIII	− 0,04310 XLIV	
(259) =	− 0,00580	+ 0,00137	− 0,00434	+ 0,02199	− 0,05454	− 0,03997	
(260) =	+ 0,00445	− 0,00036	+ 0,00292	− 0,00057	− 0,07281	− 0,03647	
(261) =	− 0,00167	− 0,00159	− 0,00006	− 0,00212	− 0,08281	− 0,04208	
(262) =	− 0,00279	− 0,00162	− 0,00073	− 0,00109	− 0,07809	− 0,04037	
(263) =	− 0,00663	− 0,01667	+ 0,00593	− 0,00313	− 0,08924	− 0,05977	

51... (264) =	+ 0,01686 XLVI	− 0,02297 XLVII	− 0,06030 XLVIII	+ 0,01618 XLIX	+ 0,00355 L	+ 0,00320 LV	+ 0,00089 LVI	
(265) =	+ 0,02429	+ 0,00743	− 0,00817	+ 0,01631	+ 0,01036	− 0,00744	+ 0,00409	
(266) =	+ 0,01631	+ 0,00013	− 0,01492	+ 0,05935	− 0,02950	+ 0,00870	− 0,02746	
(267) =	+ 0,01685	− 0,00321	− 0,02192	+ 0,01903	+ 0,00140	+ 0,02343	+ 0,00189	
(268) =	+ 0,01646	− 0,00317	− 0,02147	+ 0,98803	+ 0,00179	+ 0,00276	− 0,00062	
(269) =	+ 0,01652	− 0,00490	− 0,02489	+ 0,01652	+ 0,00398	+ 0,00317	+ 0,00045	

52... (270) =	− 0,00022 LII	− 0,00007 LIII	− 0,00013 LIV	− 0,02006 LV	+ 0,03135 LVII	+ 0,01140 LVIII
(271) =	− 0,01151	− 0,00881	+ 0,00464	+ 0,01145	+ 0,01149	+ 0,02094
(272) =	− 0,00293	+ 0,01889	− 0,04603	+ 0,00271	+ 0,01142	+ 0,01413
(273) =	+ 0,00244	− 0,00023	+ 0,02984	+ 0,00016	+ 0,01127	+ 0,01143

53... (275) =	− 0,00241 LVII	− 0,00046 LVIII	+ 0,00062 LIX	− 0,02824 LX	+ 0,03936 LXI
(276) =	− 0,01614	− 0,00004	+ 0,00851	+ 0,01824	+ 0,01112
(277) =	+ 0,00171	− 0,02017	− 0,02988	+ 0,00409	+ 0,00917
(278) =	+ 0,02486	+ 0,02311	+ 0,02000	+ 0,00451	+ 0,00871

54... (282) =	+ 0,02100 LX	− 0,00809 LXI	
(283) =	+ 0,01311	+ 0,00931	

55... (284) =	+ 0,03259 LXI

171... (856) =	− 0,00901 V	+ 0,03904 VI	− 0,00851 VII
(857) =	+ 0,03156	+ 0,03003	− 0,00951

172... (858) =	+ 0,00070 II	+ 0,00102 III	+ 0,00059 IV	− 0,00301 VI	− 0,00334 VII	− 0,02275 VIII	+ 0,03845 IX
(859) =	− 0,01279	− 0,00131	+ 0,01146	− 0,01426	+ 0,00072	+ 0,01563	+ 0,01570
(860) =	+ 0,00331	− 0,05157	− 0,06978	+ 0,00311	− 0,00069	+ 0,00447	+ 0,01538
(861) =	+ 0,12849	+ 0,12387	+ 0,02733	+ 0,00057	− 0,13161	+ 0,00214	+ 0,01640
(862) =	+ 0,00204	− 0,00385	− 0,00705	+ 0,02831	+ 0,02258	+ 0,00438	+ 0,01269

173... (863) =	+ 0,00009 IX	− 0,00085 X	+ 0,00064 XI	+ 0,02338 XII	− 0,03142 XIV	− 0,06217 XV	− 0,02792 XIX	
(864) =	− 0,00066	− 0,00072	− 0,00708	+ 0,03003	+ 0,00685	− 0,01404	− 0,00090	
(865) =	− 0,00007	− 0,00049	+ 0,00160	+ 0,02239	− 0,00449	− 0,02370	+ 0,01301	
(866) =	− 0,00000	− 0,01175	+ 0,01571	+ 0,02295	− 0,00107	− 0,01934	− 0,00083	
(867) =	− 0,00791	+ 0,01296	+ 0,00468	+ 0,02223	− 0,00094	− 0,01860	− 0,00007	
(868) =	+ 0,02256	+ 0,00505	+ 0,00534	+ 0,02257	− 0,00169	− 0,01914	− 0,00043	

+ 0,00032 XXXIX	— 0,00066 XL	— 0,00003 XLI	+ 0,00078 XLVI	+ 0,00129 XLVII	+ 0,00083 L	— 0,00018 LI
— 0,00074	+ 0,00100	+ 0,00050	— 0,01193	— 0,01098	+ 0,00769	+ 0,00022
+ 0,00008	+ 0,00046	+ 0,00036	+ 0,01800	+ 0,00134	+ 0,00865	— 0,00043
— 0,00058	+ 0,00692	+ 0,00278	+ 0,00010	+ 0,00963	— 0,00549	— 0,00454
+ 0,01132	+ 0,00279	+ 0,00290	+ 0,00039	+ 0,01863	— 0,00098	— 0,00074
+ 0,00042	— 0,04666	— 0,01535	+ 0,00058	+ 0,00080	+ 0,00039	+ 0,00832
— 0,02800	+ 0,00532	+ 0,00207	— 0,00043	+ 0,00535	— 0,00290	— 0,00266
— 0,00123	+ 0,01158	+ 0,00295	+ 0,00004	+ 0,00259	— 0,01094	— 0,00981
— 0,00234	+ 0,00145	+ 0,00062	— 0,00061	+ 0,00165	— 0,00073	+ 0,02269

+ 0,00864 LVI	+ 0,03985 LVIII	— 0,05067 LIX
+ 0,00258	+ 0,01951	— 0,00292
+ 0,00880	+ 0,02029	— 0,01603
+ 0,00576	+ 0,01994	— 0,01503
+ 0,00831	+ 0,02071	— 0,01585
+ 0,00792	+ 0,01971	— 0,01655
+ 0,00773	+ 0,02032	— 0,01463
+ 0,00247	+ 0,01905	— 0,01441
+ 0,00814	+ 0,01887	— 0,01388

— 0,00768 XLV	+ 0,00438 XLVI	+ 0,01454 XLVIII	— 0,00085 XLIX	+ 0,00435 LXII	+ 0,01781 LXV
— 0,01453	+ 0,00283	+ 0,00435	— 0,02496	+ 0,00231	+ 0,01500
— 0,01422	— 0,00174	— 0,00321	+ 0,00328	+ 0,00051	+ 0,01228
— 0,01711	+ 0,00936	+ 0,00956	+ 0,02981	+ 0,00350	+ 0,01673
— 0,01647	+ 0,00262	+ 0,00246	+ 0,00092	— 0,02686	— 0,01057
— 0,03291	+ 0,00561	+ 0,00566	+ 0,00211	+ 0,01949	+ 0,03648

— 0,00043 LVII	— 0,00174 LIX	+ 0,00179 LX
— 0,00039	+ 0,00363	+ 0,00006
— 0,00100	— 0,00166	— 0,00151
— 0,02106	— 0,01793	+ 0,00047
+ 0,00877	+ 0,00116	— 0,00869
— 0,00039	— 0,00171	+ 0,01475

— 0,01815 XX	— 0,00280 XXII
+ 0,01023	+ 0,00438
— 0,01833	— 0,01465
— 0,00091	+ 0,00449
— 0,00107	+ 0,00085
— 0,00197	+ 0,00055

174... (869) = + 0,03266 X − 0,01608 XI − 0,00017 XXI
(870) = + 0,01658 + 0,00198 − 0,02018
(871) = + 0,01641 + 0,00197 + 0,02352

175... (872) = + 0,03433 XI − 0,01680 XII + 0,00071 XIII − 0,01609 XIV − 0,00064 XVIII − 0,01008 XX − 0,01765 XXI + 0,03002 XXII
(873) = + 0,01753 + 0,01602 − 0,00583 + 0,00019 − 0,00285 − 0,00029 − 0,01487 + 0,01267
(874) = + 0,01824 − 0,00032 + 0,01790 + 0,01738 − 0,01923 + 0,00800 − 0,01633 + 0,01280
(875) = + 0,01760 − 0,00273 + 0,00146 − 0,00127 + 0,01963 + 0,00206 − 0,03596 + 0,00324

176... (876) = − 0,00071 XII − 0,00598 XIII − 0,00099 XV + 0,03104 XVI + 0,04274 XVII
(877) = − 0,01436 + 0,02256 − 0,01057 + 0,02506 + 0,08202
(878) = + 0,02082 + 0,00891 + 0,01805 + 0,02435 + 0,15572

199... (963) = + 0,03537 LXVII − 0,02855 LXVIII − 0,03190 LXIX + 0,00009 LXX + 0,00317 LXXI
(964) = + 0,00682 + 0,02262 − 0,01200 − 0,01928 − 0,00265
(965) = + 0,00884 + 0,00132 − 0,00973 + 0,01817 − 0,01888
(966) = + 0,01201 − 0,00450 − 0,01191 + 0,00194 + 0,01791

200... (967) = − 0,01411 LXVIII + 0,01848 LXIX + 0,02759 LXX
(968) = + 0,00063 − 0,28988 + 0,01369
(969) = + 0,01601 + 0,01969 + 0,01348

201... (970) = − 0,00480 LXII − 0,00437 LXIII − 0,01460 LXVII + 0,02377 LXVIII − 0,01023 LXIX
(971) = − 0,00511 − 0,01676 + 0,01270 + 0,00917 + 0,01646
(972) = − 0,02377 + 0,01866 + 0,00031 + 0,00480 + 0,00156
(973) = + 0,04167 —— —— —— ——

202... (974) = − 0,01178 LXIII + 0,00170 LXIV − 0,01406 LXVI + 0,02817 LXVII
(975) = − 0,01151 − 0,01877 − 0,02470 + 0,01008
(976) = − 0,03036 + 0,01885 − 0,02848 + 0,01178

203... (977) = —— XXVI —— XXVII —— XXVIII —— XXIX —— XXXII —— XXXIII
(978) = —— —— —— —— —— ——
(979) = − 0,03571 —— − 0,01961 —— —— − 0,05722
(980) = + 0,03704 —— + 0,00034 —— − 0,03704 − 0,04471
(981) = − 0,03571 + 0,07778 − 0,04892 + 0,02222 —— − 0,09282
(982) = − 0,03571 + 0,02222 − 0,02798 + 0,07778 —— − 0,18184

—— XLIV + 0,03846 LXII − 0,03846 LXIII —— LXIV + 0,04262 LXV + 0,06789 LXVI
—— —— + 0,02857 − 0,02857 —— − 0,02102
− 0,03571 —— —— + 0,03571 + 0,03677 − 0,03677
—— —— —— —— —— ——
− 0,03571 —— —— + 0,03571 + 0,03677 − 0,03677
− 0,03571 —— —— + 0,03571 + 0,03677 − 0,03677

204... (983) = + 0,04167 LI − 0,02083 LII + 0,02885 LIV
(986) = + 0,02083 − 0,04167 + 0,00376

§ 9. Introduciendo estos valores de las correcciones en las ecuaciones de condición (párrafo 6), se obtuvieron las finales que se insertan á continuación. El cálculo se hizo por el Sr. Cabello y el Comandante D. Clodoaldo Piñal, que fué nombrado para continuar los cálculos de la compensación, habiendo tomado parte en todos los que siguieron al planteamiento de las ecuaciones de que se trata hasta la determinación de la longitud de los lados que forman la red.

x	I	II	III	IV	V	VI
+ 1,3578 =	+ 0,10160	− 0,03827	+ 0,04618	− 0,01833	− 0,04008	− 0,00007
+ 0,3590 =	− 0,03827	+ 0,22171	+ 0,15072	+ 0,01769	+ 0,04015	+ 0,03155
+ 0,6267 =	+ 0,04618	+ 0,15072	+ 0,33949	+ 0,05391	+ 0,00010	− 0,00254
− 0,3032 =	− 0,01833	+ 0,01769	+ 0,05391	+ 0,23345	+ 0,00548	− 0,00217
+ 1,2857 =	− 0,04008	+ 0,04015	+ 0,00010	+ 0,00548	+ 0,12397	− 0,02965
− 0,4085 =	− 0,00007	+ 0,03155	− 0,00254	− 0,00217	− 0,02965	+ 0,11897
+ 0,3176 =	− 0,00127	− 0,00237	− 0,00223	− 0,03246	− 0,01328	+ 0,01335
+ 2,0413 =	− 0,00091	− 0,02974	− 0,00233	+ 0,01490	+ 0,00163	− 0,00913
− 1,3603 =	——	+ 0,00070	+ 0,00102	+ 0,00059	——	− 0,00301
− 0,0784 =	——	——	——	——	——	——
+ 0,1240 =	——	——	——	——	——	——
− 0,3830 =	——	——	——	——	——	——
+ 1,8348 =	——	——	——	——	——	——
+ 0,5383 =	——	——	——	——	——	——
− 0,6126 =	——	——	——	——	——	——
+ 2,9037 =	——	——	——	——	——	——
+ 1,5408 =	——	——	——	——	——	——
+ 3,5230 =	——	——	——	——	——	——
+ 2,2857 =	——	——	——	——	——	——
− 0,4208 =	——	——	——	——	——	——
− 2,9468 =	——	——	——	——	——	——
− 1,0439 =	——	——	——	——	——	——
− 2,4426 =	——	——	——	——	——	——
+ 0,8769 =	——	——	——	——	——	——
− 5,9982 =	——	——	——	——	——	——
+ 3,4275 =	——	——	——	——	——	——
+ 2,9789 =	——	——	——	——	——	——
+ 1,6728 =	——	——	——	——	——	——
+ 3,0107 =	——	——	——	——	——	——
− 0,2545 =	——	——	——	——	——	——
− 0,0454 =	——	——	——	——	——	——
− 3,4253 =	——	——	——	——	——	——
+ 1,4645 =	——	——	——	——	——	——
+ 1,8649 =	——	——	——	——	——	——
− 0,4468 =	——	——	——	——	——	——
− 0,6070 =	——	——	——	——	——	——
+ 1,4243 =	——	——	——	——	——	——
+ 2,0384 =	——	——	——	——	——	——
− 1,4397 =	——	——	——	——	——	——
+ 0,0107 =	——	——	——	——	——	——
+ 0,9694 =	——	——	——	——	——	——
+ 0,9941 =	——	——	——	——	——	——
− 0,9468 =	——	——	——	——	——	——
+ 0,0052 =	——	——	——	——	——	——
− 0,1134 =	——	——	——	——	——	——
+ 0,2753 =	——	——	——	——	——	——
+ 0,8443 =	——	——	——	——	——	——
+ 0,6889 =	——	——	——	——	——	——
+ 0,7732 =	——	——	——	——	——	——
− 1,3490 =	——	——	——	——	——	——
+ 1,2263 =	——	——	——	——	——	——
− 1,9574 =	——	——	——	——	——	——
− 1,1112 =	——	——	——	——	——	——
+ 0,2661 =	——	——	——	——	——	——
− 0,3139 =	——	——	——	——	——	——
− 0,6704 =	——	——	——	——	——	——
− 0,5299 =	——	——	——	——	——	——
− 1,6984 =	——	——	——	——	——	——
− 0,0089 =	——	——	——	——	——	——
− 0,1209 =	——	——	——	——	——	——
− 1,4840 =	——	——	——	——	——	——
+ 0,4917 =	——	——	——	——	——	——
+ 1,7655 =	——	——	——	——	——	——
− 0,6941 =	——	——	——	——	——	——
− 1,9533 =	——	——	——	——	——	——
− 5,1566 =	——	——	——	——	——	——
− 1,1541 =	——	——	——	——	——	——
+ 0,8439 =	——	——	——	——	——	——
− 1,7821 =	——	——	——	——	——	——
− 0,1549 =	——	——	——	——	——	——
+ 0,1654 =	——	——	——	——	——	——

VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII
— 0,00127	— 0,00091					
— 0,09837	— 0,02974	+ 0,00670				
— 0,09823	— 0,00233	+ 0,00102				
— 0,03246	+ 0,01490	+ 0,00059				
— 0,01328	+ 0,00163					
+ 0,01335	— 0,02913	— 0,00301				
+ 0,13393	+ 0,00406	— 0,00334				
+ 0,00406	+ 0,14185	— 0,05799	— 0,00364	+ 0,00066	— 0,00066	+ 0,00071
— 0,00334	— 0,05799	+ 0,11311	— 0,01400	— 0,02711	— 0,00072	— 0,04019
	— 0,00364	— 0,01400	+ 0,07994	+ 0,09518	— 0,02388	+ 0,10803
		+ 0,00066	— 0,02711	— 0,02388	+ 0,10803	— 0,04019
		— 0,00066	— 0,00072	+ 0,00071	— 0,04019	+ 0,10542
			+ 0,00013	— 0,01381	+ 0,01293	+ 0,02653
		— 0,00075	+ 0,00074	— 0,00530	+ 0,01458	+ 0,00497
		— 0,00054			— 0,00071	— 0,03378
					+ 0,07370	+ 0,10688
				— 0,00004	— 0,00221	— 0,02179
		— 0,00016	+ 0,00036	+ 0,00030	— 0,00099	+ 0,00359
		— 0,00090	+ 0,00016	— 0,02122	+ 0,02008	+ 0,00829
			— 0,00073	— 0,03761	+ 0,00973	— 0,00148
		— 0,00030	— 0,00355	+ 0,03004	— 0,01307	+ 0,00073

XIV.	XV.	XVI.	XVII.	XVIII.	XIX.	XX.
— 0,00075	— 0,00054				— 0,00016	— 0,00090
+ 0,00013	+ 0,00074				+ 0,00036	— 0,00016
— 0,03384	— 0,00530			— 0,00064	+ 0,00036	— 0,02122
+ 0,02293	+ 0,01458	— 0,00071	+ 0,07370	— 0,00221	— 0,00099	+ 0,02002
+ 0,02623	+ 0,00497	— 0,03378	+ 0,20688	— 0,02179	+ 0,00359	+ 0,00829
+ 0,10337	— 0,02850	— 0,00038	— 0,03540	— 0,02721	+ 0,05020	+ 0,04646
— 0,02850	+ 0,27729	— 0,03026	+ 0,27066	+ 0,01472	— 0,01344	+ 0,03178
— 0,00038	— 0,03026	+ 0,12719	+ 0,01669	— 0,01473	— 0,01511	
— 0,05540	+ 0,27066	+ 0,01669	+ 2,00406	+ 0,01248	— 0,04292	
— 0,02721	+ 0,01472	— 0,01473	+ 0,01248	+ 0,09566	+ 0,03075	— 0,01947
+ 0,05020	— 0,01344	— 0,01511	— 0,04292	+ 0,03075	+ 0,11418	+ 0,00041
+ 0,04646	+ 0,03178			— 0,01947	+ 0,00041	+ 0,05734
+ 0,00127				— 0,03526		+ 0,00593
— 0,01004	+ 0,00665	— 0,01599	+ 0,00511	— 0,04949	+ 0,04288	+ 0,03955
		— 0,12021	+ 0,03838	+ 0,03253	+ 0,03253	

XXI.	XXII.	XXIII.	XXIV.	XXV.	XXVI.	XXVII.
— 0,00017	— 0,00030	— 0,01599	— 0,02074	— 0,12021	+ 0,00150	+ 0,01012
— 0,63761	+ 0,09355	+ 0,00311	+ 0,09350	+ 0,03838	— 0,02959	+ 0,00497
+ 0,00273	+ 0,03004		— 0,02018	+ 0,03953	— 0,01116	+ 0,01106
— 0,00146	— 0,01297	+ 0,09740	+ 1,58505	+ 0,03953	+ 0,14768	+ 0,02691
+ 0,00127	+ 0,00013	— 0,08074	— 0,02959		+ 0,00691	+ 0,23552
	— 0,01004	+ 0,01131	+ 0,00497	— 0,01131	+ 0,04181	— 0,00751
	+ 0,00665	+ 0,00150	— 0,00482	— 0,02018	+ 0,02170	+ 0,04819
— 0,03526		+ 0,01012	+ 0,00208	+ 1,58505	— 0,03394	— 0,01080
	— 0,04042		+ 0,01318	— 0,01116	— 0,00136	
+ 0,00593	+ 0,04288	+ 0,00124	— 0,00127	+ 0,01206	— 0,05372	
+ 0,11092	+ 0,03955	— 0,00179	— 0,00062		+ 0,10193	— 0,03560
+ 0,00375	+ 0,00375			+ 0,00284	+ 0,00107	+ 0,00017
	+ 0,28319	— 0,00161	— 0,03385	+ 0,01681	— 0,03000	+ 0,10003
		+ 0,00801	+ 0,03524		— 0,01167	— 0,04086
		+ 0,00738	+ 0,04328	— 0,02941	+ 0,00001	— 0,00449
			+ 0,00121	+ 0,02222	— 0,00205	
		+ 0,00273	— 0,03451	— 0,01903		+ 0,00384
		+ 0,00546	— 0,02985	+ 0,02789	+ 0,00521	+ 0,09648
		+ 0,00888	+ 0,00289	+ 0,02766	— 0,03371	— 0,02971
		— 0,00672	+ 0,02737	+ 0,00822	— 0,00134	+ 0,00120
			— 0,00000	+ 0,01454	+ 0,04960	+ 0,04828
		— 0,00877	— 0,04956	— 0,05504	+ 0,06186	+ 0,02267
		+ 0,00011	— 0,00392	— 0,00287	+ 0,05060	+ 0,03551
		— 0,00158	+ 0,00392	+ 0,00340		
					— 0,00100	
			— 0,00031		+ 0,00061	— 0,00101
			+ 0,00055			+ 0,02137
						+ 0,00500
						+ 0,00497
						+ 0,00173
						+ 0,00608
		+ 0,00021	— 0,00130	— 0,00119	— 0,05665	— 0,02220
		— 0,00071	— 0,00689	— 0,00735	+ 0,06570	+ 0,09369
		— 0,00302	— 0,07084	— 0,01212	+ 0,15964	+ 0,10910

XXVIII	XXIX	XXX	XXXI	XXXII	XXXIII	XXXIV
						− 0,00161
						− 0,03385
						+ 0,02941
						− 0,00107
						+ 0,00037
						− 0,02830
						+ 0,00082
						+ 0,08168
						− 0,00002
						+ 0,10604
						+ 0,03002
						− 0,04364
						− 0,03080
						+ 0,03270
						+ 0,02836
						− 0,00019
						− 0,00940
						− 0,02857
						+ 0,04950
						− 0,00017
						+ 0,00136
						− 0,00091
						− 0,00080
						+ 0,00033
						+ 0,00011
						+ 0,00018
						+ 0,00013
						− 0,00020

XXXV	XXXVI	XXXVII	XXXVIII	XXXIX	XL	XLI
+ 0,00867	+ 0,00738	+ 0,00121	+ 0,00273	+ 0,00546	+ 0,00881	+ 0,00672
+ 0,03524	+ 0,04528	—	— 0,03451	— 0,01985	+ 0,00289	+ 0,02737
+ 0,02222	— 0,01903	—	+ 0,02789	+ 0,02766	+ 0,00822	+ 0,01454
— 0,03000	— 0,02167	+ 0,00003	— 0,00205	—	+ 0,00521	— 0,03571
+ 0,10003	— 0,04086	— 0,00449	—	+ 0,00384	+ 0,09648	— 0,02971
— 0,08596	+ 0,10487	+ 0,03962	— 0,00009	— 0,03852	— 0,04143	+ 0,00150
+ 0,00427	+ 0,00538	+ 0,00343	— 0,00059	+ 0,00100	— 0,07737	+ 0,03978
+ 0,01514	+ 0,01977	— 0,03511	— 0,02861	+ 0,02204	+ 0,02987	+ 0,11432
+ 0,00041	—	— 0,02390	— 0,01899	+ 0,01124	+ 0,00233	— 0,00536
— 0,00064	—	— 0,00009	— 0,00031	—	—	— 0,00056
—	—	— 0,01385	— 0,01560	+ 0,01473	— 0,00985	— 0,00170
+ 0,03002	— 0,04364	— 0,03080	+ 0,03270	+ 0,02636	— 0,00019	— 0,00940
+ 0,18207	— 0,07906	— 0,04009	+ 0,00062	+ 0,02785	+ 0,10748	— 0,00235
— 0,07906	+ 0,35451	+ 0,03132	— 0,00086	— 0,04047	— 0,06480	— 0,01090
— 0,04009	+ 0,03132	+ 0,07633	+ 0,09203	— 0,04242	+ 0,01115	+ 0,01686
+ 0,00062	— 0,02086	+ 0,02203	+ 0,10282	+ 0,01558	+ 0,00253	+ 0,00658
+ 0,02785	— 0,04047	— 0,04242	+ 0,01558	+ 0,16893	— 0,00367	— 0,00087
+ 0,10748	— 0,06480	+ 0,01115	+ 0,00253	— 0,00367	+ 0,19768	+ 0,10432
— 0,00235	— 0,01020	+ 0,01686	+ 0,00658	— 0,00087	+ 0,10432	+ 0,21003
— 0,03069	+ 0,01759	+ 0,03073	+ 0,00074	— 0,01985	+ 0,00064	+ 0,00891
+ 0,08947	— 0,37836	— 0,06893	—	+ 0,08210	+ 0,07309	— 0,04667
— 0,00348	— 0,00389	—	+ 0,00006	—	+ 0,00217	— 0,00979
+ 0,00118	+ 0,00291	+ 0,00023	— 0,00087	+ 0,00080	+ 0,00004	+ 0,00453
—	—	— 0,00055	— 0,01975	+ 0,01306	— 0,00054	— 0,00014
+ 0,00045	—	— 0,00387	+ 0,00492	—	+ 0,00179	— 0,00511
— 0,00036	—	+ 0,00583	—	+ 0,00031	—	+ 0,00558
+ 0,00130	— 0,00235	— 0,00077	— 0,00192	+ 0,02410	+ 0,00053	—
+ 0,02239	— 0,03473	— 0,03835	+ 0,00008	+ 0,00941	— 0,01733	— 0,00263
+ 0,01024	— 0,01590	— 0,01195	— 0,00211	+ 0,00234	— 0,01277	— 0,00233
—	—	+ 0,00120	— 0,00203	+ 0,01160	— 0,00145	— 0,00068
+ 0,01004	— 0,01555	— 0,02053	—	+ 0,00351	— 0,01430	— 0,00293
+ 0,00334	— 0,00514	— 0,00424	+ 0,00055	— 0,00074	— 0,00090	—
—	—	— 0,00149	— 0,00058	+ 0,01373	+ 0,00100	+ 0,00052
+ 0,04390	— 0,02178	— 0,02295	—	—	— 0,00866	— 0,00115
—	—	—	— 0,00030	+ 0,00022	—	— 0,00093
—	—	— 0,00166	+ 0,00122	— 0,00111	— 0,00086	+ 0,00055
—	—	+ 0,00144	—	—	+ 0,00214	—
—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—

XLII	XLIII	XLIV	XLV	XLVI	XLVII	XLVIII
— 0,00006	— 0,00877	+ 0,00011	— 0,00158		— 0,00091	+ 0,00053
— 0,00134	— 0,04956	— 0,00292	+ 0,00392		— 0,00100	+ 0,00062
+ 0,00180	— 0,05504	— 0,00287	+ 0,00540		— 0,00003	+ 0,00005
+ 0,03891	+ 0,04960	+ 0,06186	+ 0,05060		— 0,00883	
+ 0,00018	+ 0,04828	+ 0,02267	+ 0,03559	+ 0,00048	+ 0,03336	— 0,00355
+ 0,03404	— 0,16804	+ 0,01961	— 0,00201	— 0,00003	+ 0,02635	— 0,01815
— 0,03082	— 0,00295	+ 0,02050	+ 0,03546	— 0,02373	— 0,00088	+ 0,00319
+ 0,01779	— 0,06597	— 0,01479	— 0,01518	— 0,00123	+ 0,00446	— 0,01609
— 0,02857	+ 0,06315	+ 0,00663	+ 0,00636	— 0,01098	+ 0,00136	— 0,00091
— 0,03069	+ 0,04612	+ 0,01667	— 0,00418		+ 0,00043	— 0,00036
+ 0,01759	+ 0,06594	+ 0,05129	— 0,01905			
+ 0,03073	+ 0,04950		— 0,00017		— 0,02387	+ 0,00583
+ 0,00074	+ 0,08047	— 0,00348	+ 0,00118		— 0,01975	+ 0,00492
— 0,01985	— 0,37836	— 0,00389	+ 0,00292	— 0,00035	+ 0,01206	
— 0,00064	— 0,06893		+ 0,00023	— 0,00082	+ 0,00179	
+ 0,00891	+ 0,08210		+ 0,00006	+ 0,00082	— 0,00511	+ 0,00558
+ 0,11244	+ 0,07309	+ 0,00217		— 0,00054	+ 0,00143	+ 0,00456
— 0,01305	— 0,04667	— 0,00979	+ 0,00004	— 0,00014		— 0,04145
+ 0,00373	— 0,02305	+ 0,00313	+ 0,00453	— 0,00155		— 0,00566
+ 0,00628	+ 1,25139	— 0,00464	+ 0,00628	— 0,01060		+ 0,00762
— 0,00155	— 0,00484	+ 0,15784	— 0,34578	— 0,00561	+ 0,00051	+ 0,00460
+ 0,00143	— 0,34578	+ 0,19164	+ 0,19164	— 0,00289	+ 0,01975	+ 0,01127
— 0,00476	— 0,01060	— 0,00561	+ 0,50189	+ 0,08532	+ 0,09846	+ 0,13049
— 0,04854	— 0,04145	— 0,00566	— 0,00880	+ 0,01975	+ 0,01127	— 0,00971
+ 0,01970	+ 0,02138	— 0,00211	+ 0,00033	+ 0,00460	+ 0,00213	+ 0,00359
— 0,00086	— 0,00351		+ 0,00762	+ 0,04084	— 0,00286	
	+ 0,01764		— 0,00258	+ 0,01132	— 0,00096	
+ 0,00014				— 0,00065	— 0,00163	
+ 0,00104	+ 0,01538			+ 0,00061	— 0,00259	
	+ 0,00319			— 0,00004		
+ 0,00123					— 0,01162	— 0,01374
	+ 0,01926			— 0,01937	— 0,00207	+ 0,00241
				— 0,00769	+ 0,00004	+ 0,00044
				— 0,00039	+ 0,00120	
				+ 0,00078	— 0,00756	— 0,00705
				— 0,00950	— 0,00173	+ 0,00342
— 0,00204	— 0,01115	— 0,01940	— 0,01644	+ 0,00006		
				+ 0,00299		+ 0,00320
	+ 0,00055	— 0,05618	— 0,03634			
— 0,00281	— 0,17203	+ 0,08267	+ 0,32440	+ 0,00445		— 0,00466
	+ 0,04147	+ 0,15181	+ 0,19758			

XLIX.	L.	LI.	LII.	LIII.	LIV.	LV.
— 0,00101	+ 0,01137	+ 0,00500		+ 0,00497	+ 0,00173	
— 0,00332	— 0,02041	— 0,00959		— 0,00932	— 0,00301	
	+ 0,00588	+ 0,00485	+ 0,00250	+ 0,00736		— 0,00196
	+ 0,00157	+ 0,00144	— 0,00338	— 0,00194		— + 0,00346
+ 0,00413	— 0,00963	— 0,00031	— 0,00224	— 0,00255		+ + 0,00095
— 0,00296						
+ 0,00498	+ 0,01614	+ 0,00767	+ 0,00141	+ 0,00908		+ 0,00031
— 0,00060	+ 0,00033	+ 0,00011		+ 0,00018	+ 0,00013	
+ 0,00130	+ 0,02239	+ 0,01004		+ 0,01004	+ + 0,00334	
— 0,00235	— 0,03473	— 0,01590		— 0,01535	— 0,00514	
— 0,00077	— 0,03835	— 0,02195	+ 0,00120	— 0,02053	— 0,00424	— 0,00249
	— 0,00199	+ 0,00098	— 0,00211	— 0,00203		— + 0,00055
+ 0,00031	+ 0,02410	+ 0,00941	+ 0,00234	+ 0,01160	+ 0,00351	— 0,00074
+ 0,00153	— 0,01733	— 0,01977	— 0,00145	— 0,01420	— 0,00090	+ + 0,00200
	— 0,00263	— 0,00233	— 0,00062	— 0,00295		+ 0,00050
— 0,04854	+ 0,01970	— 0,00086		+ 0,00014	+ 0,00104	
+ 0,02138	— 0,00351	+ 0,01764		+ 0,01538	+ + 0,00319	
— 0,00211						
— 0,00258						
+ 0,04984	+ 0,01132	— 0,00065	+ 0,00061	— 0,00004		— 0,01937
+ 0,00013	— 0,00286	— 0,00096	— 0,00163	— 0,00259		— 0,02162
— 0,00471	+ 0,00359					— 0,01374
+ 0,16616	— 0,00407	+ 0,00069		+ 0,00125	+ 0,00099	+ 0,00272
— 0,00407	+ + 0,19969	+ 0,03854	+ 0,00073	+ 0,04190	+ 0,01350	— 0,00127
+ 0,00069	+ + 0,03854	+ 0,01096	— 0,04352	+ + 0,02260	+ + 0,01860	+ 0,00092
	+ + 0,00073	— 0,04352	+ + 0,02851	+ + 0,02851	+ + 0,02344	— 0,03079
+ 0,00123	+ + 0,04190	+ + 0,02360	+ + 0,02851	+ + 0,09355	— 0,01500	— 0,08809
+ 0,00099	+ + 0,01350	+ + 0,01860	+ 0,02144	— 0,01500	+ + 0,22749	+ 0,00477
+ 0,00272	+ — 0,00127	+ + 0,00022	— 0,03079	— 0,02802	+ + 0,00477	+ 0,09413
+ 0,08636	+ + 0,16170	+ 0,02261	— 0,00814	+ 0,00315	— 0,00916	+ 0,01838
— 0,00190	+ + 0,00039		— 0,00022	— 0,00007	— 0,00023	— 0,04073
	+ + 0,00083	— 0,00028	— 0,03038	— 0,02786	+ 0,00464	+ 0,03096
— 0,00166	+ 0,01074	+ 0,00053	— 0,01388	+ 0,01441		— 0,02446
— 0,00152	+ 0,00119					+ 0,00043
+ 0,00119						
+ 0,00173						

LVI	LVII	LVIII	LIX	LX	LXI	LXII	LXIII
+ 0,00608							
− 0,01392							
+ 0,00216		− 0,00023	− 0,00152				
+ 0,00232		+ 0,00179	+ 0,00027				
− 0,00049		+ 0,00048	+ 0,00020			− 0,00384	
						− 0,01505	
+ 0,00536		+ 0,00119	− 0,00177			+ 0,00666	
− 0,00020							
+ 0,01390							
− 0,02178							
− 0,02295		− 0,00166	+ 0,01144				
− 0,00058		− 0,00059	+ 0,00102				
+ 0,01373		+ 0,00022	− 0,00111				
− 0,00866		+ 0,00066	+ 0,00214				
− 0,00115		− 0,00003	+ 0,00055				
+ 0,00123						− 0,00204	
+ 0,01986						− 0,02115	
						− 0,01040	
						− 0,01644	
− 0,00769	− 0,00039	+ 0,00078	− 0,00930	+ 0,00066		+ 0,00299	
− 0,00907	+ 0,00004	+ 0,00120	− 0,00756	− 0,00173			
+ 0,00241	− 0,00044		+ 0,00705	− 0,00342		+ 0,00320	
− 0,00626	− 0,00100		− 0,00166	− 0,00151		+ 0,00129	
+ 0,16170	+ 0,00039	+ 0,00083	+ 0,01074	+ 0,00119			
+ 0,02261		− 0,00018	+ 0,00053				
− 0,00814	− 0,00022	− 0,03098	+ 0,01388				
+ 0,00315	− 0,00007	− 0,03780	+ 0,01442				
− 0,00916	− 0,00013	+ 0,00464					
+ 0,01838	− 0,04073	+ 0,03096	− 0,02446	+ 0,00041			
+ 0,17485	− 0,00351	+ 0,00864	+ 0,00551	+ 0,00107			
− 0,00251	+ 0,10238	+ 0,03464	+ 0,03055	− 0,02289	− 0,00241		
+ 0,00864	+ 0,03464	+ 0,10607	− 0,00079	+ 0,00049	− 0,00046		
+ 0,00531	+ 0,03055	− 0,00079	+ 0,16793	+ 0,00502	+ 0,00062		
+ 0,00107	− 0,02289	+ 0,00042	+ 0,00502	+ 0,03112	− 0,03633		
	− 0,00241	− 0,00046	+ 0,00062	− 0,03633	+ 0,08935		
						+ 0,25016	− 0,05712
						− 0,05712	+ 0,13281
							− 0,04742
						+ 0,08967	− 0,04262
						+ 0,06789	− 0,06043
						− 0,00031	− 0,02417
						− 0,00480	− 0,00437
						− 0,00156	− 0,01490

LXIV	LXV	LXVI	LXVII	LXVIII	LXIX	LXX	LXXI
+ 0,00021	— 0,00071	— 0,00202					
— 0,00130	— 0,00689	— 0,01084					
— 0,00119	— 0,00735	— 0,01212					
— 0,05665	+ 0,06570	+ 0,13964					
— 0,02220	+ 0,03369	+ 0,10910					
— 0,01961	— 0,02019	+ 0,02019					
— 0,02255	+ 0,07946	+ 0,07556					
+ 0,00628	— 0,05872	— 0,08831					
	— 0,00553						
	— 0,01867						
— 0,03722	— 0,05112	+ 0,05891					
— 0,00126	— 0,00878	— 0,01377					
— 0,00131	— 0,01001	— 0,01569					
+ 0,00035	+ 0,01423	+ 0,03354					
— 0,00260	— 0,04372	— 0,09907					
	— 0,00281						
+ 0,00055	— 0,17203	+ 0,04147					
— 0,03618	+ 0,08267	+ 0,15181					
— 0,03634	+ 0,32440	+ 0,19758					
	+ 0,00445						
	+ 0,00466						
	+ 0,00193						
— 0,04742	+ 0,08367	+ 0,06789	— 0,00031	— 0,00480	— 0,00136		
+ 0,15319	— 0,04262	— 0,06043	— 0,02417	— 0,00437	— 0,01490		
— 0,04557	— 0,04552	— 0,01873	+ 0,00170				
— 0,01873	+ 1,08986	+ 1,91727					
+ 0,00170	+ 1,91727	+ 5,20944	— 0,01406				
		— 0,01406	+ 0,09084	— 0,04315	— 0,00521	+ 0,00202	+ 0,00317
			— 0,04315	+ 0,10506	+ 0,02088	— 0,03541	— 0,00580
			— 0,00521	+ 0,01088	+ 0,89854	+ 0,02075	— 0,00218
			+ 0,00202	— 0,03541	+ 0,02075	+ 0,10829	— 0,03565
			+ 0,00317	— 0,00580	— 0,00218	— 0,03565	+ 0,10514

Los siguientes valores para las incógnitas se obtuvieron en virtud de la resolución efectuada por dichos Jefes, los Auxiliares de Geodesia D. Bernardo Mencia y D. Antonio Salvador; los Oficiales interinos D. José Gallardo y D. Nemesio Prados; Topógrafos interinos D. Ricardo Mella y D. Rogelio Simón; Auxiliar interino de Estadística D. Federico Coello, y los escribientes D. José Roira y D. Juan Arana, los cuales tomaron también parte en todos los cálculos que siguen á éstos hasta la resolución de los triángulos. Éstos fueron resueltos por los citados Jefes y Auxiliares y los Sres. Mella, Prados y Coello.

I = + 26,73443	XXV = — 2.85114	XLIX = — 8,66716
II = + 10,42065	XXVI = + 18,30488	L = — 58,66606
III = — 5.49160	XXVII = + 26,06528	LI = + 11,88580
IV = + 1,13892	XXVIII = — 18,71648	LII = — 18,71914
V = + 16,63066	XXIX = + 5.73545	LIII = + 10,11393
VI = + 1,02711	XXX = + 1,93436	LIV = + 8,62197
VII = + 4,17863	XXXI = + 1,95911	LV = — 3,31467
VIII = + 14,51205	XXXII = — 49,85092	LVI = + 52,61315
IX = — 4,58094	XXXIII = — 2,73501	LVII = — 1,63017
X = — 2,01290	XXXIV = + 29,39800	LVIII = — 21,50031
XI = — 1,22514	XXXV = — 23,96100	LIX = + 3,96928
XII = + 24,03503	XXXVI = — 26,47887	LX = + 9,84315
XIII = + 56,30898	XXXVII = + 11,10050	LXI = — 20,75023
XIV = — 49,27579	XXXVIII = + 19,67062	LXII = + 6,71623
XV = — 2,89245	XXXIX = — 1,43288	LXIII = + 25,54655
XVI = + 41,48545	XL = — 7,94936	LXIV = + 25,54300
XVII = — 3,57905	XLI = + 5,42481	LXV = + 7,99386
XVIII = + 24,71378	XLII = — 4,16992	LXVI = — 4,41351
XIX = + 43,30552	XLIII = — 24,09820	LXVII = — 2,51427
XX = + 37,05941	XLIV = + 64,27390	LXVIII = + 10,45135
XXI = — 19,91450	XLV = — 47,44067	LXIX = — 6,58453
XXII = — 14,25176	XLVI = + 15,83886	LXX = + 4,54263
XXIII = — 10,94739	XLVII = + 15,71298	LXXI = + 6,58453
XXIV = + 38,84295	XLVIII = — 0,40888	

§ 10. Introducidos estos valores en las ecuaciones del párrafo 8, se obtienen las correcciones que afectan á las direcciones más probables observadas (párrafo 4), deduciendo de ellas y del número de veces que se ha observado cada punto las que corresponden á las direcciones iniciales en cada estación por la fórmula:

$$x = -\frac{k'n' + k''n'' + k'''n''' + \ldots}{k + k' + k'' + k''' + \ldots},$$

en la que:

$k, k', k'', k''' \ldots$ representa el número de visuales dirigidas á cada vértice en una estación;

$n', n'', n''' \ldots$ el valor de las correcciones calculadas para dichas direcciones.

Los valores de ambas correcciones se hallan calculados en el *Estado* siguiente, en el que se incluye también su suma Δ ó corrección total que han de sufrir las direcciones observadas.

ESTACIONES.		VÉRTICES OBSERVADOS.		A	a	Aa	Δ
					"	"	"
Peñas	1	Tazones	171	74			— 0,142
		Mofrecho	172	49	— 0,16464	— 8,06736	— 0,307
		Trigueiro	3	65	+ 0,16660	+ 10,82900	+ 0,024
		Gamonal	2	90	+ 0,40902	+ 36,81180	+ 0,267
				278		+ 39,57344	
Gamonal	2	Peñas	1	81			— 0,307
		Mofrecho	172	24	+ 0,18974	+ 4,55376	— 0,178
		Trigueiro	3	105	+ 0,69135	+ 72,59175	+ 0,324
				210		+ 77,14551	
Trigueiro	3	Mampodre	5	29			+ 0,605
		Gamonal	2	60	— 1,06735	— 64,04100	— 0,462
		Peñas	1	50	— 0,04331	— 32,16550	— 0,038
		Tazones	171	52	— 0,28552	— 14,84704	+ 0,320
		Mofrecho	172	60	— 0,68168	— 40,90080	— 0,076
				251		— 151,95434	
Mampodre	5	Trigueiro	3	77			— 0,148
		Mofrecho	172	43	+ 0,80831	+ 34,75733	+ 0,660
		Contés	173	131	+ 0,10673	+ 13,98163	— 0,041
		Espigüete	174	104	+ 0,03637	+ 3,78248	— 0,112
				355		+ 52,52144	
Matadeón	8	San Vicente	10	51			+ 0,129
		Navajos	199	51	— 0,25825		— 0,129
San Vicente	10	Matadeón	8	87			— 0,078
		Navajos	199	65	+ 0,10359	+ 6,73335	+ 0,025
		Sardanedo	200	55	+ 0,17219	+ 9,47045	+ 0,094
				207		+ 16,20380	
Llatias	41	Valnera	43	135			— 0,304
		Ibio	176	110	+ 0,51606	+ 56,76660	+ 0,211
		Contés	173	27	+ 0,96493	+ 26,05311	+ 0,660
				272		+ 82,81971	
Valnera	43	Llatias	41	56			+ 1,552
		Altotero	45	77	— 0,83203	— 65,60631	+ 0,500
		Quintanilla	47	30	+ 0,30537	+ 9,16110	+ 1,658
		Amaya	46	283	— 1,94005	— 358,08915	— 0,588
		Valdecebollas	175	198	— 1,61544	— 206,77632	— 0,263
		Contés	173	58	— 1,30908	— 87,52604	— 0,187
		Ibio	176	54	— 1,60249	— 86,58360	— 0,251
				586		— 799,38091	
Altotero	45	San Millán	48	52			— 1,241
		Valdosa	49	60	+ 0,98309	+ 58,98540	— 0,058
		Quintanilla	47	70	+ 1,87907	+ 131,53490	+ 0,638
		Amaya	46	81	+ 1,83040	+ 148,26240	+ 0,590
		Valnera	43	73	+ 1,06991	+ 78,10343	— 0,171
				336		+ 416,88613	
Amaya	46	Valnera	43	187			+ 0,304
		Altotero	45	131	— 0,59419	— 77,83889	— 0,200
		San Millán	48	61	+ 0,30139	+ 18,38479	+ 0,606
		Valdosa	49	41	+ 0,06508	+ 2,66828	— 0,369
		Quintanilla	47	90	+ 0,26374	+ 23,73660	+ 0,568
		Greda	50	34	+ 0,26796	+ 9,11064	+ 0,572
		Vegapajar	203	48	+ 0,39210	+ 18,82080	+ 0,696
		Autilla	201	14	+ 1,18387	+ 16,57418	+ 1,488
		Villanueva	202	36	+ 0,35495	+ 12,77820	+ 0,659
		Espigüete	174	64	— 1,17611	— 75,27104	— 0,872
		Contés	173	52	— 1,38264	— 71,89728	— 1,078
		Valdecebollas	175	64	— 1,98843	— 127,25952	— 1,684
				820		— 250,19324	

ESTACIONES.		VÉRTICES OBSERVADOS.		λ	u	λu	Δ
					"	"	"
Quintanilla	47	Amaya	46	60			— 0,243
		Altotero	45	71	+ 0,06722	+ 4,76552	— 0,176
		San Millán	48	73	+ 0,28571	+ 20,85683	+ 0,043
		Valdosa	49	134	+ 0,38022	+ 50,94948	+ 0,137
		Rubio	51	40	+ 0,76353	+ 30,54120	+ 0,521
		Greda	50	64	+ 0,45278	+ 28,97792	+ 0,210
		Vegapajar	203	62	— 0,22093	— 13,69766	— 0,463
				504		+ 122,39329	
San Millán	48	Valdosa	49	99			— 0,469
		Greda	50	44	+ 0,28085	+ 12,35740	— 0,188
		Vegapajar	203	29	+ 0,20212	+ 5,86148	— 0,267
		Quintanilla	47	72	+ 0,98339	+ 69,84069	+ 0,514
		Amaya	46	94	+ 0,28989	+ 6,03736	— 0,179
		Altotero	45	69	+ 0,75124	+ 51,83556	+ 0,282
		Ardal	204	89	+ 0,47328	+ 32,79432	+ 0,006
		Moratilla	52	46	+ 0,73200	+ 33,67200	+ 0,263
		Rubio	51	38	+ 0,42483	+ 16,14354	— 0,044
				489		+ 229,44235	
Valdosa	49	Moratilla	52	52			— 0,077
		Colgadizos	53	53	— 0,54868	— 29,08004	— 0,626
		Rubio	51	84	— 0,10694	— 8,98296	— 0,184
		Greda	50	60	— 0,25794	— 15,21640	— 0,329
		Vegapajar	203	20	— 0,49483	— 14,35065	— 0,572
		Quintanilla	47	78	— 0,06200	— 4,90620	— 0,140
		Amaya	46	24	+ 0,32638	+ 7,83312	+ 0,249
		Altotero	45	47	+ 0,76412	+ 35,91364	+ 0,687
		San Millán	48	114	+ 0,28246	+ 32,20044	+ 0,205
		Ardal	204	50	+ 0,85135	+ 42,56750	+ 0,774
				596		+ 46,07845	
Greda	50	Amaya	46	43			— 0,294
		Quintanilla	47	72	+ 0,44565	+ 31,64125	+ 0,151
		San Millán	48	50	— 0,33008	— 16,50400	— 0,624
		Valdosa	49	256	+ 0,13864	+ 21,60784	— 0,156
		Rubio	51	56	+ 0,54763	+ 30,66728	+ 0,753
		Autilla	202	49	— 0,08210	— 4,02290	— 0,376
		Vegapajar	203	70	+ 1,27517	+ 89,26190	+ 0,882
				495		+ 143,67107	
Rubio	51	Greda	50	74			+ 0,205
		Quintanilla	47	59	— 0,40833	— 23,91447	— 0,302
		Valdosa	49	118	+ 0,60997	+ 1,17646	+ 0,125
		San Millán	48	29	+ 0,03713	+ 1,07677	+ 0,142
		Moratilla	52	53	— 0,04197	— 2,26985	+ 0,063
		Colgadizos	53	11	— 0,00753	— 0,08283	+ 0,097
		Carbonero	54	78	— 0,26134	— 20,38452	— 0,157
				424		— 44,38844	
Moratilla	52	Colgadizos	53	80			+ 0,291
		Rubio	51	56	— 0,22969	— 12,86264	+ 0,062
		Valdosa	49	102	— 0,38354	— 39,12108	— 0,092
		San Millán	48	64	— 0,48237	— 30,87168	— 0,191
		Ardal	204	57	— 0,42975	— 24,91725	— 0,238
				359		— 104,77265	
Colgadizos	53	Hierro	55	83			+ 0,252
		Carbonero	54	44	— 0,52248	— 22,98912	— 0,270
		Rubio	51	64	— 0,34933	— 22,35712	— 0,097
		Valdosa	49	51	+ 0,08173	+ 4,16823	+ 0,234
		Moratilla	52	46	— 0,68314	— 31,42444	— 0,431
				288		— 72,60245	
Carbonero	54	Rubio	51	90			+ 0,126
		Colgadizos	53	123	— 0,04081	— 5,01963	+ 0,087
		Hierro	55	115	— 0,32223	— 37,05645	— 0,104
				328		— 42,07608	

ESTACIONES.		VÉRTICES OBSERVADOS.		A	n	A n	Δ
					"	"	
Hierro	55	Carbonero	54	61			+ 0,340
		Colgadizos	53	61	— 0,68040		— 0,340
Tazones	171	Mofrecho	172	48			— 0,075
		Trigueiro	3	76	— 0,14530	— 12,04280	— 0,220
		Peñas	1	46	+ 0,31597	+ 23,73462	+ 0,441
				170		+ 12,69182	
Mofrecho	172	Contés	173	72			+ 0,030
		Mampodre	5	48	— 0,32097	— 25,00636	— 0,491
		Trigueiro	3	76	+ 0,03023	+ 2,29748	+ 0,060
		Gamonal	2	24	+ 0,83295	+ 5,59080	+ 0,963
		Peñas	1	10	+ 0,69640	+ 0,96400	+ 0,126
		Tazones	171	48	+ 0,16323	+ 7,83504	+ 0,193
				278		— 8,31924	
Contés	173	Ibio	176	56			— 0,563
		Valnera	43	42	+ 0,44871	+ 18,84582	— 0,114
		Valdecebollas	175	120	+ 0,72167	+ 86,60040	+ 0,159
		Amaya	46	70	+ 0,92092	+ 64,46440	+ 0,358
		Espigüete	174	88	+ 0,54096	+ 47,60448	— 0,022
		Mampodre	5	100	+ 0,57537	+ 57,53700	+ 0,013
		Mofrecho	172	58	+ 0,43755	+ 25,37790	— 0,125
				534		+ 300,43000	
Espigüete	174	Mampodre	5	61			+ 0,036
		Contés	173	62	— 0,04266	— 2,64492	— 0,007
		Valdecebollas	175	50	+ 0,34187	+ 17,09850	+ 0,377
		Amaya	46	44	— 0,50383	— 22,16852	— 0,468
				217		— 07,79494	
Valdecebollas	175	Espigüete	174	63			— 0,149
		Contés	173	66	— 0,07974	— 5,26284	— 0,328
		Ibio	176	41	— 0,82553	— 33,84673	— 0,974
		Valnera	43	38	+ 0,07920	+ 4,59360	— 0,069
		Amaya	46	60	+ 1,28904	+ 77,34240	+ 1,140
				288		+ 42,80643	
Ibio	176	Llatisa	41	39			— 0,067
		Valocra	43	104	+ 0,78381	+ 81,51624	— 0,183
		Valdecebollas	175	72	+ 1,70183	+ 122,53176	+ 0,735
		Contés	173	53	+ 1,40275	+ 74,34575	+ 0,436
				288		+ 278,39375	
Navajos	199	Villanueva	202	104			+ 0,011
		Autilla	201	48	— 0,30055	— 14,42640	— 0,290
		Sardanedo	200	60	+ 0,13557	+ 8,13420	+ 0,146
		San Vicente	10	62	— 0,03202	— 2,04049	— 0,022
		Matadeón	8	66	+ 0,07069	+ 4,66554	+ 0,081
				340		— 3,66708	
Sardanedo	200	San Vicente	10	74			— 0,071
		Navajos	199	72	— 0,05500	— 3,96000	— 0,126
		Villanueva	202	62	+ 0,58450	+ 7,01040	+ 0,514
		Autilla	201	66	+ 0,19355	+ 12,77430	+ 0,723
				274		+ 15,82470	
Autilla	201	Sardanedo	200	152			— 0,040
		Navajos	199	76	+ 0,15945	+ 12,12820	+ 0,120
		Villanueva	202	84	— 0,42784	— 35,93856	— 0,467
		Vegapajar	203	76	+ 0,36367	+ 27,65092	+ 0,324
		Greda	50	48	+ 0,27987	+ 13,43376	+ 0,240
				436		+ 17,25232	

ESTACIONES.	VÉRTICES OBSERVADOS.		k	w	kw	Δ
				"	"	"
Villanueva..... 202	Autilla.....	201	90			+ 0,457
	Navajos.....	199	66	— 0,26609	— 17,57514	— 0,026
	Amaya.....	46	60	— 0,68981	— 41,38860	— 0,439
	Vegapajar.....	203	60	— 0,19803	— 11,88180	+ 0,059
			276		— 70,84554	
Vegapajar..... 203	Greda.....	50	232			— 0,080
	Autilla.....	201	52	— 0,68315	— 35,52380	— 0,764
	Villanueva.....	202	70	+ 0,09287	+ 6,50090	+ 0,012
	Amaya.....	46	92	— 1,05700	— 97,24400	— 1,137
	Quintanilla.....	47	54	+ 2,02159	+ 109,16208	+ 1,941
	San Millán.....	48	24	+ 1,74374	+ 41,84976	+ 1,663
	Valdosa.....	49	24	+ 0,80477	+ 19,31448	+ 0,724
			348		+ 44,05942	
Ardal..... 204	Valdosa.....	49	48			— 0,531
	San Millán.....	48	48	+ 1,13394	+ 54,42912	+ 0,403
	Moratilla.....	52	48	+ 1,06003	+ 50,88145	+ 0,329
			144		+ 105,32056	

§ 11. Corregidas las direcciones más probables en cada estación aislada, por medio de los últimos valores hallados, se obtienen las direcciones compensadas, con las cuales se resolvieron los triángulos que forman el trozo II de la red geodésica, habiéndose obtenido como definitivos, por ahora, los resultados siguientes:

ESTACIONES.		DIRECCIONES COMPENSADAS. VÉRTICES OBSERVADOS.		DIRECCIONES COMPENSADAS. °	′	″	DISTANCIA ENTRE LOS PUNTOS DE ESTACIÓN Y LOS VÉRTICES OBSERVADOS. m
Peñas	1	Tazones	171	359	59	59,858	37812,73
		Mofrecho	172	4	9	21,402	70937,93
		Trigueiro	3	37	09	50,135	50651,51
		Gamonal	2	81	10	54,669	47968,98
Gamonal	2	Peñas	1	359	59	59,633	47968,98
		Mofrecho	172	63	7	55,031	76191,77
		Trigueiro	3	72	2	30,906	36774,15
Trigueiro	3	Mampodre	5	0	0	0,605	37086,35
		Gamonal	2	124	32	7,440	36774,15
		Peñas	1	188	48	44,890	50651,51
		Tazones	171	256	54	59,902	30925,46
		Mofrecho	172	291	15	51,380	39930,58
Mampodre	5	Trigueiro	3	359	59	59,852	37086,35
		Mofrecho	172	58	43	24,458	43539,63
		Contés	173	107	21	1,740	40217,49
		Espigüete	174	149	2	7,094	33624,85
Matadeón	8	San Vicente	10	0	0	0,129	34189,52
		Navajos	199	307	21	41,765	32837,62
San Vicente	10	Matadeón	8	359	59	59,920	34189,52
		Navajos	199	61	20	46,005	29742,53
		Sardanedo	200	119	35	32,295	39003,73
Llatías	41	Valnera	43	359	59	59,696	39193,70
		Ibio	176	66	18	46,649	35308,01
		Contés	173	81	5	33,309	83351,55
Valnera	43	Llatías	41	0	0	1,352	39193,70
		Altotero	45	181	21	18,960	53538,65
		Quintanilla	47	203	37	46,477	103652,69
		Amaya	46	259	44	14,935	65726,28
		Valdecebollas	175	265	4	25,142	59133,01
		Contés	173	287	42	13,895	86440,06
		Ibio	176	307	43	15,509	40876,56
Altotero	45	San Millán	48	359	59	58,759	56236,24
		Valdosa	49	57	5	5,339	80770,96
		Quintanilla	47	58	28	43,999	57788,14
		Amaya	46	117	1	52,327	50130,69
		Valnera	43	195	38	52,034	53538,65
Amaya	46	Valnera	43	0	0	0,345	65726,28
		Altotero	45	52	59	31,338	50130,69
		San Millán	48	86	29	25,789	90763,80
		Valdosa	49	111	17	73,404	95002,79
		Quintanilla	47	130	55	49,722	53194,69
		Greda	50	141	1	47,996	86254,35
		Vegapajas	203	159	0	51,070	59884,21
		Autilla	201	173	40	20,252	84710,94
		Villanueva	202	190	19	46,373	65723,41
		Espigüete	174	265	48	17,914	61878,98
		Contés	173	285	9	57,520	75912,89
		Valdecebollas	175	297	4	38,543	38397,57

ESTACIONES.		DIRECCIONES COMPENSADAS. VÉRTICES OBSERVADOS.		DIRECCIONES COMPENSADAS. °	'	"	DISTANCIA ENTRE LOS PUNTOS DE ESTACIÓN Y LOS VÉRTICES OBSERVADOS. m
Quintanilla	47	Amaya	46	359	59	59.757	53194,69
		Altotero	45	33	30	41,326	57788,14
		San Millán	48	112	52	47,839	55713,10
		Valdosa	49	158	01	57,615	43579,63
		Rubio	51	199	11	28,502	88212,65
		Greda	50	226	53	31,237	40553,16
		Vegapajar	203	279	18	34,590	37430,76
San Millán	48	Valdosa	49	359	59	59,331	39977,65
		Greda	50	23	46	39,339	81160,04
		Vegapajar	203	45	09	40,486	97537,18
		Quintanilla	47	50	56	3,697	55713,10
		Amaya	46	83	56	59,006	90763,80
		Altotero	45	123	5	17,558	56256,24
		Ardal	204	314	32	6,380	52623,10
		Moratilla	52	323	11	28,960	85518,39
		Rubio	51	350	32	50,034	101256,66
Valdosa	49	Moratilla	52	359	59	59,888	38626,49
		Colgadizos	53	29	41	5,519	92635,39
		Rubio	51	45	24	26,700	62169,43
		Greda	50	104	34	40,721	47402,24
		Vegapajar	203	130	15	27,853	70520,94
		Quintanilla	47	157	20	24,936	43509,63
		Amaya	46	169	15	6,909	95022,79
		Altotero	45	202	3	38,144	80770,96
		San Millán	48	240	55	18,381	39977,65
		Ardal	204	326	14	33,438	37635,09
Greda	50	Amaya	46	359	59	59,706	86154,33
		Quintanilla	47	26	47	36,907	40553,16
		San Millán	48	65	37	33,798	81160,04
		Valdosa	49	85	30	19,256	47402,24
		Rubio	51	159	16	29,671	55600,45
		Autilla	201	287	58	19,656	48035,52
		Vegapajar	203	307	39	25,786	34557,96
Rubio	51	Greda	50	0	0	0,105	55600,45
		Quintanilla	47	19	49	8,821	88212,65
		Valdosa	49	47	3	42,073	62169,43
		San Millán	48	53	7	96,562	101256,66
		Moratilla	52	110	20	33,636	46736,95
		Colgadizos	53	184	8	55,924	36866,05
		Carbonero	54	255	29	49,703	53462,79
Moratilla	52	Colgadizos	53	0	0	0,290	50813,61
		Rubio	51	44	9	40,821	46736,95
		Valdosa	49	115	26	18,034	58626,49
		San Millán	48	139	35	8,853	85518,39
		Ardal	204	152	53	21,003	34418,96
Colgadizos	53	Hierro	55	0	0	0,252	43438,03
		Carbonero	54	54	33	56,832	53170,33
		Rubio	51	105	6	1,466	36866,05
		Valdosa	49	152	17	30,404	92635,39
		Moratilla	52	187	8	15,858	50813,61

ESTACIONES.		DIRECCIONES COMPENSADAS. VÉRTICES OBSERVADOS.		DIRECCIONES COMPENSADAS. °	′	″	DISTANCIA ENTRE LOS PUNTOS DE ESTACIÓN Y LOS VÉRTICES OBSERVADOS. m
Carbonero	54	Rubio	51	0	0	0,128	53462,79
		Colgadiros	53	40	27	6,385	53270,33
		Hierro	55	02	1	38,407	43362,69
Hierro	55	Carbonero	54	0	0	0,340	43362,69
		Colgadiros	53	72	31	36,535	43438,03
Tazones	171	Mofrecho	172	359	59	59,925	33337,45
		Trigueiro	3	76	43	56,943	30995,46
		Peñas	1	171	7	44,611	57819,73
Mofrecho	172	Contés	173	0	0	0,030	34617,59
		Mampodre	5	69	40	9,403	43539,63
		Trigueiro	3	113	22	39,072	39930,58
		Gamonal	2	119	34	20,123	76191,77
		Peñas	1	157	24	59,859	70937,93
		Tazones	171	162	7	54,122	33337,45
Contés	173	Ibio	176	359	59	59,437	50029,18
		Valnera	43	16	14	27,293	86440,06
		Valdecebollas	175	51	46	35,337	39152,55
		Amaya	46	63	27	17,726	75920,89
		Espiguete	174	112	56	4,743	26985,58
		Mampodre	5	168	53	42,516	40217,19
		Mofrecho	172	239	35	59,795	34617,59
Espiguete	174	Mampodre	5	0	0	0,036	33624,85
		Contés	173	82	21	18,590	26985,58
		Valdecebollas	175	159	4	8,776	35239,00
		Amaya	46	193	30	55,917	61878,98
Valdecebollas	175	Espiguete	174	339	59	59,851	35239,00
		Contés	173	42	7	42,707	39152,55
		Ibio	176	120	20	40,497	40148,81
		Valnera	43	163	57	40,899	59133,01
		Amaya	46	245	43	4,591	38397,57
Ibio	176	Llanías	41	359	59	59,033	35308,01
		Valnera	43	61	04	59,451	40876,56
		Valdecebollas	175	155	8	41,766	40148,81
		Contés	173	205	9	3,050	50029,18
Navajos	199	Villanueva	202	0	0	0,011	30779,92
		Autilla	201	49	14	57,626	40141,93
		Sardanedo	200	101	45	23,951	34422,08
		San Vicente	10	176	13	29,906	29748,53
		Matadeón	8	242	14	27,022	32837,67
Sardanedo	200	San Vicente	10	359	59	59,929	39003,73
		Navajos	199	47	27	0,958	34422,08
		Villanueva	202	83	48	9,858	30632,40
		Autilla	201	119	32	21,421	33377,88
Autilla	201	Sardanedo	200	359	59	59,960	33377,88
		Navajos	199	54	54	25,955	40141,93
		Villanueva	202	104	19	34,024	39751,57
		Vegapajar	203	176	31	2,747	30766,08
		Greda	50	222	40	33,042	48035,32

ESTACIONES.		DIRECCIONES COMPENSADAS.				DISTANCIA ENTRE LOS PUNTOS DE ESTACIÓN Y LOS VÉRTICES OBSERVADOS.
		VÉRTICES OBSERVADOS.		DIRECCIONES COMPENSADAS.		
				° ′ ″		m
Villanueva.....	202	Autilla.....	201	0 0 0,257		30751,57
		Navajos.....	199	81 26 56,947		30776,02
		Amaya.....	46	241 47 23,194		65723,11
		Vegapajar.....	203	306 28 7,673		36436,90
Vegapajar.....	203	Greda.....	50	359 59 59,934		34557,96
		Autilla.....	201	94 29 36,299		30766,08
		Villanueva.....	202	148 9 17,783		36436,90
		Amaya.....	46	230 19 44,385		59884,21
		Quintanilla.....	47	291 33 49,955		37430,76
		San Millán.....	48	299 40 52,635		92517,18
		Valdosa.....	49	323 31 47,443		70510,94
Arias.....	204	Valdosa.....	49	359 59 59,269		37635,99
		San Millán.....	48	49 12 55,268		52623,10
		Moratilla.....	52	251 10 27,577		34418,26

§ 12. Las correcciones finales halladas en el párrafo 10 convierten las direcciones más probables en las correspondientes á una figura geométrica cerrada; por lo cual se puede considerar que son iguales y de signo contrario á los errores que, tanto por observación como por el cálculo, afectaban á las citadas direcciones. Por esta causa se puede determinar la bondad de la observación y cálculos de cada estación aislada, por medio de la conocida fórmula $\Delta_p = \pm 0{,}6745 \sqrt{\frac{[\Delta^2]}{d-1}}$ del error probable de una dirección no compensada, en función de los errores Δ de cada una de ellas y del número d de correcciones, igual al de direcciones observadas. Y siendo en este caso

$$[\Delta^2] = 41''{,}5360,$$
$$d = 160,$$

se obtiene, para el

VALOR DEL ERROR PROBABLE DE UNA DIRECCIÓN NO COMPENSADA,

$$\Delta_p = \pm 0'',345.$$

NIVELACIONES DE PRECISIÓN

DE

ESPAÑA.

PARTE SÉPTIMA.

LÍNEAS DE TORDESILLAS Á SALAMANCA POR ZAMORA;
DE LUGO Á LA CORUÑA;
DE ZAMORA Á LA CORUÑA;
DE PONFERRADA Á ORENSE, Y
DE ÁVILA Á LA FREGENEDA.
FERROCARRILES DE MADRID Á ALICANTE, Y
DE ALCÁZAR DE SAN JUAN Á SEVILLA.

CAPÍTULO PRIMERO.

NOTICIAS GENERALES.

§ 1. La nivelación de las cinco líneas comprendidas en esta parte se ejecutó por el personal de la 4.ª brigada geodésica de 1.er orden, figurando en él como Jefes el Sr. Coronel Teniente Coronel de Artillería D. Francisco Javier Cabello y el Capitán de Ingenieros D. Eduardo Mier, y como observadores los Auxiliares 1.os de Geodesia: D. Bernardo Mencía, D. Luis Galindo y D. Manuel Castro, y los 2.os D. Ponciano Ferrari, D. Pedro Gutiérrez Gusurreta, D. Antonio Salvador, D. José López Morcillo, D. Francisco París, D. Leovigildo Castilla y D. Manuel Ortiz.

§ 2. Da principio la primera línea en la iglesia de Santa María, de Tordesillas, donde se halla la señal principal NP 159, y, siguiendo la carretera, se dirige primero á Zamora, donde se estableció la señal NP 568, y desde allí á Salamanca, terminando en la señal principal NP 575, que se situó en el salón de la Casa-Ayuntamiento.

§ 3. Comienza la segunda línea (que puede considerarse como prolongación de la de Sanchidrián á Lugo, formando juntas la línea total de Sanchidrián á La Coruña), en la señal principal NP 123, situada en el Palacio de la Diputación Provincial de Lugo, y, siguiendo la carretera de Madrid á La Coruña, termina en esta capital en la señal NP 615, puesta en la Fábrica de Tabacos.

§ 4. La tercera línea principia en la señal NP 568, establecida en el Gobierno civil de Zamora; va por la carretera de Villacastín á Vigo, para tomar después por la de Campozancos á Pontevedra, y, al llegar á esta ciudad, continúa por la carretera que la pone en comunicación con La Coruña, yendo á terminar en Vilaboa, en la señal NP 614. Parten de esta segunda línea dos ramales: el uno al vértice geodésico Penamá, que pertenece á la cadena del paralelo de

Palencia, y el otro á la frontera portuguesa, que, terminando en las cercanías de Tuy, habrá de servir para el enlace de los trabajos de nivelación de España con los de Portugal.

§ 5. Parte la línea cuarta de Ponferrada, de la señal NP 136, sita en la Casa Consistorial, y marcha por la carretera que une á aquel punto con Orense, en donde termina, en la señal NP 659, puesta en el Gobierno civil. Esta línea, que enlaza la de Sanchidrián á Lugo con la de Zamora á La Coruña, forma dos polígonos juntamente con las de Lugo á La Coruña y de Tordesillas á Zamora.

§ 6. La quinta línea empieza en la señal NP 85, establecida en la Casa-Ayuntamiento de Ávila, y concluye en La Fregeneda, pasando por Salamanca. Está comprendido en esta línea, que va por las carreteras de Villacastín á Vigo y de Salamanca á La Fregeneda, un ramal de un kilómetro que, yendo desde el puente situado á la entrada de Salamanca á la señal NP 575, colocada en dicha ciudad, sirve para enlazar con la línea de Tordesillas á Mérida ésta de que se trata.

§ 7. La primera línea tiene una longitud de $133^{k},103$, en la cual se colocaron, al tiempo de nivelar, 132 señales, de las que 28 eran permanentes, de bronce, y las 104 restantes pintadas y grabadas; se divide en 15 secciones, por medio de otras tantas señales principales, en 28 intervalos y 132 trozos kilométricos, habiendo, por consiguiente, por término medio, una señal principal por cada $8^{k},874$, una permanente por cada $4^{k},754$, y siendo, por último, cada trozo de $1^{k},008$ de longitud. El espacio recorrido por los niveles fué de $266^{k},667$; no hubo ningun trozo repetido de tercera nivelación, y, como es de 2759 el número de estaciones hechas por los instrumentos, resulta que la longitud de la nivelada media fué de $48^{m},3$, habiendo variado entre 4^{m} y 92^{m}. En la ejecución de estos trabajos se invirtieron 186 días, de los cuales sólo se aprovecharon 130 para nivelar; por lo que la velocidad del trabajo fué de $1\,434^{m}$, recorridos en cada día de campaña, y 2051 en cada uno de verdadero trabajo, dejando doble y completamente niveladas en cada una de dichas unidades, respectivamente, las longitudes de 716^{m} y $1\,024^{m}$.

§ 8. La longitud de la segunda línea es de $95^{k},344$, la cual se dividió en 16 secciones de 6^{k} de longitud media, por la colocación de 16 señales principales. Además de éstas, se pusieron en la línea 12 señales secundarias de primera clase, que dan un conjunto de 28 señales permanentes, de bronce, y la división de la línea en igual número de intervalos, cuya longitud media es de $3^{k},405$. Las comparaciones entre los resultados obtenidos por cada dos observadores se hicieron en cada kilómetro ($0^{k},973$), para lo que se grabaron y pintaron 70 señales más, formando un total de 98 señales en toda la línea, que quedó dividida en 98 trozos. Los niveles hicieron 2844 estaciones, recorriendo

una longitud total de 191^{k},295, lo cual da para la nivelada media 16^{m},8, habiendo variado las niveladas entre los límites 78^{m} y 5^{m}. Los trabajos de campo duraron 162 días, de los cuales sólo fueron aprovechables 125, resultando de 1^{k},181 la distancia recorrida por cada instrumento en un día de campaña y 1^{k},530 en cada uno de los de trabajo, quedando doble y completamente nivelados 588^{m},5 por día laborable y 762,8 por día útil.

§ 9. Para nivelar los 559^{k},377 que tiene la línea de Zamora á La Coruña y sus dos ramales se colocaron 568 señales, de las que hay 90 principales y 72 secundarias de primera clase, que dividen y subdividen la línea en 92 secciones, comprendidas entre dos señales principales, 163 intervalos, entre señales permanentes, y 569 trozos de comparación, entre dos señales de cualquier especie, cuyas longitudes medias fueron, respectivamente, 6^{k},080, 3^{k},432 y 0^{k},983. Hubo necesidad de repetir siete trozos, cuyo conjunto da una longitud de 7^{k},344, nivelada por tercera vez, la cual es el 1,31 por 100 de la extensión de la línea, así como el número de trozos es el 1,23 por 100 de los que la constituyen. Los niveles recorrieron una longitud total de 1 132^{k}, 457, haciendo 16 631 estaciones, resultando para valor medio de la nivelada 34^{m}, habiendo sido el máximo de 93^{m} y el mínimo de 3^{m}. Si se tiene en cuenta que en las operaciones necesarias para la nivelación de esta tercera línea se invirtieron 962 días, de los que sólo 723 fueron utilizables, resulta que la velocidad del trabajo fué de 1^{k},177, para la distancia recorrida, y de 581^{m},5, la doblemente nivelada por cada instrumento, en un día de campaña y 1^{k},568 recorridos y 773^{m},7 doblemente nivelados por instrumento y día útil de trabajo.

§ 10. Los 166^{k},551 que tiene la cuarta línea quedaron divididos en 22 secciones, de una longitud media de 7^{k},570, por la colocación de 21 señales principales, y subdivididos en 39 intervalos de 4^{k},270, por término medio, cuyos extremos fueron fijados por las señales principales y 17 secundarias de primera clase, que se pusieron en sitios notables. Á más de esas 38 señales permanentes de bronce, se hicieron 120 secundarias de segunda clase, cuyo conjunto fraccionó la línea en 159 trozos de una longitud media de 1^{k},047. La discordancia entre los resultados obtenidos en la doble nivelación de un trozo obligó á repetirle, y siendo su longitud de 1^{k},958, aparecen repetidas el 1,18 y el 0,63 por 100 de la longitud y trozos de la línea. Esta fué recorrida entre todos los niveles en 287 días, haciendo 5 049 estaciones, siendo 33^{m},3 el valor de la nivelada media, 88^{m} el de la más larga y 4 el de la más pequeña. El trabajo diario de cada instrumento consistió, segun los datos anteriores, en recorrer 1^{k},173, dejando completamente nivelados 580^{m},3; pero no habiéndose aprovechado en la nivelación más que 219, resulta que, en realidad, cada nivel recorrió 1^{k},537 y dejó nivelados 760^{m},5 en cada día de los que trabajó.

§ 11. La línea de Ávila á La Fregeneda, última de las que ahora se describen, alcanza una longitud de $224^{k},701$, que, por la colocación de 24 señales principales, quedó fraccionada en 24 secciones y dividida y subdividida en 39 intervalos y 233 trozos, mediante el empleo de 14 señales secundarias de primera clase y 194 de segunda, resultando, respectivamente, la sección, intervalo y trozo con una longitud media de $9^{k},363$, $5^{k},762$ y $964^{m},4$. Los errores groseros que aparecieron al comparar los resultados de las dos nivelaciones obligaron á repetir tres trozos, 1,29 por 100 de los que tiene la línea, con una longitud de $3^{k},170$, ó sea 1,41 por 100 de la nivelada. Los niveles hicieron 5 104 estaciones, recorriendo $454^{k},244$, con niveladas comprendidas entre 99^{m} y 3^{m}, siendo el promedio de todas de $44^{m},5$. Por último, se emplearon 231 días de trabajo y 81 más no aprovechables para nivelar, recorriendo, por lo tanto, cada nivel $1^{k},966$ y dejando dobles y completamente nivelados $972^{m},8$ en cada día de trabajo y $1^{k},456$ y $720^{m},2$ en cada día de campaña.

CAPÍTULO II.

DE LOS INSTRUMENTOS.

§ 11. La primera línea de que se trata se niveló en la campaña de 1883, constando, por lo tanto, en el tomo V de estas *Memorias*, páginas 640 y siguientes, los valores de las constantes de los niveles, longitud de las miras y elementos para la formación de las tablas que se usaron en el cálculo de la determinación de diferencias de nivel entre dos puntos y cotas respectivas á cada señal de las colocadas en la línea.

§ 12. Antes de empezar la campaña del año 1884, se hicieron, según costumbre, los estudios de los diez instrumentos, verificando el de los niveles en la probeta de Ertel y el correspondiente á la determinación de la separación angular de los hilos en cada retículo, por medio de 120 observaciones á diferentes distancias, según se ha venido haciendo desde las primeras nivelaciones, habiéndose obtenido los siguientes valores:

INSTRUMENTOS.	VALORES DE 1° DEL NIVEL.	A.	$\frac{1}{2}(A_2 - A_1)$
	" "	" "	" "
1.....	3,06 ± 0,019	2070,957 ± 3,350	— 2,779 ± 0,094
2.....	2,95 ± 0,018	2058,670 ± 2,003	— 1,898 ± 0,032
3.....	2,19 ± 0,015	2102,993 ± 2,213	+ 1,769 ± 0,069
4.....	3,01 ± 0,014	2092,658 ± 1,997	— 1,778 ± 0,039
5.....	2,35 ± 0,011	1239,786 ± 1,382	+ 1,508 ± 0,030
6.....	2,90 ± 0,012	1246,310 ± 1,213	+ 1,356 ± 0,010
7.....	2,13 ± 0,031	1254,764 ± 1,225	— 6,426 ± 0,028
8.....	3,01 ± 0,035	1243,159 ± 1,539	— 5,389 ± 0,035
9.....	3,33 ± 0,019	2049,183 ± 0,749	+ 3,480 ± 0,018
10.....	2,98 ± 0,023	2044,889 ± 1,834	+ 3,426 ± 0,019

§ 13. Verificada la comparación de cada mira, con la regla del aparato de Ibáñez, por los Sres. D. Ramón Pérez Bringas, Ingeniero 1.° del Cuerpo de Minas, y D. Juan Bisso y Zulueta, Ingeniero 2.° del mismo Cuerpo, se obtuvieron, para 1^{m} de las miras, los siguientes valores:

MIRAS.	TERCERA PARTE DE LAS MIRAS		VARIABILIDAD MEDIA.
	SEGÚN LA ÚLTIMA COMPARACIÓN.	DEDUCIDA DE TODAS LAS COMPARACIONES.	
	m	m	mm
I.....	1,000556	1,000441	± 0,125
II.....	1,000323	1,000357	± 0,068
III.....	1,000297	1,000226	± 0,066
IV.....	1,000551	1,000428	± 0,137
V.....	0,999944	0,999859	± 0,063
VI.....	1,000024	0,999926	± 0,076
VII.....	1,000013	0,999944	± 0,079
VIII.....	1,000109	0,999923	± 0,082
IX.....	1,000172	1,000053	± 0,146
X.....	0,999991	1,000069	± 0,075

§ 14. Con estos datos se han calculado todas las observaciones; pero para hacerlo más fácilmente se formaron unas tablas que proporcionaran ciertos valores á la simple inspección. Los elementos para formarlas fueron los que á continuación se insertan:

INSTRUMENTOS.	DETERMINACIÓN DE LA DISTANCIA D.	REDUCCIÓN AL HILO MEDIO R.	INCLINACIÓN Y ERRORES INSTRUMENTALES X.	COLIMACIÓN EN PARTES DEL NIVEL C.
1.....	$0{,}99595 \times c$	$-0{,}00132 \cdot c$	$0{,}00148 \cdot c\,\beta$	$676{,}866 \cdot \frac{\delta}{c}$
2.....	$1{,}00190 \cdot c$	$-0{,}00091 \cdot c$	$0{,}00143 \cdot c\,\beta$	$697{,}877 \cdot \frac{\delta}{c}$
3.....	$0{,}98078 \cdot c$	$+0{,}00081 \cdot c$	$0{,}00104 \cdot c\,\beta$	$960{,}304 \cdot \frac{\delta}{c}$
4.....	$0{,}98563 \cdot c$	$-0{,}00082 \cdot c$	$0{,}00153 \cdot c\,\beta$	$651{,}941 \cdot \frac{\delta}{c}$
5.....	$1{,}66369 \cdot c$	$+0{,}00115 \cdot c$	$0{,}00181 \cdot c\,\beta$	$551{,}023 \cdot \frac{\delta}{c}$
6.....	$1{,}65498 \cdot c$	$+0{,}00103 \cdot c$	$0{,}00233 \cdot c\,\beta$	$429{,}767 \cdot \frac{\delta}{c}$
7.....	$1{,}64383 \cdot c$	$-0{,}00521 \cdot c$	$0{,}00170 \cdot c\,\beta$	$389{,}098 \cdot \frac{\delta}{c}$
8.....	$1{,}65928 \cdot c$	$-0{,}00416 \cdot c$	$0{,}00258 \cdot c\,\beta$	$387{,}082 \cdot \frac{\delta}{c}$
9.....	$1{,}00654 \cdot c$	$+0{,}00268 \cdot c$	$0{,}00160 \cdot c\,\beta$	$615{,}391 \cdot \frac{\delta}{c}$
10.....	$1{,}00865 \cdot c$	$+0{,}00166 \cdot c$	$0{,}00146 \cdot c\,\beta$	$686{,}227 \cdot \frac{\delta}{c}$

Y con objeto de evitar la introducción en el cálculo de un error grosero, se formó la adjunta tabla, en que constan las diferencias entre el promedio de las tres lecturas hechas á la vez con cada instrumento y la que debía corresponder á la posición del hilo medio.

DISTANCIAS	$P - S_m = -\frac{A_2 - A_1}{3}$									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
10.....	+ 0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	− 0,01	+ 0,02	+ 0,02	− 0,02	− 0,01
20.....	+ 0,02	+ 0,02	− 0,02	+ 0,02	− 0,01	− 0,01	+ 0,06	+ 0,04	− 0,03	− 0,03
30.....	+ 0,04	+ 0,03	− 0,03	+ 0,03	− 0,02	− 0,02	+ 0,09	+ 0,07	− 0,05	− 0,05
40.....	+ 0,06	+ 0,04	− 0,04	+ 0,04	− 0,03	− 0,03	+ 0,13	+ 0,09	− 0,07	− 0,07
50.....	+ 0,07	+ 0,05	− 0,05	+ 0,04	− 0,03	− 0,03	+ 0,16	+ 0,13	− 0,09	− 0,09
60.....	+ 0,08	+ 0,06	− 0,06	+ 0,05	− 0,04	− 0,03	+ 0,19	+ 0,16	− 0,11	− 0,10
70.....	+ 0,10	+ 0,06	− 0,07	+ 0,07	− 0,05	− 0,05	+ 0,22	+ 0,18	− 0,12	− 0,11
80.....	+ 0,11	+ 0,08	− 0,08	+ 0,09	− 0,06	− 0,05	+ 0,25	+ 0,21	− 0,13	− 0,14
90.....	+ 0,13	+ 0,08	− 0,10	+ 0,09	− 0,07	− 0,06	+ 0,29	+ 0,23	− 0,15	− 0,14
100.....	+ 0,14	+ 0,09	− 0,12	+ 0,11	− 0,08	− 0,07	+ 0,32	+ 0,25	− 0,17	− 0,17

CAPÍTULO III.

RESULTADOS OBTENIDOS.

§ 15. Los resultados obtenidos en la nivelación de la línea de Tordesillas á Salamanca por Zamora, se consignan en los diez y ocho *Estados* que siguen. En los quince primeros constan la longitud de cada trozo, comprendida entre dos señales consecutivas, las diferencias de nivel obtenidas por cada nivelación entre dichas señales, el error medio obtenido en la operación y el que le corresponde por kilómetro nivelado, así como la clasificación de cada una de las señales colocadas y reseña del sitio en que se establecieron; añadiendo un resumen con las diferencias de nivel correspondiente á cada intervalo, entre dos señales permanentes de bronce, y el total de la sección. Siguen después dos *Estados* con los resúmenes generales ó reunión de estos últimos datos, y por último, el que comprende las cotas sobre la señal NP 1, situada en Alicante, de cada una de las señales permanentes situadas en la línea y su distancia á dicha señal de origen, siguiendo las líneas niveladas. Por último, se ha formado el perfil de la línea, con los valores, resultado de la nivelación, y la altura sobre el nivel del mar en el puerto de Alicante de la señal principal NP 159, punto de partida de esta línea, el cual se inserta en la lámina II.

Sección 1.ª entre TORDESILLAS y la casa de peones camineros de VILLALAR.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 159	1,0637	— 883,84	— 883,74		— 883,79	0,5	0,48	NP 159. Tordesillas: en el segundo escalón del coro en la iglesia parroquial de Santa María. — ⊡ 1. Carretera de Madrid á Zamora: sobre el poste kilométrico 183. — ⊡ 2. Id.: id. 184. — ⊡ 3. Id.: id. 185. — ⊡ 4. Id.: id. 186. — ⊡ 5. Id.: id. 187. — ⊡ 6. Id.: id. 188. — ⊡ 7. Id.: id. 189. — ⊡ 8. Id.: idem 190. — ⊙ 9. Id.: en la piedra que cubre el extremo S. de una atajea próxima al poste kilométrico 191. — ⊡ 10. Id.: en el poste kilométrico 192. — ⊡ 11. Id.: id. 193. — NP 561. Id.: en el escalón de salida al patio de la casilla de peones camineros próxima á la venta de Villalar.
2— ⊡ 1	1,0007	— 1625,10	— 1625,03		— 1625,06	0,4	0,40	
3— 2	1,0054	+ 519,86	+ 519,97		+ 519,91	0,6	0,60	
4— 3	1,0035	+ 1196,14	+ 1196,61		+ 1196,37	2,4	2,40	
5— 4	1,0065	+ 106,95	+ 107,17		+ 107,06	1,1	1,10	
6— 5	1,0034	— 245,47	— 245,11		— 245,29	1,8	1,80	
7— 6	1,0042	+ 23,35	+ 23,04		+ 23,19	1,6	1,60	
8— 7	1,0033	+ 1272,43	+ 1272,78		+ 1272,60	1,8	1,80	
⊙ 9— 8	1,0151	— 495,60	— 495,76		— 495,68	0,8	0,79	
⊡ 10— ⊙ 9	0,9986	+ 62,01	+ 61,90		+ 61,95	0,6	0,60	
11— ⊡ 10	1,0053	— 426,01	— 426,13		— 426,07	0,6	0,60	
NP 561— 11	0,6569	+ 387,84	+ 387,56		+ 387,70	1,4	1,73	
NP 561—NP 159	11,7666	— 107,44	— 106,74		— 107,09	3,5	1,02	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 9—NP 159	0,2058	— 1,3069	0,0042	0,0014
NP 561— ⊙ 9	1,6608	+ 0,2358	0,0016	0,0010
NP 561—NP 159	11,7666	— 1,0711	0,0045	0,0013

Sección 2.ª entre la casa de peones camineros de VILLALAR al puente del río HORNIJA.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 561	1,3827	— 693,94	— 692,94		— 693,07	1,3	1,11	NP 561. Carretera de Madrid á Zamora: en el escalón de salida al patio de la casilla de peones camineros próxima á la venta de Villalar. — ⊡ 1. Id.: sobre el poste kilométrico 195. — ⊡ 2. Id.: idem 196. — ⊡ 3. Id.: id. 197. — ⊡ 4. Id.: id. 198. — ⊙ 5. Id.: en el escalón de entrada de la casilla de peones camineros situada en el kilómetro 199. — NP 562. Id.: en el extremo O. de la imposta S. del puente sobre el río Hornija, situado en el kilómetro 200.
2— ⊡ 1	1,0034	+ 440,69	+ 440,80		+ 440,74	0,6	0,60	
3— 2	1,0075	— 2,77	— 2,99		— 2,88	1,1	1,10	
4— 3	1,0074	+ 408,39	+ 408,42		+ 408,40	0,2	0,20	
⊙ 5— 4	1,3677	— 1003,48	— 1003,47		— 1003,47	0,1	0,09	
NP 562— ⊙ 5	0,7931	— 857,25	— 857,13		— 857,19	0,6	0,67	
NP 562—NP 561	6,3618	— 1707,62	— 1707,31		— 1707,46	1,6	0,62	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 5—NP 561	3,7687	— 8,5028	0,0018	0,0007
NP 562— ⊙ 5	0,7931	— 8,5719	0,0006	0,0007
NP 562—NP 561	6,5618	— 17,0747	0,0018	0,0007

SECCIÓN 3.ª ENTRE EL PUENTE DE HORNIJA Á MORALES DE TORO.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 562	0,8622	+ 302,94	+ 303,10		+ 303,02	0,8	0,86	NP 562. Carretera de Madrid á Zamora: en el extremo O. de la imposta S. del puente sobre el rio Hornija, situado en el kilómetro 200. — ⊡ 1. Id.: en el poste kilométrico 201. — ⊡ 2. Carretera de Tordesillas á Zamora: sobre el poste kilométrico 20. — ⊡ 3. Id.: id. 21. — ⊡ 4. Id.: id. 22. — ⊙ 5. Id.: en una piedra junto al extremo N. O. del pretil del puente situado sobre el rio Bafoz. — ⊡ 6. Id.: sobre el poste kilométrico 24. — ⊡ 7. Id.: id. 25. — NP 563. Morales de Toro: en el tercer escalón de piedra de la escalera principal de la Casa-Ayuntamiento.
2— ⊡ 1	1,3972	+ 1086,79	+ 1086,69		+ 1086,74	0,5	0,42	
3— 2	0,9908	— 288,84	— 289,22		— 289,03	1,9	1,91	
4— 3	1,0065	— 1329,53	— 1329,93		— 1329,73	2,0	1,99	
⊙ 5— 4	0,6032	— 575,19	— 575,01		— 575,10	0,9	1,12	
⊡ 6— ⊙ 5	1,3512	+ 2540,07	+ 2540,48		+ 2540,27	2,1	1,81	
7— ⊡ 6	1,0083	+ 438,90	+ 439,09		+ 438,99	1,0	1,00	
NP 563— 7	1,1348	— 352,79	— 352,38		— 352,58	2,1	1,97	
NP 563—NP 562	8,4142	+ 1822,35	+ 1822,82		+ 1822,58	2,4	0,83	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 5—NP 562	4,9199	— 8,0410	0,0031	0,0014
NP 563— ⊙ 5	3,4943	+ 26,2668	0,0032	0,0017
NP 563—NP 562	8,4142	+ 18,2258	0,0044	0,0015

Sección 4.ª entre MORALES DE TORO y TORO.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 563	1,4655	+ 390,04	+ 389,88		+ 389,96	0,8	0,66	NP 563. Morales de Toro: en el tercer escalón de piedra de la escalera principal de la Casa-Ayuntamiento. — ⊡ 1. Carretera de Tordesillas á Zamora: en el poste kilométrico 27. — ⊡ 2. Id.: id. 28. — ⊙ 3. Id.: en el brocal del pozo de la casilla de peones camineros situada en el kilómetro 29. — ⊡ 4. Id.: en el poste kilométrico 29. — ⊡ 5. Id.: id. 30. — ⊡ 6. Id.: id. 31. — ⊡ 7. Id.: id. 32. — NP 564. Toro: en el primer peldaño de la escalera principal en las Escuelas Pías.
2— ⊡ 1	1,0306	— 10,72	— 10,67		— 10,69	0,2	0,20	
⊙ 3— 2	0,5098	+ 29,97	+ 30,10		+ 30,03	0,7	0,98	
⊡ 4— ⊙ 3	0,5296	— 286,63	— 286,84		— 286,74	1,0	1,37	
5— ⊡ 4	1,0062	+ 159,22	+ 158,81		+ 158,96	2,5	1,50	
6— 5	1,0085	+ 651,63	+ 651,85		+ 651,75	1,0	1,00	
7— 6	1,0099	+ 1877,13	+ 1873,57		+ 1877,35	2,0	2,79	
NP 564— 7	1,1402	+ 478,00	+ 478,44		+ 478,26	1,8	1,69	
NP 564—NP 563	7,7003	+ 3288,63	+ 3289,14		+ 3288,88	2,6	0,94	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 3—NP 563	3,0059	+ 4,0930	0,0021	0,0006
NP 564— ⊙ 3	4,6944	+ 28,7958	0,0035	0,0016
NP 564—NP 563	7,7003	+ 32,8888	0,0037	0,0013

Sección 5.ª entre TORO á la casilla de peones camineros (kilómetro 41).

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 564	1,3516	— 1584,02	— 1584,40		— 1584,20	2,0	1,72	NP 564. Toro: en el primer peldaño de la escalera principal en las Escuelas Pías. — ⊡ 1. Carretera de Tordesillas á Zamora: sobre el poste kilométrico 34. — ⊙ 2. Id.: en el pretil E. de una alcantarilla próxima al poste kilométrico 35. — ⊡ 3. Id.: sobre el poste kilométrico 36. — ⊡ 4. Id.: id. 37. — ⊡ 5. Id.: id. 38. — ⊡ 6. Id.: id. 39. — ⊡ 7. Id.: id. 40. — NP 565. Id.: en una piedra próxima al batiente de la puerta de entrada á la casilla de peones camineros situada en el kilómetro 41.
⊙ 2— ⊡ 1	1,1851	— 3857,26	— 3857,54		— 3857,40	1,4	1,29	
3— ⊙ 2	0,8064	— 3270,53	— 3270,59		— 3270,56	0,3	0,33	
4— ⊡ 3	1,0091	+ 60,24	+ 60,56		+ 60,40	1,6	1,59	
5— 4	1,0085	+ 19,31	+ 19,66		+ 19,48	1,8	1,79	
6— 5	1,0217	— 611,24	— 610,93		— 611,08	1,6	1,59	
7— 6	1,0244	— 53,97	— 53,71		— 53,84	1,3	1,28	
NP 565— 7	0,8301	+ 1035,15	+ 1035,11		+ 1035,13	0,2	0,21	
NP 565—NP 564	8,2669	— 8262,31	— 8261,84		— 8262,07	2,4	0,83	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 2—NP 564	2,5367	— 54,4160	0,0024	0,0016
NP 565— ⊙ 2	5,7302	— 28,2047	0,0032	0,0013
NP 565—NP 564	8,2669	— 82,6207	0,0040	0,0014

Sección 6.ª entre la casilla de peones camineros (kilómetro 41) y FRESNO DE LA RIBERA.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 565	1,1495	— 224,57	— 225,04		— 224,80	2,4	2,24	NP 565. Carretera de Tordesillas á Zamora: en una piedra próxima al barrote de la puerta de entrada á la casilla de peones camineros situada en el kilómetro 41. — ⊡ 1. Id.: en el poste kilométrico 42. — ⊡ 2. Id.: id. 43. — ⊡ 3. Id.: id. 44. — ⊡ 4. Id.: id. 45. — ⊡ 5. Id.: id. 46. — ⊡ 6. Id.: id. 47. — ⊡ 7. Id.: id. 48. — ⊙ 8. Id.: en la imposta S. de la última alcantarilla que hay en el kilómetro 49. — NP. 566. Fresno de la Ribera: en la primera grada del presbiterio de la iglesia parroquial.
2— ⊡ 1	1,6101	— 138,18	— 138,43		— 138,30	1,3	1,29	
3— 2	1,0183	— 732,91	— 732,48		— 732,34	1,4	1,39	
4— 3	1,0132	— 288,29	— 288,73		— 288,51	2,2	2,28	
5— 4	1,0104	— 74,23	— 74,14		— 74,18	0,5	0,50	
6— 5	0,9910	— 0,76	— 0,89		— 0,82	0,7	0,70	
7— 6	0,9984	+ 2907,27	+ 2907,64		+ 2907,45	1,9	1,90	
⊙ 8— 7	0,8742	+ 227,20	+ 226,87		+ 227,03	1,7	1,82	
NP 566— ⊙ 8	0,7514	— 1152,34	— 1152,77		— 1152,55	2,2	2,54	
NP 566—NP 565	8,8165	+ 523,89	+ 522,03		+ 522,96	9,3	3,13	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 8—NP 565	8,0651	+ 16,7553	0,0046	0,0016
NP 566— ⊙ 8	0,7514	— 11,5255	0,0022	0,0025
NP 566—NP 565	8,8165	+ 5,2298	0,0051	0,0017

Sección 7.ª entre FRESNO DE LA RIBERA y la casa de peones camineros del LLANO DE CORESES.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 566	1,4323	— 1148,82	— 1148,69		— 1148,75	0,7	0,58	NP 566. Fresno de la Ribera: en el primer escalón del presbiterio de la iglesia parroquial. — ⊡ 1. Carretera de Tordesillas á Zamora: sobre el poste kilométrico 51. — ⊡ 2. Id.: id. 52. — ⊡ 3. Id.: id. 53. — ⊡ 4. Id.: id. 54. — NP 567. Id.: en el batiente de la puerta de la casilla de peones camineros del Llano de Coreses.
2— ⊡ 1	1,1778	— 1030,93	— 1030,84		— 1030,88	0,5	0,46	
3— 2	1,0130	— 101,18	— 101,28		— 101,23	0,5	0,50	
4— 3	1,0116	— 25,65	— 25,71		— 25,68	0,2	0,20	
NP 567— 4	1,0802	— 90,96	— 91,03		— 90,99	0,4	0,39	
NP 567—NP 566	5,7149	— 2397,54	— 2397,55		— 2397,54	0,1	0,04	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 567—NP 566	5,7149	— 23,9753	0,0011	0,0005

Sección 8.ª entre la casa de peones camineros del LLANO DE CORESES y ZAMORA.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 567	0,9429	— 77,54	— 77,32		— 77,43	1,1	1,13	NP 567. Carretera de Tordesillas á Zamora: en el batiente de la puerta de la casilla de peones camineros del Llano de Coreses. — ⊡ 1. Id.: en el poste kilométrico 56. — ⊡ 2. Id.: id. 57. — ⊡ 3. Id.: id. 58. — ⊡ 4. Id.: id. 59. — ⊡ 5. Id.: id. 60. — ⊡ 6. Id.: id. 61. — ⊙ 7. Id.: en la imposta S., extremo O. del puente situado en el kilómetro 62. — ⊡ 8. Id.: en el poste kilométrico 63. — ⊡ 9. Id.: id. 64. NP 568. Zamora: en una losa del pavimento, junto al batiente de la puerta principal, del Gobierno civil.
2— ⊡ 1	1,0035	— 195,20	— 195,47		— 195,36	1,1	1,10	
3— 2	1,0355	— 26,79	— 26,61		— 26,70	0,9	0,88	
4— 3	1,0077	— 78,08	— 78,29		— 78,18	1,1	1,10	
5— 4	1,0269	— 22,91	— 23,98		— 23,94	0,4	0,39	
6— 5	0,9867	— 34,82	— 34,96		— 34,89	0,7	0,70	
⊙ 7— 6	0,8151	+ 1,43	+ 1,37		+ 1,40	0,3	0,33	
⊡ 8— ⊙ 7	1,2257	+ 2504,82	+ 2505,00		+ 2504,91	0,9	0,81	
9— ⊡ 8	1,0073	+ 718,55	+ 718,31		+ 718,43	1,2	1,20	
NP 568— 9	1,1344	— 101,55	— 101,16		— 101,35	2,0	2,88	
NP 568—NP 567	10,1857	+ 1687,85	+ 1687,89		+ 1687,87	0,2	0,06	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m.*
⊙ 7—NP 567	6,8183	— 4,3410	0,0023	0,0009
NP 568— ⊙ 7	3,3674	+ 21,2199	0,0023	0,0014
NP 568—NP 567	10,1857	+ 16,8789	0,0034	0,0011

Sección 9.ª entre ZAMORA y MORALES DEL VINO.

SEÑALES.	Mínima longitud del tramo.	DIFERENCIAS 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*	*mm*	*mm*	*mm*	
⊡ 1—NP 568	1,1092	— 1518,77	— 1519,07		— 1518,92	1,5	1,42	NP 568. Zamora: en una losa del pavimento, junto al batiente de la puerta principal, del Gobierno civil. — ⊡ 1. Id.: en una piedra del muro de una rampa, en el barrio de Puebla de la Feria. — ⊡ 2, Carretera de Villacastín á Vigo: en el poste kilométrico 274. — ⊙ 3. Id.: en el extremo S. del pretil O. del puente situado sobre el río Duero. — ⊡ 4. Id.: sobre el poste kilométrico 272. — ⊡ 5. Id.: id. 271. — ⊡ 6. Id.: id. 270. — ⊡ 7. Id.: id. 269. — ⊡ 8. Id.: id. 268. — NP 569. Morales del Vino: en una piedra de la grada del presbiterio de la capilla del Rosario, iglesia parroquial.
⊡ 2— ⊡ 1	1,0891	— 362,78	— 362,57		— 362,67	1,1	1,05	
⊙ 3— 2	1,0052	— 253,83	— 253,50		— 253,66	1,7	1,69	
⊡ 4— ⊙ 3	1,0086	+ 1154,80	+ 1154,55		+ 1154,70	1,6	1,59	
5— ⊡ 4	1,0108	— 13,79	— 13,97		— 13,88	0,9	0,90	
6— 5	1,0073	+ 914,74	+ 914,63		+ 914,69	0,5	0,50	
7— 6	1,0074	+ 1225,83	+ 1225,33		+ 1225,58	2,5	2,49	
8— 7	1,0063	+ 1504,86	+ 1504,96		+ 1504,91	0,5	0,50	
NP 569— 8	0,9889	+ 2054,20	+ 2054,50		+ 2054,35	1,5	1,51	
NP 569—NP 568	9,2334	+ 4705,32	+ 4704,88		+ 4705,10	2,2	0,72	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 3—NP 568	3,2041	— 21,3595	0,0025	0,0014
NP 569— ⊙ 3	6,0293	+ 68,4035	0,0035	0,0014
NP 569—NP 568	9,2334	+ 47,0510	0,0042	0,0014

Sección 10.ª entre MORALES DEL VINO y CORRALES.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 569	1,1004	+ 1739,06	+ 1739,54		+ 1739,20	1,4	1,33	NP 569. Morales del Vino: en una piedra de la grada del presbiterio de la capilla del Rosario, iglesia parroquial. — ⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: en el poste kilométrico 266. — ⊡ 2. Id.: id. 265. — ⊡ 3. Id.: id. 264. — ⊙ 4. Id.: en la imposta O. de la alcantarilla situada en el comienzo del kilómetro 264. — ⊡ 5. Id.: en el poste kilométrico 263. — ⊡ 6. Id.: id. 262. — ⊡ 7. Id.: id. 261. — ⊡ 8. Id.: id. 260. — ⊡ 9. Id.: id. 259. — ⊙ 10. Id.: id. 258. — NP 570. Corrales: en el pavimento de la iglesia parroquial, junto al cancel de la parte Sur.
2—⊡ 1	1,0086	+ 653,02	+ 652,89		+ 652,95	0,7	0,70	
3— 2	1,0060	+ 869,73	+ 869,69		+ 869,71	0,2	0,20	
4— 3	0,9008	+ 1851,54	+ 1851,83		+ 1851,68	2,5	2,58	
⊙ 5—⊙ 4	1,1078	+ 1095,73	+ 1096,01		+ 1095,87	1,4	1,33	
6—⊡ 5	1,0028	+ 26,32	+ 26,57		+ 26,44	1,3	1,30	
7— 6	1,0009	+ 2105,97	+ 2106,44		+ 2106,20	2,4	2,40	
8— 7	1,0003	— 272,51	— 273,03		— 272,93	0,5	0,60	
9— 8	1,0006	— 2130,97	— 2130,70		— 2130,48	2,2	2,20	
NP 570— 9	1,1091	+ 710,19	+ 710,42		+ 710,30	1,1	1,14	
NP 570—NP 569	10,2373	+ 6648,38	+ 6649,46		+ 6648,92	5,4	1,69	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 4—NP 569	4,0158	+ 51,2354	0,0020	0,0011
NP 570—⊙ 4	6,2215	+ 15,3536	0,0040	0,0026
NP 570—NP 569	10,2373	+ 66,4890	0,0046	0,0014

Sección 11.ª entre CORRALES y CUBO DEL VINO.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 570	1,2576	+ 337,15	+ 337,34		+ 337,24	1,0	0,89	NP 570. Corrales: en el pavimento de la iglesia parroquial, junto al cancel de la parte S. — ⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: sobre el poste kilométrico 256. — ⊡ 2. Id.: id. 255. — ⊡ 3. Id.: id. 254. — ⊙ 4. Id.: en una piedra del extremo E. de una alcantarilla situada frente á Peleas de arriba. — ⊡ 5. Id.: sobre el poste kilométrico 252. — ⊡ 6. Id.: id. 251. — ⊡ 7. Id.: id. 250. — ⊡ 8. Id.: id. 249. — ⊡ 9. Id.: id. 248. — ⊡ 10. Id.: id. 247. — ⊡ 11. Id.: en la piedra que cubre el extremo O. de una alcantarilla próxima al poste kilométrico 246. — NP 571. Cubo del Vino: en una piedra del presbiterio de la iglesia parroquial.
2—⊡ 1	1,0037	— 55,06	— 54,64		— 54,85	2,1	2,10	
3— 2	0,9991	— 218,13	— 218,50		— 218,31	1,9	1,90	
⊙ 4— 3	1,2419	+ 1203,20	+ 1204,73		+ 1204,96	2,4	2,15	
⊡ 5—⊙ 4	0,7693	+ 1917,17	+ 1917,43		+ 1927,30	0,3	0,34	
6—⊡ 5	1,0042	+ 2598,20	+ 2598,18		+ 2598,19	0,1	0,10	
7— 6	0,9969	+ 5108,45	+ 5108,64		+ 5108,54	1,0	1,00	
8— 7	0,9959	— 938,71	— 938,96		— 938,83	2,3	2,30	
9— 8	1,0041	+ 678,19	+ 678,50		+ 678,34	1,6	1,60	
10— 9	1,0023	— 1665,75	— 1665,89		— 1665,82	0,7	0,70	
11— 10	0,9819	— 2118,75	— 2119,08		— 2118,91	1,7	1,72	
NP 571— 11	0,8731	— 413,60	— 413,69		— 413,44	1,8	1,93	
NP 571—NP 570	12,1290	+ 7454,70	+ 7453,93		+ 7454,31	3,9	1,12	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 4—NP 570	4,5033	+ 12,8904	0,0038	0,0018
NP 571— ⊙ 4	7,6967	+ 61,6527	0,0035	0,0013
NP 571—NP 570	12,1990	+ 74,5431	0,0052	0,0015

SECCIÓN 12.ª ENTRE CUBO DEL VINO Y LA CASILLA DE PEONES CAMINEROS DE CAÑEDILLO.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 571	1,2337	+ 604,42	+ 604,12		+ 604,26	1,5	1,35	NP 571. Cubo del Vino: en una piedra del presbiterio de la iglesia parroquial. — ⊡ 1. Carretera de Villafranca á Vigo: en el poste kilométrico 244. — ⊡ 2. Id.: id. 243. — ⊡ 3. Id.: id. 242. — ⊙ 4. Id.: en el extremo N. de la imposta E. del puente situado en el kilómetro 241. — ⊡ 5. Id.: en el poste kilométrico 240. — ⊡ 6. Id.: id. 239. — ⊡ 7. Id.: id. 238. — ⊡ 8. Id.: id. 237. — ⊡ 9. Id.: id. 236. — ⊡ 10. Id.: id. 235. — NP 572. Id.: en el brocal del pozo de la casilla de peones camineros de Cañedillo, situada en el kilómetro 234.
2— ⊡ 1	1,0013	+ 612,88	+ 612,88		+ 612,88	0,0	0,00	
3— 2	1,0037	+ 459,65	+ 459,39		+ 459,52	1,3	1,30	
⊙ 4— 3	1,1728	— 2371,38	— 2371,84		— 2371,61	2,3	2,13	
⊡ 5— ⊙ 4	0,8317	+ 457,85	+ 457,24		+ 457,44	1,1	1,21	
6— ⊡ 5	1,0039	+ 799,05	+ 799,01		+ 799,03	0,2	0,20	
7— 6	1,0031	+ 777,58	+ 777,18		+ 777,38	2,0	2,00	
8— 7	1,0027	+ 146,92	+ 146,86		+ 146,90	0,2	0,20	
9— 8	1,0001	— 1182,13	— 1182,39		— 1182,26	1,3	1,30	
10— 9	1,0017	— 159,88	— 159,95		— 159,91	0,4	0,40	
NP 572— 10	1,3742	— 884,89	— 884,45		— 884,67	2,2	1,88	
NP 572—NP 571	12,6280	— 740,24	— 741,82		— 741,03	7,9	2,32	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 4—NP 571	4,4105	— 6,9495	0,0030	0,0014
NP 572— ⊙ 4	7,9175	— 0,4609	0,0035	0,0013
NP 572—NP 571	12,6280	— 7,4104	0,0046	0,0013

Sección 13.ª entre la casa de peones camineros de CAÑEDILLO y CALZADA DE VALDUNCIEL.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 572	0,9710	— 784,00	— 784,12		— 784,06	0,6	0,61	NP 572. Carretera de Villacastín á Vigo: en el brocal del pozo de la casilla de peones camineros de Cañedillo, situada en el kilómetro 234. — ⊡ 1. Id.: en la piedra que cubre el extremo O. de una alcantarilla situada en el kilómetro 233. — ⊡ 2. Id.: sobre el poste kilométrico 232. — ⊙ 3. Id.: en el extremo S. de la imposta O. del puente de Huelmes, situado en el kilómetro 232. — ⊡ 4. Id.: sobre el poste kilométrico 230. — ⊡ 5. Id.: en el brocal de un pozo situado al principio del kilómetro 230. — ⊡ 6. Id.: sobre el poste kilométrico 228. — ⊡ 7. Id.: en la piedra que cubre el extremo O. de una alcantarilla próxima al poste kilométrico 227. — NP 573. Calzada de Valdunciel: en la grada del altar de San Antonio de la iglesia parroquial.
2— ⊡ 1	0,6851	— 1014,02	— 1014,38		— 1014,20	1,8	2,17	
⊙ 3— 2	0,8543	— 1444,29	— 1444,69		— 1444,49	2,0	2,17	
⊡ 4— ⊙ 3	1,1427	+ 2457,60	+ 2457,94		+ 2457,77	1,7	1,59	
5— ⊡ 4	0,9996	— 362,79	— 362,47		— 362,63	1,6	1,66	
6— 5	1,0749	+ 328,49	+ 328,39		+ 328,44	0,5	0,48	
7— 6	0,9020	— 803,23	— 803,37		— 803,30	0,7	0,74	
NP 573— 7	1,3214	— 1408,64	— 1409,01		— 1408,82	1,9	1,65	
NP 573—NP 572	7,8810	— 3040,58	— 3041,71		— 3041,29	4.º	1,50	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ —NP 572	2,5204	— 32,4275	0,0008	0,0018
NP — ⊙ 3	5,3706	+ 2,0246	0,0031	0,0013
NP 573—NP 572	7,8810	— 30,4229	0,0042	0,0015

Sección 14.ª entre CALZADA DE VALDUNCIEL y ALDEASECA DE ARMUÑA.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 573	0,5672	+ 140,81	+ 140,32		+ 140,01	1,1	1,46	NP 573. Calzada de Valdunciel: en la grada del altar de San Antonio de la iglesia parroquial. — ⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: en el poste kilométrico 226. — ⊡ 2. Id.: id. 225. — ⊡ 3. Id.: id. 224. — ⊡ 4. Id.: id. 223. — ⊡ 5. Id.: id. 222. — ⊡ 6. Id.: id. 221. — ⊙ 7. Id.: en el extremo S. de la imposta E. del puente sobre el arroyo de Armuña, situado en el kilómetro 221. — ⊡ 8. Id. en el poste kilométrico 219. — NP 574. Aldeaseca de Armuña: en el umbral de la puerta interior de la iglesia parroquial.
2— ⊡ 1	1,0023	+ 645,84	+ 646,10		+ 645,97	1,3	1,30	
3— 2	1,0032	+ 509,80	+ 510,10		+ 509,95	1,5	1,50	
4— 3	1,0054	+ 307,84	+ 308,00		+ 307,92	0,8	0,80	
5— 4	1,0039	— 421,64	— 421,79		— 421,96	1,8	1,80	
6— 5	1,0023	+ 422,12	+ 421,81		+ 421,96	1,6	1,60	
⊙ 7— 6	0,8045	— 3048,51	— 3048,57		— 3048,54	0,3	0,33	
⊡ 8— ⊙ 7	1,1874	+ 3024,98	+ 3025,26		+ 3025,12	1,9	1,74	
NP 574— ⊡ 8	0,7280	+ 138,98	+ 138,44		+ 138,36	0,8	0,94	
NP 574—NP 573	8,3040	+ 1728,32	+ 1729,77		+ 1729,04	7,3	2,53	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 7—NP 573	6,3888	— 14,3449	0,0034	0,0013
NP 574— ⊙ 7	1,9154	+ 31,6353	0,0021	0,0015
NP 574—NP 573	8,3042	+ 17,2904	0,0040	0,0014

Sección 15.ª entre ALDEASECA de ARMUÑA y SALAMANCA.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 574	0,4688	— 753,76	— 753,92		— 753,84	0,8	1,17	NP 574. Aldeaseca de Armuña: en el umbral de la puerta interior de la iglesia parroquial. — ⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: sobre el poste kilométrico 218. — ⊡ 2. Id.: id. 217. — ⊡ 3. Id.: id. 216. — ⊡ 4. Id.: id. 215. — ⊡ 5. Id.: id. 214. — ⊡ 6. Id.: id. 213. — NP 575. Salamanca: en el primer escalón de piedra del vestíbulo de la Casa Consistorial.
2— ⊡ 1	0,9999	— 592,46	— 591,98		— 592,22	2,4	2,40	
3— 2	0,9796	+ 408,15	+ 408,51		+ 408,33	1,8	1,82	
4— 3	1,0002	+ 1301,80	+ 1302,08		+ 1301,94	1,4	1,40	
5— 4	0,9940	+ 791,51	+ 791,49		+ 791,50	0,1	0,10	
6— 5	1,0007	— 2239,52	— 2239,71		— 2239,62	1,0	1,00	
NP 575— 6	0,8204	— 975,47	— 975,61		— 975,54	0,7	0,77	
NP 575—NP 574	6,2636	— 2059,75	— 2059,14		— 2059,44	3,1	1,24	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 575—NP 574	6,2636	— 20,5944	0,0036	0,0014

RESUMEN GENERAL DE DIFERENCIAS DE NIVEL, POR INTERVALOS.

INTERVALOS.	DISTANCIAS.	DIFERENCIAS DE NIVEL.	ERROR MEDIO ±
	km	*m*	*m*
⊙ 9 — NP 559	9,1058	— 1,3069	0,0042
NP 561 — ⊙ 9	2,6608	+ 0,2358	0,0016
⊙ 5 — NP 561	5,7687	— 8,5098	0,0018
NP 562 — ⊙ 5	0,7931	— 8,5719	0,0006
⊙ 5 — NP 562	4,9199	— 8,0410	0,0031
NP 563 — ⊙ 5	3,4243	+ 26,2668	0,0031
⊙ 3 — NP 563	3,0059	+ 4,0930	0,0011
NP 564 — ⊙ 3	4,6944	+ 28,7958	0,0035
⊙ 2 — NP 564	2,5367	— 54,4160	0,0024
NP 565 — ⊙ 2	5,7302	— 28,2047	0,0032
⊙ 8 — NP 565	8,0651	+ 16,7553	0,0046
NP 566 — ⊙ 8	0,7514	— 11,5755	0,0022
NP 567 — NP 566	5,7149	— 23,9753	0,0011
⊙ 7 — NP 567	6,8183	— 4,3410	0,0023
NP 568 — ⊙ 7	3,3674	+ 21,2199	0,0023
⊙ 3 — NP 568	3,2042	— 21,3525	0,0025
NP 569 — ⊙ 3	6,0293	+ 68,4035	0,0035
⊙ 4 — NP 569	4,0158	+ 51,1354	0,0022
NP 570 — ⊙ 4	6,2215	+ 15,3536	0,0040
⊙ 4 — NP 570	4,5023	+ 19,8904	0,0038
NP 571 — ⊙ 4	7,6267	+ 61,6527	0,0035
⊙ 4 — NP 571	4,4105	— 6,9495	0,0030
NP 572 — ⊙ 4	7,2175	— 0,4609	0,0035
⊙ 3 — NP 572	2,5104	— 32,4975	0,0028
NP 573 — ⊙ 3	5,3706	+ 2,0146	0,0031
⊙ 7 — NP 573	6,3888	— 14,3449	0,0034
NP 574 — ⊙ 7	1,9154	+ 31,6353	0,0021
NP 575 — NP 574	6,2636	— 20,5944	0,0036

RESUMEN GENERAL DE DIFERENCIAS DE NIVEL, POR SECCIONES.

SECCIONES.	DISTANCIAS.	DIFERENCIAS DE NIVEL.	ERROR MEDIO ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 561 — NP 559	11,7666	— 1,0711	0,0045	0,0013
NP 562 — NP 561	6,5618	— 17,0747	0,0018	0,0007
NP 563 — NP 562	8,4242	+ 18,2258	0,0044	0,0015
NP 564 — NP 563	7,7003	+ 32,8888	0,0037	0,0013
NP 565 — NP 564	8,2669	— 82,6907	0,0040	0,0014
NP 566 — NP 565	8,8165	+ 5,2298	0,0051	0,0017
NP 567 — NP 566	5,7149	— 23,9753	0,0011	0,0005
NP 568 — NP 567	10,1857	+ 16,8789	0,0034	0,0011
NP 569 — NP 568	9,2334	+ 47,0510	0,0043	0,0014
NP 570 — NP 569	10,2373	+ 66,4890	0,0046	0,0014
NP 571 — NP 570	12,1290	+ 74,5431	0,0052	0,0015
NP 572 — NP 571	11,6280	— 7,4104	0,0046	0,0013
NP 573 — NP 572	7,8810	— 30,4129	0,0042	0,0015
NP 574 — NP 573	8,3042	+ 17,2904	0,0040	0,0014
NP 575 — NP 574	6,2636	— 20,5944	0,0036	0,0014

ESTADO

DE LAS COTAS DE LOS PRINCIPALES PUNTOS DE LA LÍNEA SOBRE LA SEÑAL NP 1, SITUADA EN ALICANTE.

SEÑALES.	DISTANCIAS.	COTAS.	ERROR MEDIO. ±	RESEÑA DE LAS SEÑALES.
	km	*m*	*m*	
NP 559	671,789	699,090	0,038	Tordesillas: en el segundo escalón del coro de la iglesia parroquial de Santa María.
⊙ 9	680,895	697,783	0,039	Carretera de Madrid á Zamora: en la piedra que cubre el extremo S. de una atarjea, junto al poste kilométrico 191.
NP 561	683,556	698,019	0,039	Carretera de Madrid á Zamora: escalón de salida al patio de la casilla de peones camineros de Villalar.
⊙ 5	689,325	689,516	0,039	Carretera de Madrid á Zamora: en el escalón de entrada á la casilla de peones camineros de Villaestar.
NP 562	690,118	680,944	0,039	Carretera de Madrid á Zamora: extremo O., imposta S. de ípuente sobre el río Hornija, en el kilómetro 200.
⊙ 5	695,038	672,903	0,039	Carretera de Tordesillas á Zamora: en una piedra junto al extremo N. O. del puente sobre el río Bajoz, kilómetro 22.
NP 563	698,532	699,170	0,039	Morales de Toro: en el tercer escalón de piedra de la escalera principal de la Casa Ayuntamiento.
⊙ 3	701,538	703,263	0,039	Carretera de Tordesillas á Zamora: en el brocal del pozo de la casilla de peones camineros situada en el kilómetro 29.
NP 564	706,232	732,059	0,039	Toro: en el primer peldaño de la escalera principal de las Escuelas Pías.
⊙ 2	708,769	677,643	0,039	Carretera de Tordesillas á Zamora: en el pretil E. de una alcantarilla próxima al poste kilométrico 35.
NP 565	714,499	649,438	0,039	Carretera de Tordesillas á Zamora: en una piedra junto á la puerta de la casa de peones camineros, en el kilómetro 41.
⊙ 8	722,564	666,193	0,039	Carretera de Tordesillas á Zamora: en la piedra que cubre el extremo S. de una alcantarilla junto al poste kilométrico 49.
NP 566	723,326	654,668	0,040	Fresno de la Ribera: en el primer escalón del presbiterio de la iglesia parroquial.
NP 567	729,030	630,693	0,040	Carretera de Tordesillas á Zamora: en el batiente de la puerta de la casa de peones camineros del Llano de Coreses, kilómetro 56.
⊙ 7	735,849	626,352	0,040	Carretera de Tordesillas á Zamora: en la imposta S., extremo O. del puente Villagodio, en el kilómetro 62.
NP 568	739,016	647,571	0,040	Zamora: al pie de la jamba izquierda de la puerta principal del edificio que ocupan las oficinas del Gobierno civil.
⊙ 3	742,420	626,219	0,040	Carretera de Villacastín á Vigo: en el extremo S. del pretil O. del puente sobre el Duero.
NP 569	748,450	694,622	0,040	Morales del Vino: en la grada del presbiterio de la capilla del Rosario, en la iglesia parroquial.
⊙ 4	752,465	745,758	0,040	Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta O. de la alcantarilla situada al principio del kilómetro 263.
NP 570	758,687	761,111	0,040	Corrales: en el pavimento de la iglesia parroquial, junto al cancel de la parte S.
⊙ 4	763,189	774,002	0,040	Carretera de Villacastín á Vigo: en el extremo E. de una alcantarilla, frente al pueblo de Pelena de Arriba.
NP 571	770,816	835,655	0,041	El Cubo de Tierra del Vino: en una piedra del presbiterio de la iglesia parroquial.
⊙ 4	775,226	828,705	0,041	Carretera de Villacastín á Vigo: en el extremo N. de la imposta E. del puente situado en el kilómetro 241.
NP 572	782,444	808,244	0,041	Carretera de Villacastín á Vigo: en el brocal del pozo de la casilla de peones camineros de Cañedillo, en el kilómetro 234.
⊙ 3	784,954	795,817	0,041	Carretera de Villacastín á Vigo: en el extremo S. de la imposta O. del puente de Huelmes, en el kilómetro 232.
NP 573	790,325	797,831	0,041	Calzada de Valduncíel: en la grada del altar de San Antonio, en la iglesia parroquial.
⊙ 7	796,714	783,486	0,041	Carretera de Villacastín á Vigo: en el extremo S. de la imposta E. del puente sobre el arroyo de Armuña.
NP 574	798,629	815,222	0,041	Aldeaseca de Armuña: en el umbral de la puerta interior de la iglesia parroquial.
NP 575	804,893	794,527	0,041	Salamanca: en el primer escalón de piedra del vestíbulo de la Casa Consistorial.

§ 16. A continuación se insertan los *Estados* que comprenden los resultados obtenidos en cada sección de la línea de Lugo á La Coruña, los *Resúmenes* de diferencias de nivel, por intervalos y secciones, y finalmente, el que expresa las cotas de los puntos de la línea marcados con señales permanentes. También acompaña la lámina II con el perfil de la línea.

Sección 1.ª entre LUGO y el PUENTE NUEVO.

SEÑALES	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 123	0,8675	— 153,49	— 153,35		— 153,42	0,7	0,75	NP 123. Lugo: en el segundo escalón de la escalera principal de la Diputación Provincial. — ⊡ 1. Carretera de Madrid á La Coruña: sobre un guardarruedas á 180m del poste kilométrico 512. — ⊡ 2. Sobre el poste kilométrico 513. — ⊡ 3. Id. 514. — ⊙ 4. En la imposta N. E. de una alcantarilla, á unos 100m del poste kilométrico 515. — ⊡ 5. Sobre el poste kilométrico 516. — ⊡ 6. Id. 517. — NP 600. Sobre el pretil N. E. del Puente Nuevo y cerca del poste kilométrico 518.
2—⊡ 1	0,8206	— 210,11	— 210,05		— 210,08	0,3	0,33	
3— 2	0,0998	+ 1057,36	+ 1057,52		+ 1057,44	0,8	0,80	
⊙ 4— 3	1,1098	— 17,27	— 17,09		— 17,18	0,9	0,85	
⊡ 5—⊙ 4	0,8955	+ 1412,86	+ 1413,17		+ 1413,01	1,6	1,69	
⊡ 6—⊡ 5	1,0017	— 2757,64	— 2757,84		— 2757,74	2,0	2,00	
NP 600— 6	2,4008	— 5328,97	— 5328,76		— 5328,86	1,1	0,93	
NP 600—NP 123	7,0957	— 5963,02	— 5961,92		— 5967,47	5,5	2,06	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 4—NP 123	3,7977	+ 7,1112	0,0014	0,0007
NP 600— ⊙ 4	3,2980	— 66,7359	0,0028	0,0015
NP 600—NP 123	7,0957	— 59,6247	0,0031	0,0011

Sección 2.ª entre el PUENTE NUEVO y OTERO DE REY.

SEÑALES	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 600	0,6837	+ 639,25	+ 639,09		+ 639,17	0,8	0,92	⊡ 1. Carretera de Madrid á La Coruña: en la imposta de una atarjea al E. de la carretera, y á unos 100m del poste kilométrico 519. — ⊡ 2. Sobre el poste kilométrico 520. — ⊡ 3. Id. 521. — ⊡ 4. Id. 522. — NP 601. Otero de Rey: en una piedra del portal de la Casa Ayuntamiento.
2—⊡ 1	0,8910	+ 116,82	+ 116,76		+ 116,78	0,3	0,32	
3— 2	1,0067	— 1628,68	— 1628,73		— 1628,70	0,3	0,30	
4— 3	1,0044	+ 946,36	+ 946,03		+ 946,19	1,7	1,70	
NP 601— 4	0,7112	+ 627,01	+ 626,86		+ 627,03	1,7	2,00	
NP 601—NP 600	4,2970	+ 700,94	+ 700,01		+ 700,47	4,7	2,27	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	Km	*m*	*m*	*m*
NP 601—NP 600	4,2930	+ 7,0047	0,0096	0,0073

Sección 3.ª entre OTERO DE REY y SAN MARTÍN DE CARRAL.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 601	0,3693	— 540,93	— 540,67		— 540,80	1,3	1,48	⊡ 1. Carretera de Madrid á La Coruña: en una piedra del zócalo de la casa conocida con el nombre de Naval, en el kilómetro 524. — ⊙ 2. En el pretil O., extremo N. del puente sobre el río Miño. — ⊡ 3. Sobre el poste kilométrico 525. — ⊡ 4. Id. 526. — ⊡ 5. Idem 527. — ⊡ 6. Id. 528. — NP. 602. San Martín de Carral: en una piedra, en el interior de la iglesia parroquial.
⊙ 2— ⊡ 3	0,8196	— 1799,15	— 1798,88		— 1799,01	1,4	1,55	
3— ⊙ 2	0,7023	+ 2021,58	+ 2022,01		+ 2021,89	1,2	1,43	
⊡ 4— 3	1,0022	+ 92,41	+ 92,50		+ 97,45	0,5	0,50	
5— ⊡ 4	1,0053	+ 74,75	+ 74,72		+ 74,73	0,2	0,20	
6— 5	1,0035	+ 417,85	+ 418,92		+ 417,08	1,7	1,70	
NP 602— 6	0,8444	— 1527,37	— 1522,39		— 1522,38	0,1	0,11	
NP 602—NP 601	6,1470	— 1266,26	— 1265,79		— 1266,02	2,4	0,97	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	Km	*m*	*m*	*m*
⊙ 2—NP 601	1,3893	— 23,3982	0,0019	0,0025
NP 602— ⊙ 2	4,3577	+ 10,7377	0,0022	0,0010
NP 602—NP 601	6,1470	— 12,6604	0,0029	0,0018

Sección 4.ª entre SAN MARTÍN DE CARRAL y el PUENTE DE ARRIBA, sobre el río LADRA.

SEÑALES.	Mínima longitud del tramo.	DIFERENCIAS 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 602	1,3406	+ 1609,22	+ 1609,10		+ 1609,16	0,6	0,52	⊙ 1. San Juan de Valdomar: en el pedestal de una cruz de piedra situada delante de la iglesia. — ⊡ 2. Sobre el poste kilométrico 531. — ⊡ 3. Id. 532. — ⊡ 4. Id. 533. — ⊡ 5. Id. 534. — NP 603. En una piedra del pretil N., extremo O. del Puente de Arriba, sobre el río Ladra.
⊡ 2—⊙ 1	1,2455	— 1428,22	— 1428,35		— 1428,28	0,7	0,63	
3—⊡ 2	0,9997	— 435,44	— 435,39		— 435,41	0,3	0,30	
4— 3	1,0035	— 43,24	— 43,24		— 43,24	0,0	0,00	
5— 4	1,0046	— 22,00	— 22,30		— 22,15	1,5	1,50	
NP 603— 5	1,0949	+ 240,59	+ 240,55		+ 240,57	0,2	0,19	
NP 603—NP 602	6,6881	— 79,09	— 79,63		— 79,36	2,7	1,04	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 1—NP 602	1,3406	+ 16,0916	0,0006	0,0005
NP 603—⊙ 1	5,3475	— 16,8851	0,0017	0,0007
NP 603—NP 602	6,6881	— 0,7935	0,0018	0,0007

Sección 5.ª entre el PUENTE DE ARRIBA, sobre el río LADRA, y el de ROCA, sobre el río BOEIRO.

SEÑALES.	Mínima longitud del tramo.	DIFERENCIAS 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 603	0,9096	+ 508,66	+ 508,73		+ 508,69	0,4	0,42	⊡ 1. Carretera de Madrid á La Coruña: sobre el poste kilométrico 536. — ⊡ 2. Sobre el poste kilométrico 537. — ⊙ 3. Carretera de Vaamonde á Villalba: en la cubierta de una atarjea situada á diez pasos del entronque con la carretera de Madrid á La Coruña. — ⊡ 4. Carretera de Madrid á La Coruña: sobre el poste kilométrico 539. — ⊡ 5. Sobre el poste kilométrico 540. — ⊡ 6. Id. 541. — ⊡ 7. A la derecha de la carretera, á 150 metros del poste kilométrico 542, antes de llegar á dicho poste. — NP 604. En el pretil S., extremo O. del puente de Roca, sobre el río Boeiro, en el kilómetro 543.
⊡ 2—⊡ 1	1,0104	+ 364,11	+ 363,98		+ 364,04	0,7	0,70	
⊙ 3— 2	0,8582	+ 60,19	+ 60,37		+ 60,28	0,9	0,97	
⊡ 4—⊙ 3	1,1344	+ 208,61	+ 208,76		+ 208,68	0,8	0,74	
5—⊡ 4	1,0030	— 562,59	— 562,42		— 562,50	0,9	0,90	
6— 5	0,9805	+ 480,10	+ 480,01		+ 480,05	0,5	0,51	
7— 6	0,8462	+ 2568,72	+ 2568,59		+ 2568,65	0,7	0,76	
NP 604— 7	0,7750	— 1985,39	— 1985,21		— 1985,30	0,9	1,00	
NP 604—NP 603	7,5373	+ 1642,42	+ 1642,81		+ 1642,62	2,0	0,72	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 3—NP 603	2,7782	+ 9,3301	0,0021	0,0007
NP 604—⊙ 3	4,7591	+ 7,0938	0,0017	0,0008
NP 604—NP 603	7,1573	+ 16,4239	0,0021	0,0008

SECCIÓN 6.ª ENTRE EL PUENTE DE ROCA Y GUITIRIZ.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 604	0,7756	+ 3818,97	+ 3818,75		+ 3818,86	1,1	1,25	⊡ 1. Carretera de Madrid á La Coruña en la cubierta de una atarjea situada á la mitad, próximamente, del kilómetro 544. — ⊙ 2. En el pretil S., extremo O. del puente de los Blancos, sobre el Arroyo Pequeño. — ⊡ 3. Sobre el poste kilométrico 546. — ⊡ 4. Id. 547. — ⊡ 5. Id. 548. — NP 605. Guitiriz: en el umbral de la puerta S. del atrio de la iglesia.
⊙ 2—⊡ 1	1,3102	— 1619,81	— 1619,78		— 1619,79	0,2	0,17	
⊡ 3—⊙ 2	1,2567	+ 6443,34	+ 6442,78		+ 6443,06	2,8	2,50	
4—⊡ 3	1,0023	— 2610,27	— 2610,51		— 2610,39	1,2	1,20	
5— 4	0,9969	— 2331,89	— 2332,11		— 2332,00	1,2	1,20	
NP 605— 5	1,1208	+ 787,44	+ 787,14		+ 787,29	1,5	1,42	
NP 605—NP 604	6,4625	+ 4487,78	+ 4486,26		+ 4487,02	7,6	2,89	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 2—NP 604	2,0858	+ 22,9907	0,0021	0,0008
NP 605—⊙ 2	4,3767	+ 21,8796	0,0036	0,0017
NP 605—NP 604	6,4625	+ 44,8703	0,0038	0,0015

Sección 7.ª entre GUITIRIZ y una alcantarilla de la vía férrea (kilómetro 557).

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 605	0,9505	— 528,29	— 528,57		— 528,43	1,4	1,44	⊡ 1. Carretera de Madrid á La Coruña: sobre el poste kilométrico 550. — ⊙ 2. En la imposta S., extremo O. del pretil del puente D6, sobre el río del mismo nombre. — ⊡ 3. Sobre el poste kilométrico 552. — ⊡ 4. Id. 553. — ⊡ 5. Id. 554. — ⊙ 6. En el marco divisorio de las provincias de Lugo y La Coruña. — NP. 606. En la imposta de una alcantarilla de la vía férrea, en el segundo paso á nivel de Portobello, á 15 pasos al S. de La Barrera, situada al empezar el kilómetro 557.
⊙ 2— ⊡ 1	1,1520	— 1630,67	— 1630,46		— 1630,56	1,1	1,03	
⊡ 3— ⊙ 2	0,8467	+ 284,49	+ 284,46		+ 284,47	0,2	0,22	
4— ⊡ 3	1,0044	+ 1757,17	+ 1756,85		+ 1757,01	1,6	1,60	
5— 4	1,0058	+ 968,84	+ 969,04		+ 968,94	1,0	1,00	
⊙ 6— 5	1,4819	+ 2411,04	+ 2411,27		+ 2411,15	1,2	1,01	
NP 606— ⊙ 6	0,8583	— 1820,89	— 1820,68		— 1820,78	1,1	1,19	
NP 606—NP 605	7,2396	+ 1341,69	+ 1341,91		+ 1341,80	1,1	0,47	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	Km	*m*	*m*	*m*
⊙ 2—NP 605	2,1025	— 21,5899	0,0018	0,0012
6— ⊡ 2	4,2788	+ 53,2157	0,0022	0,0011
NP 606— 6	0,8583	— 18,2078	0,0011	0,0012
NP 606—NP 605	7,2396	+ 13,4180	0,0030	0,0011

Sección 8.ª entre una alcantarilla de la vía férrea (kilómetro 557) y el PUENTE DE LA CASTELLANA.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 606	0,7196	+ 711,75	+ 711,73		+ 711,74	0,1	0,13	⊡ 1. Carretera de Madrid á La Coruña: Sobre el poste kilométrico 557. — ⊡ 2. Id. 558. — ⊡ 3. En una piedra al N. de la carretera, á unos 40m del poste kilométrico 559. — NP 607. En la imposta S. del Puente de la Castellana, kilómetro 561.
⊡ 2— 1	1,0004	+ 397,80	+ 397,67		+ 397,73	0,7	0,70	
3— 2	0,9646	— 914,65	— 914,32		— 914,48	1,7	1,73	
NP 607— 3	1,2423	— 4011,68	— 4011,25		— 4011,46	2,2	1,97	
NP 607—NP 606	3,9269	— 3816,78	— 3816,17		— 3816,47	3,1	1,56	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 607—NP 606	3,9269	— 38,1647	0,0029	0,0015

SECCIÓN 9.ª ENTRE EL PUENTE DE LA CASTELLANA Y LA CASILLA DE PEONES CAMINEROS DE MONTE SALGUEIRO.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 607	0,7444	+ 2922,37	+ 2924,38		+ 2923,37	0,1	0,12	⊡ 1. Carretera de Madrid á La Coruña: al pie del poste kilométrico 561. — ⊡ 2. En la cubierta de una alcantarilla, al S. de la carretera, y como á 40m después del poste kilométrico 562. — ⊡ 3. En una piedra situada en la cuneta de la carretera á unos 20m del poste kilométrico 563. — ⊡ 4. En una roca situada á unos 24m al N. del poste kilométrico 564. — NP 608. En una roca situada entre la cuneta de la carretera y la casilla de peones camineros de Monte Salgueiro.
⊡ 2—⊡ 1	1,0437	+ 1868,25	+ 1868,44		+ 1868,34	1,0	0,98	
⊡ 3—⊡ 2	0,9658	+ 1386,73	+ 1386,98		+ 1386,85	1,3	1,32	
⊡ 4—⊡ 3	1,0228	+ 1718,83	+ 1718,90		+ 1718,86	0,4	0,40	
NP 608—⊡ 4	0,6861	+ 705,85	+ 705,84		+ 705,84	0,1	0,11	
NP 608—NP 607	4,4628	+ 8602,03	+ 8602,54		+ 8602,28	2,6	1,23	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 608—NP 607	4,4628	+ 86,0228	0,0017	0,0008

Sección 10.ª entre la casa de peones camineros de MONTE SALGUEIRO y el puente nuevo de OIS.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 608	1,2285	— 1464,67	— 1464,09		— 1464,83	2,6	1,44	⊡ 1. Carretera de Madrid á La Coruña: en la cubierta de una alcantarilla, unos 60m antes de llegar al poste kilométrico 566. — ⊡ 2. En la piedra de una atarjea frente al poste kilométrico 567. — ⊡ 3. En una roca, unos 20m después del poste kilométrico 568. — ⊙ 4. Sobre la albardilla del pretil que se halla 170m al N. del poste kilométrico 569. — ⊡ 5. En una piedra situada en el paseo de la carretera, unos 20m antes del poste kilométrico 570. — ⊡ 6. En una roca que hay en la cuneta, 100m antes del poste kilométrico 571. — NP 609. Ois: en la imposta y al pie de la lápida conmemorativa del Puente Nuevo.
⊡ 2— ⊡ 1	2,0517	+ 1150,85	+ 1150,87		+ 1150,86	0,1	0,10	
3— 2	1,0409	— 1744,09	— 1743,89		— 1743,99	1,0	0,98	
⊙ 4— 3	1,1071	— 6858,49	— 6858,15		— 6858,32	1,7	1,62	
⊡ 5— ⊙ 4	0,7797	— 5312,72	— 5312,03		— 5312,87	1,6	1,81	
6— ⊡ 5	0,8998	— 6586,89	— 6586,34		— 6586,61	2,8	2,95	
NP 609— 6	0,7377	— 3755,93	— 3754,96		— 3755,09	1,4	1,63	
NP 609—NP 608	6,8454	— 24570,24	— 24569,49		— 24569,86	3,8	1,42	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	Km	*m*	*m*	*m*
⊙ 4—NP 608	4,4282	— 89,1628	0,0025	0,0012
NP 609— ⊙ 4	2,4172	— 156,5357	0,0035	0,0023
NP 609—NP 608	6,8454	— 245,6985	0,0043	0,0016

Sección 11.ª entre el puente nuevo de OIS y COIRÓS.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 609	1,1718	+ 2065,49	+ 2065,38		+ 2065,42	0,6	0,55	⊡ 1. Carretera de Madrid á La Coruña: en la imposta de una alcantarilla, 180m antes del poste kilométrico 573. — ⊡ 2. En una roca al N. de la carretera, 40m antes del poste kilométrico 574. — ⊡ 3. En una roca al S. de la carretera, y á 50m del poste kilométrico 575. — ⊡ 4. Sobre el poste kilométrico 576. — NP 610. Coirós: en una piedra del enlosado, en la parte exterior y á la entrada de la Casa-Ayuntamiento.
2— ⊡ 1	1,1265	+ 1327,27	— 1327,14		+ 1327,20	0,3	0,66	
3— 2	1,0840	— 2784,49	— 2784,21		— 2784,35	1,4	1,34	
4— 3	0,9404	— 5220,00	— 5219,77		— 5219,88	1,2	1,24	
NP 610— 4	0,9739	— 1024,69	— 1024,31		— 1024,50	1,9	1,93	
NP 610—NP 609	5,3866	— 5636,42	— 5635,77		— 5636,09	3,2	1,43	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
NP 610—NP 609	*km* 5,3066	*m* — 56,3610	*m* 0,0028	*m* 0,0012

Sección 12.ª entre COIROS y BETANZOS.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 610	1,6480	— 3301,15	— 3300,85		— 3301,00	1,5	1,46	⊡ 1. Carretera de Madrid á La Coruña: en una roca que hay unos 16m después del poste kilométrico 578. — ⊡ 2. En una roca que hay unos 20m al S. del poste kilométrico 579. — ⊡ 3. Sobre el poste kilométrico 580. — ⊡ 4. Idem 581. — ⊡ 5. Id. 582. — NP 611. Betanzos: en una piedra del pavimento de la iglesia parroquial, junto á la puerta.
2— ⊡ 1	0,9266	— 5490,24	— 5490,51		— 5490,37	1,4	1,45	
3— 2	1,0358	— 397,21	— 397,45		— 397,33	1,2	1,18	
4— 3	0,9944	— 3007,14	— 3007,35		— 3007,24	1,1	1,10	
5— 4	0,9942	— 4995,78	— 4995,29		— 4995,53	2,5	2,51	
NP 611— 5	0,5769	— 2463,91	— 2464,04		— 2463,97	0,7	0,90	
NP 611—NP 610	5,5738	— 19565,43	— 19565,49		— 19565,46	0,3	0,13	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
NP 611—NP 610	*km* 5,5738	*m* 19565,44	*m* 0,0037	*m* 0,0016

Sección 13.ª entre BETANZOS y GUISAMO.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 611	0,6697	— 2006,72	— 2006,57		— 2006,64	0,8	0,98	⊡ 1. Betanzos: en el pedestal de una cruz sobre el Puente Nuevo. — ⊡ 2. Carretera de Madrid á La Coruña: sobre el poste kilométrico 584. — ⊡ 3. Id. 585. — ⊡ 4. Id. 586. — ⊡ 5. Id. 587. — ⊙ 6. En la atarjea que da paso á la casilla de peones camineros de Guisamo, situada en el kilómetro 589. — ⊡ 7. En una atarjea unos 30m al O. del poste kilométrico 589. — NP 612. Guisamo: en una losa del pavimento de la iglesia parroquial.
2— 1	0,7853	+ 3200,69	+ 3200,39		+ 3200,54	1,5	1,69	
3— 2	0,9717	+ 5623,45	+ 5623,71		+ 5623,58	1,3	1,32	
4— 3	0,9991	— 1822,00	— 1821,93		— 1821,96	0,4	0,40	
5— 4	0,9959	+ 4516,21	+ 4515,76		+ 4515,93	1,8	1,80	
⊙ 6— 5	1,1594	— 253,79	— 254,00		— 253,89	1,1	1,00	
⊡ 7— ⊙ 6	0,8824	— 422,85	— 422,82		— 422,83	0,2	0,21	
NP 612— ⊡ 7	0,6347	+ 19,03	+ 19,16		+ 19,09	0,8	0,88	
NP 612—NP 611	7,0982	+ 8853,92	+ 8853,70		+ 8853,81	1,2	0,41	

RESUMEN.

SEÑALES	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 6—NP 611	5,3821	+ 90,5756	0,0030	0,0013
NP 612— ⊙ 6	1,5727	— 4,0374	0,0007	0,0006
NP 612—NP 611	7,0982	+ 88,5382	0,0031	0,0012

Sección 14.ª entre SANTA MARÍA DE GUISAMO y la alcantarilla próxima al poste kilométrico 597 (carretera de Madrid á La Coruña).

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 613	0,7420	+ 3704,37	+ 3704,18		+ 3704,27	1,0	1,16	⊡ 1. Carretera de Madrid á La Coruña: sobre el poste kilométrico 590. — ⊡ 2. Sobre el poste kilométrico 591. — ⊡ 3. Id. 592. — ⊡ 4. Id. 593. — ⊙ 5. En una atarjea que da paso á la casilla de peones camineros de Iñás. — ⊡ 6. En la base del poste de la legua antigua, situado á unos 90m de aquel del poste kilométrico 595. — ⊡ 7. Sobre el poste kilométrico 596. — NP 613. En la imposta de una alcantarilla próxima al poste kilométrico 597, y de la cual parte un camino carretero que conduce á Monforte.
2— ⊡ 1	0,9819	+ 3257,72	+ 3257,73		+ 3257,72	0,1	0,10	
3— 2	0,9083	— 3164,01	— 3164,30		— 3364,45	1,6	1,60	
4— 3	0,9868	— 1712,69	— 1712,68		— 1712,68	0,1	0,10	
⊙ 5— 4	1,2069	— 5021,80	— 5021,51		— 5021,65	1,3	1,43	
⊡ 6— ⊙ 5	0,9764	— 2132,96	— 2132,65		— 2139,15	1,1	1,12	
7— ⊡ 6	0,9100	— 219,44	— 219,27		— 219,35	0,9	0,94	
NP 613— 7	1,1823	— 2293,35	— 2293,52		— 2293,43	0,9	0,83	
NP 613—NP 611	7,8786	— 7572,07	— 7571,40		— 7571,74	3,3	1,18	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 5—NP 612	4,8159	— 29,2679	0,0024	0,0011
NP 613—⊙ 5	3,0627	— 46,4493	0,0017	0,0010
NP 613—NP 612	7,8786	— 75,7172	0,0029	0,0016

SECCIÓN 15.ª ENTRE LA ALCANTARILLA DE LAS PEDREIRAS Y VILABOA.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 613	0,8125	— 778,54	— 778,61		— 778,57	0,4	0,44	⊡ 1. Carretera de Madrid á La Coruña: sobre el poste kilométrico 598. — ⊙ 2. En la imposta del pretil S., al pie del poste kilométrico 599, en el puente de Santiago del Burgo, sobre la ría del mismo nombre. — ⊡ 3. Sobre una piedra del muro de sostenimiento que se halla 200m después del poste kilométrico 600. — NP 614. Vilaboa: en una piedra del piso del soportal de la casa de D. Juan Díaz Fernández, á 70m del entronque de la carretera de Pontevedra.
⊙ 2—⊡ 1	0,9992	— 2299,48	— 2299,10		— 2299,29	1,9	1,90	
⊡ 3—⊙ 2	1,1901	— 56,82	— 56,74		— 56,78	0,4	0,37	
NP 614—⊡ 3	1,3250	+ 3809,17	+ 3809,06		+ 3809,11	0,6	0,52	
NP 614—NP 613	4,3168	+ 674,33	+ 674,61		+ 674,47	1,4	0,67	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 2—NP 613	1,8117	— 30,7786	0,0019	0,0014
NP 614—⊙ 2	2,3051	+ 37,5233	0,0007	0,0004
NP 614—NP 613	4,3168	+ 6,7447	0,0020	0,0010

Sección 16.ª entre VILABOA y LA CORUÑA.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 614	0,7491	— 787,82	— 787,84		— 787,83	0,2	0,12	⊡ 1. Carretera de Madrid á La Coruña: en una piedra del muro de sostén, unos 253m después del poste kilométrico 602. — ⊡ 2. En una roca que hay en la cuneta, unos 97m después del poste kilométrico 603. — ⊡ 3. Sobre el poste kilométrico 604. — ⊙ 4. Sobre el pretil N. E. de las alcantarillas de Monelos, á la entrada de La Coruña. — NP 615. La Coruña. En una piedra del zócalo junto á la jamba izquierda de la puerta de entrada á los talleres de la Fábrica Nacional de Tabacos.
2— ⊡ 1	0,8261	+ 3459,90	+ 3459,53		+ 3459,71	1,9	2,09	
3— 2	0,8986	— 1328,66	— 1328,75		— 1328,70	0,5	0,53	
⊙ 4— 3	0,9238	— 4939,42	— 4939,59		— 4939,40	1,9	1,98	
NP 615— ⊙ 4	1,0683	— 211,20	— 211,57		— 211,38	1,9	1,84	
NP 615—NP 614	4,4679	— 3807,00	— 3808,22		— 3807,61	6,1	2,89	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 4—NP 614	3,3996	— 35,9622	0,0027	0,0015
NP 615— ⊙ 4	1,0683	— 2,1138	0,0019	0,0018
NP 615—NP 614	4,4679	— 38,0760	0,0033	0,0016

RESUMEN GENERAL DE DIFERENCIAS DE NIVEL, POR INTERVALOS.

INTERVALOS.	DISTANCIAS.	DIFERENCIAS DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±
	km	*m*	*m*
⊙ 4 — NP 123	3,7977	+ 7,1112	0,0014
NP 600 — ⊙ 4	3,2980	— 66,7359	0,0028
NP 601 — NP 600	4,2970	+ 7,0047	0,0026
⊙ 3 — NP 601	1,5893	— 23,3981	0,0019
NP 602 — ⊙ 3	4,5577	+ 10,7377	0,0021
⊙ 1 — NP 602	1,3406	+ 16,0916	0,0006
NP 603 — ⊙ 1	5,3475	— 26,8851	0,0017
⊙ 3 — NP 603	2,7782	+ 9,3301	0,0012
NP 604 — ⊙ 3	4,7591	+ 7,0958	0,0017
⊙ 2 — NP 604	2,0858	+ 21,9907	0,0011
NP 605 — ⊙ 2	4,3767	+ 22,8796	0,0036
⊙ 2 — NP 605	2,2025	— 21,5899	0,0015
⊙ 6 — ⊙ 2	4,2788	+ 53,2157	0,0022
NP 606 — ⊙ 6	0,8583	— 18,2078	0,0011
NP 607 — NP 606	3,9269	— 38,1647	0,0029
NP 608 — NP 607	4,4628	+ 86,0226	0,0017
⊙ 4 — NP 608	4,4282	— 89,1628	0,0025
NP 609 — ⊙ 4	0,4172	— 156,5357	0,0035
NP 610 — NP 609	5,3066	— 56,3610	0,0028
NP 611 — NP 610	5,5738	— 195,6544	0,0037
⊙ 6 — NP 611	5,5811	+ 92,3736	0,0030
NP 612 — ⊙ 6	2,5171	— 4,0374	0,0007
⊙ 5 — NP 612	4,8159	— 29,2679	0,0024
NP 613 — ⊙ 5	3,0697	— 46,4493	0,0017
⊙ 2 — NP 613	1,8117	— 30,7786	0,0019
NP 614 — ⊙ 2	2,5051	+ 37,5933	0,0007
⊙ 4 — NP 614	3,3996	— 35,9622	0,0027
NP 615 — ⊙ 4	2,0683	— 9,2138	0,0019

RESUMEN GENERAL DE DIFERENCIAS DE NIVEL, POR SECCIONES.

SECCIONES.	DISTANCIAS.	DIFERENCIAS DE NIVEL.	ERROR MEDIO ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 600 — NP 123	7,0957	— 59,6247	0,0031	0,0012
NP 601 — NP 600	4,2970	+ 7,0047	0,0026	0,0013
NP 602 — NP 601	6,1470	— 12,6604	0,0029	0,0012
NP 603 — NP 602	6,6881	— 0,7935	0,0018	0,0007
NP 604 — NP 603	7,5373	+ 16,4259	0,0021	0,0008
NP 605 — NP 604	6,4625	+ 44,8703	0,0038	0,0015
NP 606 — NP 605	7,2396	+ 13,4180	0,0030	0,0011
NP 607 — NP 606	3,9269	— 38,1647	0,0029	0,0015
NP 608 — NP 607	4,4628	+ 86,0226	0,0017	0,0008
NP 609 — NP 608	6,8454	— 245,6985	0,0043	0,0016
NF 610 — NP 609	5,3066	— 56,3610	0,0028	0,0012
NP 611 — NP 610	5,5738	— 195,6544	0,0037	0,0016
NP 612 — NP 611	7,0982	+ 88,5382	0,0031	0,0012
NP 613 — NP 612	7,8786	— 75,7472	0,0029	0,0010
NP 614 — NP 613	4,3168	+ 6,7447	0,0020	0,0010
NP 615 — NP 614	4,4679	— 38,0760	0,0033	0,0016

ESTADO

DE LAS COTAS DE LOS PRINCIPALES PUNTOS DE LA LÍNEA SOBRE LA SEÑAL NP 1, SITUADA EN ALICANTE.

SEÑALES.	DISTANCIAS.	COTAS.	ERROR MEDIO. ±	DESCRIPCIÓN DE LAS SEÑALES.
	kms	*m*	*m*	
NP 123	1058,080	461,861	0,050	Lugo: en el segundo peldaño de la escalera principal de la Diputación Provincial.
⊙ 4	1062,878	468,973	0,050	Carretera de Madrid á La Coruña: en la imposta N. E. de una alcantarilla, á unos 100m del poste kilométrico 515.
NP 609	1065,176	402,237	0,050	Carretera de Madrid á La Coruña: en el pretil N. E. del Puente Nuevo y cerca del poste kilométrico 518.
601	1069,423	409,241	0,050	Otero de Rey: en una piedra del pavimento del portal de la Casa Consistorial.
⊙ 2	1071,062	385,843	0,050	Carretera de Madrid á La Coruña: sobre el pretil O., extremo N. del puente Rábade, sobre el río Miño.
NP 602	1075,620	396,581	0,050	San Martín de Carral: en una piedra, en el interior de la iglesia parroquial.
⊙ 1	1076,061	412,673	0,050	San Juan de Valdomar: en el pedestal de una cruz de piedra situada delante de la iglesia.
NP 603	1082,308	395,787	0,050	Carretera de Madrid á La Coruña: en una piedra del pretil N., extremo O. del Puente de Arriba, sobre el río Ladra.
⊙ 3	1085,086	405,228	0,050	Carretera de Vaamonde á Villalba: en la cubierta de una atarjea, á 8m del entronque de aquella con la de Madrid á La Coruña.
NP 604	1089,846	412,213	0,050	Carretera de Madrid á La Coruña: en una piedra del pretil S., extremo O. del puente Roca, sobre el río Boeiro, situado en el kilómetro 543.
⊙ 2	1097,931	434,204	0,050	Carretera de Madrid á La Coruña: en el pretil S., extremo O. del puente de los Blancos, sobre el Arroyo Pequeño.
NP 605	1096,308	437,084	0,050	Guitiriz: en el umbral de la puerta S. del atrio de la iglesia.
⊙ 1	1098,411	435,494	0,050	Carretera de Madrid á La Coruña: en la imposta S., extremo O. del puente Da, sobre el río del mismo nombre.
6	1102,689	488,709	0,050	Carretera de Madrid á La Coruña: en el marco divisorio de las provincias de Lugo y Coruña.
NP 606	1103,548	470,509	0,051	Carretera de Madrid á La Coruña y ferrocarril de Palencia á La Coruña: en la imposta E. de una alcantarilla, en el segundo paso á nivel de Portobello, á 12m al S. de la barrera situada al empezar el kilómetro 557.
607	1107,475	432,337	0,051	Carretera de Madrid á La Coruña: en la imposta S. del puente de la Castellana, situado en el kilómetro 561.
608	1111,937	518,360	0,051	Carretera de Madrid á La Coruña: en una roca que se encuentra entre la cuneta y la casilla de peones camineros de Monte Salgueiro, situada en el kilómetro 565.
⊙ 4	1116,360	429,197	0,051	Carretera de Madrid á La Coruña: en una piedra de la albardilla en el pretil que se encuentra á 170m del poste kilométrico 569.
NP 609	1118,783	372,661	0,051	Ois: en la carretera de Madrid á La Coruña, en la imposta y al pie de una lápida conmemorativa, en el Puente Nuevo, kilómetro 572.
610	1124,089	216,300	0,051	Coiros: en una piedra del enlosado exterior, frente á la puerta de entrada, de la Casa-Ayuntamiento.
611	1129,663	20,646	0,051	Betanzos: en una piedra del pavimento, junto á la puerta principal de la iglesia de Santo Domingo.
⊙ 6	1135,244	113,221	0,051	Carretera de Madrid á La Coruña: en una atarjea que da paso á la casilla de peones camineros de Guisamo.
NP 612	1136,761	109,284	0,051	Guisamo: en una losa del pavimento de la iglesia parroquial.
⊙ 5	1141,577	79,916	0,051	Carretera de Madrid á La Coruña: en una atarjea que da paso á la casilla de peones camineros de Iñás.
NP 613	1144,640	33,467	0,051	Carretera de Madrid á La Coruña: en la imposta de una alcantarilla que se encuentra próxima al poste kilométrico 597.
⊙ 1	1146,452	2,688	0,051	Burgo: en la imposta del pretil S., al pie del poste kilométrico 599, en el puente sobre la ría.
NP 614	1148,957	40,221	0,051	Vilahoa: en una piedra del soportal, junto á la puerta de entrada de la casa de D. Juan Díaz Fernández.
⊙ 4	1152,356	4,249	0,051	La Coruña: en el pretil N. E. de las alcantarillas de Monelos, á la entrada de la población.
NP 615	1153,475	2,135	0,051	La Coruña: en una piedra del zócalo, junto á la jamba izquierda de la puerta de entrada á los talleres, en la Fábrica Nacional de Tabacos

§ 17. De igual manera que para la línea precedente, se insertan á continuación los resultados obtenidos en la de Zamora á La Coruña, intercalando entre las secciones 39 y 40 la referente al vértice geodésico *Penamá*, de la cadena del meridiano de Palencia, y, al final de todas ellas, las tres del ramal que se dirige á la frontera portuguesa y termina en el puente internacional sobre el Miño.

También se acompaña el perfil de esta línea, formado como los anteriores. *(Lámina III.)*

SECCIÓN 1.ª ENTRE ZAMORA Y ROALES.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 568	1,0914	— 1520,16	— 1520,08		— 1520,12	0,4	0,38	NP 568. Zamora: en el batiente interior de la puerta principal del Gobierno civil. — ⊡ 1. Id.: en una piedra de la cadena, en la aturjea que hay en la puerta de la Feria, y junto á la boca de la alcanturilla. — ⊡ 2. Carretera de Villacastín á Vigo: sobre el poste kilométrico 276. — ⊡ 3. Id. 277. — ⊡ 4. Id. 278. — ⊡ 5. Id. 279. — ⊡ 6. Id. 280. — NP 616. Roales: en el segundo escalón del presbiterio de la iglesia parroquial.
2— ⊡ 1	0,8707	+ 3056,68	+ 3057,11		+ 3056,89	2,2	2,36	
3— 2	1,0066	+ 1095,48	+ 1095,26		+ 1095,37	1,1	1,10	
4— 3	1,0036	+ 1114,60	+ 1115,27		+ 1114,93	3,4	3,39	
5— 4	1,0038	+ 675,81	+ 676,92		+ 676,01	2,1	2,09	
6— 5	1,0021	+ 33,27	+ 33,80		+ 33,53	2,7	2,70	
NP 616— 6	1,1066	+ 251,94	+ 252,27		+ 252,10	1,7	1,62	
NP 616—NP 568	7,0868	+ 4707,02	+ 4709,85		+ 4708,73	11,2	4,21	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 616—NP 568	7,0868	+ 47,0871	0,0057	0,0021

Sección 2.ª entre ROALES y la alcantarilla del pozo ESCARIEGO.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 616	0,5832	— 181,20	— 180,88		— 181,04	1,6	2,09	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: sobre el poste kilométrico 281. — ⊡ 2. Id. 282. — ⊡ 3. Id. 283. — ⊡ 4. Id. 284. — ⊡ 5. Id. 285. — NP 617. En la tapa E. de una alcantarilla denominada del pozo Escariego, á unos 10m del poste kilométrico 286.
2— 1	0,9982	+ 1757,33	+ 1757,41		+ 1757,37	0,4	0,40	
3— 2	0,9988	+ 186,41	+ 186,03		+ 186,22	1,9	1,90	
4— 3	1,0020	+ 503,51	+ 503,31		+ 503,41	1,0	1,00	
5— 4	1,0016	+ 63,40	+ 63,00		+ 63,20	2,0	2,00	
NP 617— 5	0,9948	— 233,16	— 233,24		— 233,20	0,4	0,40	
NP 617—NP 616	5,5786	+ 2096,29	+ 2095,64		+ 2095,96	3,3	1,40	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 617—NP 616	5,5786	+ 20,9596	0,0034	0,0014

Sección 3.ª entre la alcantarilla del pozo de ESCARIEGO y MONTAMARTA.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 617	1,0051	+ 604,47	+ 604,39		+ 604,43	0,4	0,40	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: sobre el poste kilométrico 287. — ⊡ 2. Id. 288. — ⊡ 3. Id. 289. — ⊡ 4. Idem 290. — ⊙ 5. En la imposta O., extremo S. del pontón de las Regueras. — NP 618. Montamarta: en la grada del presbiterio de la iglesia parroquial de San Miguel.
2— ⊡ 1	1,0048	— 522,12	— 521,91		— 522,02	1,1	1,10	
3— 2	1,0036	— 627,01	— 626,79		— 626,90	1,2	1,20	
4— 3	1,0034	— 747,15	— 747,13		— 747,14	0,1	0,10	
⊙ 5— 4	1,2150	— 1305,72	— 1305,43		— 1305,57	1,5	1,42	
NP 618— ⊙ 5	1,0449	— 602,37	— 601,61		— 601,99	3,8	3,72	
NP 618—NP 617	6,1768	— 3199,91	— 3198,48		— 3199,19	7,8	2,90	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 5—NP 617	5,1319	— 25,9719	0,0023	0,0010
NP 618— ⊙ 5	1,0449	— 6,0199	0,0038	0,0037
NP 618—NP 617	6,1768	— 31,9918	0,0044	0,0018

SECCIÓN 4.ª ENTRE MONTAMARTA Y EL PUENTE DE LA ESTRELLA, SOBRE EL RÍO ESLA.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 618	1,4105	+ 2033,38	+ 2033,49		+ 2033,43	0,6	0,51	⊡ 1. Carretera de Villaçastín á Vigo: sobre el poste kilométrico 293. — ⊡ 2. Sobre la tapa de una alcantarilla situada á unos 60m del poste kilométrico 294. — ⊡ 3. Sobre el poste kilométrico 295. — ⊡ 4. Id. 296. — ⊡ 5. Id. 297. — ⊡ 6. Id. 298. — NP 619. En la imposta S. E. del puente de la Estrella, sobre el río Esla.
2— ⊡ 1	0,9483	— 840,57	— 840,55		— 840,56	0,1	0,10	
3— 2	1,0619	+ 379,79	+ 379,43		+ 379,61	1,8	1,75	
4— 3	1,0057	+ 348,80	+ 348,60		+ 348,70	1,0	1,00	
5— 4	1,0054	— 1232,43	— 1232,57		— 1232,50	0,7	0,70	
6— 5	0,9930	+ 1025,08	+ 1024,64		+ 1024,86	2,2	2,27	
NP 619— 6	1,3341	— 3030,00	— 3030,04		— 3030,02	0,2	0,17	
NP 619—NP 618	7,7587	— 1315,95	— 1317,00		— 1316,47	5,3	1,90	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 619—NP 618	7,7587	— 13,1648	0,0032	0,0011

Sección 5.ª entre el puente de la ESTRELLA y el del FRESNAL.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 619	0,6698	+ 1750,72	+ 1751,02		+ 1750,87	1,5	1,83	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo sobre el poste kilométrico 300. — ⊡ 2. Id. 301. — ⊡ 3. Id. 302. — ⊡ 4. Id. 303. — ⊡ 5. Id. 304. — ⊡ 6. Sobre la tapa N. de una alcantarilla á 80m del poste kilométrico 305. — NP 620. En la imposta O., extremo N. del puente del Fresnal.
2— ⊡ 1	0,9948	+ 3633,92	+ 3634,36		+ 3634,14	2,2	2,21	
3— 2	0,9793	+ 876,42	+ 876,46		+ 876,44	0,2	0,20	
4— 3	1,0041	+ 204,23	+ 204,29		+ 204,26	0,3	0,30	
5— 4	1,0019	+ 951,08	+ 951,18		+ 951,13	0,5	0,50	
6— 5	0,9253	— 1804,77	— 1804,83		— 1804,80	0,3	0,32	
NP 620— 6	0,9715	— 3236,28	— 3236,64		— 3236,46	1,8	1,83	
NP 620—NP 619	6,5467	+ 2375,32	+ 2375,84		+ 2375,58	2,6	1,02	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	m	m	m
NP 620—NP 619	6,5467	+ 23,7558	0,0033	0,0013

Sección 6.ª entre el puente del FRESNAL y POZUELO DE TÁBARA.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 620	1,0933	+ 1001,83	+ 1001,81		+ 1001,82	0,1	0,10	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo sobre el poste kilométrico 307. — ⊡ 2. Id. 308. — ⊡ 3. Id. 309. — ⊙ 4. En la piedra que sirve de tapa á una alcantarilla denominada la Boca del Valle, á unos 30m del poste kilométrico 310. — NP 621. — Pozuelo de Tábara: en el pretil E., extremo N. del puente.
2— 1	1,0024	— 425,91	— 425,99		— 425,95	0,4	0,40	
3— 2	0,9993	+ 110,75	+ 110,24		+ 110,49	2,6	2,60	
⊙ 4— 3	0,9831	— 399,63	— 399,76		— 399,69	0,7	0,71	
NP 621— ⊙ 4	0,8070	+ 143,97	+ 144,06		+ 144,01	0,5	0,56	
NP 621—NP 620	4,8851	+ 431,01	+ 430,37		+ 430,69	3,2	1,45	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 4—NP 620	4,0781	+ 2,3667	0,0027	0,0013
NP 621—⊙ 4	0,8070	+ 1,4401	0,0005	0,0006
NP 622—NP 620	4,8851	+ 4,3068	0,0027	0,0012

Sección 7.ª entre POZUELO DE TÁBARA y TÁBARA.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 621	1,2408	+ 1343,61	+ 1344,00		+ 1343,80	2,0	1,80	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: sobre el poste kilométrico 312. — ⊡ 2. Id. 313. — ⊡ 3. Id. 314. — ⊡ 4. Idem 315. — ⊡ 5. Id. 316. — ⊙ 6. En la imposta S. O. del pontón de Palomillo. — NP 622. Tábara: en una piedra de la plataforma de la escuela municipal de niños.
2—⊡ 1	1,0013	+ 830,14	+ 830,64		+ 830,39	2,5	2,50	
3— 2	0,9993	+ 1103,82	+ 1103,80		+ 1103,81	0,1	0,10	
4— 3	0,9965	+ 312,28	+ 312,14		+ 312,21	0,7	0,70	
5— 4	1,0058	+ 93,42	+ 93,65		+ 93,53	1,2	1,18	
⊙ 6— 5	1,1023	— 131,15	— 131,60		— 131,37	2,3	2,19	
NP 622—⊙ 6	0,9055	+ 1184,67	+ 1184,78		+ 1184,72	0,6	0,63	
NP 622—NP 621	7,2715	+ 4736,79	+ 4737,41		+ 4737,10	3,1	1,15	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 6—NP 621	6,3660	+ 35,5737	0,0042	0,0017
NP 622—⊙ 6	0,9055	+ 11,8472	0,0006	0,0006
NP 622—NP 621	7,2715	+ 47,3709	0,0049	0,0016

Sección 8.ª entre TÁBARA y el puente sobre el arroyo CASTRÓN.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 622	0,9521	— 393,24	— 393,71		— 393,47	2,4	2,46	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo; en una piedra de la parte S., que sirve de tapa á una alcantarilla situada en el kilómetro 319. — ⊙ 2. En la imposta E. del pontón del Valle. — ⊡ 3. Sobre el poste kilométrico 320. — ⊡ 4. Idem 321. — ⊡ 5. Id. 322. — ⊡ 6. Id. 323. — ⊡ 7. Id. 324. — ⊡ 8. Id. 325. — ⊡ 9. En la tapa de una alcantarilla, en la parte S. de la carretera, y á unos 80m del poste kilométrico 326. — ⊡ 10. Sobre el poste kilométrico 327. — ⊙ 11. En la tapa N. de una alcantarilla próxima á la Venta de Litos. — ⊡ 12. Sobre el poste kilométrico 329. — NP 623. En la imposta S. O., extremo O. del puente sobre el arroyo Castrón.
⊙ 2—⊡ 1	0,8650	+ 710,66	+ 709,97		+ 710,31	3,5	3,76	
⊡ 3—⊙ 2	0,7804	+ 2670,44	+ 2670,13		+ 2670,29	1,5	1,78	
4—⊡ 3	0,9982	+ 1163,25	+ 1163,54		+ 1163,39	1,5	1,50	
5— 4	0,9986	— 134,96	— 134,44		— 134,25	1,9	1,90	
6— 5	1,0029	+ 826,67	+ 826,45		+ 826,56	1,1	1,10	
7— 6	0,9950	+ 1953,97	+ 1954,14		+ 1954,05	0,9	0,90	
8— 7	0,9937	+ 141,34	+ 141,72		+ 141,53	1,9	1,91	
9— 8	1,0721	— 1763,89	— 1764,67		— 1764,28	3,9	3,77	
10— 9	0,9744	— 539,33	— 539,41		— 539,37	0,4	0,41	
⊙ 11— 10	0,7168	— 20,68	— 20,38		— 20,53	1,5	1,77	
⊡ 12—⊙ 11	1,2914	+ 406,02	+ 406,39		+ 406,30	0,9	0,79	
NP 623—⊡ 12	0,3937	— 805,44	— 805,54		— 805,49	0,5	0,80	
NP 623—NP 622	11,9132	+ 4215,91	+ 4214,21		+ 4215,06	8,3	2,46	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	m	m	m
⊙ 2—NP 622	1,3161	+ 3,2684	0,0042	0,0031
11—⊙ 2	8,4120	+ 42,9739	0,0056	0,0019
NP 623— 11	1,6851	— 3,9919	0,0010	0,0008
NP 623—NP 622	11,9132	+ 42,2504	0,0071	0,0021

Sección 9.ª entre el puente sobre el arroyo CASTRÓN y OTERO DE BODAS.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS DE NIVEL. 1.ª Nivelación.	2.ª Nivelación.	3.ª Nivelación.	Adoptadas.	Error medio. ±	Error medio kilométrico. ±	RESEÑA DE LAS SEÑALES.
	km	km	cm	cm	cm	mm	mm	
⊙ 1—NP 623	0,8427	+ 423,18	+ 423,31		+ 423,24	0,7	0,76	⊙ 1. Carretera de Villacastín á Vigo; en la tapa S. O. de una alcantarilla situada á 120m de la venta de Ferreras. — ⊡ 2. Sobre el poste kilométrico 331. — ⊡ 3. Id. 332. — ⊡ 4. Id. 333. — ⊡ 5. Id. 334. — ⊡ 6. Id. 335. — ⊡ 7. Id. 336. — ⊡ 8. Id. 337. — ⊙ 9. En la tapa N. de la alcantarilla de las Huergas. — NP 624. Otero de Bodas: en la tapa S. de una alcantarilla situada á la salida del pueblo.
⊡ 2—⊙ 1	0,7654	+ 1336,78	+ 1337,20		+ 1336,99	2,1	2,40	
3—⊡ 2	1,0012	+ 973,71	+ 973,79		+ 973,75	0,4	0,40	
4— 3	0,9976	+ 601,54	+ 602,05		+ 601,79	2,6	2,60	
5— 4	1,0007	+ 952,63	+ 953,05		+ 952,84	2,1	2,09	
6— 5	1,0003	+ 58,05	+ 58,39		+ 58,22	1,7	1,70	
7— 6	1,0024	+ 274,12	+ 274,15		+ 274,13	0,2	0,20	
8— 7	0,9964	— 543,68	— 543,57		— 543,62	0,6	0,60	
⊙ 9— 8	0,6973	— 599,28	— 599,34		— 599,31	0,3	0,36	
NP 624—⊙ 9	0,9006	+ 1401,33	+ 1401,32		+ 1401,32	0,1	0,11	
NP 624—NP 623	9,2106	+ 4938,38	+ 4940,35		+ 4939,36	9,9	3,26	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 1—NP 623	0,8427	+ 4,2324	0,0007	0,0008
9— ⊙ 1	7,4673	+ 30,5479	0,0044	0,0016
NP 624— 9	0,9006	+ 14,6132	0,0001	0,0001
NP 624—NP 623	9,2106	+ 49,3935	0,0045	0,0015

SECCIÓN 10.ª ENTRE OTERO DE BODAS Y EL PUENTE SOBRE EL RÍO TERA.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 624	1,4025	— 2125,52	— 2125,78		— 2125,65	1,3	1,10	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: sobre el poste kilométrico 340. — ⊙ 2. En una de las piedras que sirven de tapa á una alcantarilla, en el lado S. de la carretera, denominada del Molino Quemado. — ⊡ 3. Sobre el poste kilométrico 342. — ⊡ 4. Id. 343. — ⊡ 5. Id. 344. — ⊙ 6. Id. 345. — ⊡ 7. En una roca al lado S. de la carretera, y á unos 15m del poste kilométrico 346. — ⊙ 8. En la imposta S., extremo E. del puente de Ciervas. — NP 625: En el lado N., extremo E. del puente sobre el río Tera.
⊙ 2— ⊡ 1	1,7449	— 2326,05	— 2326,09		— 2326,07	0,2	0,19	
⊡ 3— ⊙ 2	0,8580	+ 526,12	+ 526,64		+ 526,38	2,6	2,81	
4— ⊡ 3	0,9953	— 2765,89	— 2766,24		— 2766,06	1,8	1,80	
5— 4	1,0004	— 678,53	— 678,37		— 678,45	0,8	0,80	
6— 5	1,0033	— 390,82	— 391,01		— 390,91	1,0	1,00	
7— 6	0,9831	+ 178,32	+ 177,79		+ 178,05	2,7	2,72	
⊙ 8— 7	1,3954	— 470,51	— 470,32		— 470,41	1,0	0,85	
NP 625— ⊙ 8	0,7279	— 93,28	— 93,66		— 93,47	1,9	2,23	
NP 625—NP 624	9,5108	— 5146,16	— 5147,04		— 5146,60	4,4	1,43	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 2—NP 624	2,3474	— 24,5172	0,0013	0,0008
8— ⊙ 2	6,2355	— 26,0140	0,0045	0,0018
NP 625— 8	0,7279	— 0,9347	0,0019	0,0022
NP 625—NP 624	9,5108	— 51,4659	0,0050	0,0016

Sección 11.ª entre el puente sobre el río TERA y MOMBUEY.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 625	0,8690	+ 2108,56	+ 2108,48		+ 2108,52	0,4	0,43	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: sobre el poste kilométrico 349. — ⊙ 2. En el primer escalón de entrada á la casilla de peones camineros de Polvorín. — ⊡ 3. Sobre el poste kilométrico 351. — ⊡ 4. Id. 352. — ⊡ 5. — ⊡ Idem 353. — ⊡ 6. Id. 354. — ⊡ 7. Id. 355. — ⊡ 8. Id. 356. — ⊡ 9. Sobre la tapa N. de la alcantarilla denominada de la Era, situada en el kilómetro 358. — NP 626. Mombuey. en la imposta N. de un grupo de alcantarillas situado en el centro de la población.
⊙ 2— ⊡ 1	0,6240	+ 2488,31	+ 2488,34		+ 2488,32	0,2	0,25	
⊡ 3— ⊙ 2	1,3698	+ 847,83	+ 847,63		+ 847,73	1,0	0,85	
4— ⊡ 3	1,0024	+ 1314,45	+ 1314,63		+ 1314,54	0,9	0,90	
5— 4	1,0145	+ 261,64	+ 261,75		+ 261,69	0,6	0,60	
6— 5	0,0135	+ 1809,39	+ 1809,77		+ 1809,58	1,9	1,89	
7— 6	0,9817	+ 954,65	+ 954,18		+ 954,41	2,4	2,42	
8— 7	1,0368	+ 985,19	+ 984,63		+ 984,91	2,8	2,75	
9— 8	1,3328	+ 615,99	+ 616,25		+ 616,12	1,3	1,13	
NP 626— 9	0,3607	— 1644,13	— 1644,02		— 1644,07	0,6	0,80	
NP 626—NP 625	9,8052	+ 9831,88	+ 9831,64		+ 9831,76	1,2	0,38	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 2—NP 625	1,4930	+ 46,8684	0,0004	0,0003
NP 626— ⊙ 2	8,3122	+ 51,4491	0,0040	0,0016
NP 626—NP 625	9,8052	+ 98,3175	0,0046	0,0015

Sección 12.ª entre MOMBUEY y la alcantarilla de ANTÓN MARTÍN.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 626	0,5253	+ 222,82	+ 223,12		+ 222,97	1,5	2,07	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: en la tapa S. de la alcantarilla denominada Grande. — ⊡ 2. Sobre el poste kilométrico 359. — ⊡ 3. Id. 360. — ⊡ 4. Id. 361. — ⊡ 5. Id. 362. — ⊡ 6. Id. 363. — ⊡ 7. Id. 364. — NP 627. En la piedra que sirve de tapa á la alcantarilla denominada de Antón Martín, en el lado S., extremo E.
2— ⊡ 1	0,5747	+ 2254,92	+ 2255,14		+ 2255,03	1,1	1,45	
3— 2	1,0503	+ 1328,72	+ 1328,48		+ 1328,60	1,2	1,17	
4— 3	1,0018	+ 1888,29	+ 1888,43		+ 1888,36	0,7	0,70	
5— 4	1,0139	— 810,51	— 810,41		— 810,46	0,3	0,50	
6— 5	1,0200	— 97,68	— 97,59		— 97,63	0,3	0,50	
7— 6	1,0344	— 392,11	— 392,84		— 392,97	1,4	1,38	
NP 627— 7	1,2240	— 0,24	— 0,77		— 0,50	2,7	2,44	
NP 627—NP 626	7,4529	+ 4394,91	+ 4394,56		+ 4394,38	4,8	0,66	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 627—NP 626	7,4529	43,9440	0,0039	0,0014

Sección 13.ª entre la alcantarilla de ANTÓN MARTÍN y ASTURIANOS.

SEÑALES.	Mínima longitud del tramo.	DIFERENCIAS 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 627	0,8407	+ 705,09	+ 705,19		+ 705,14	0,5	0,55	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: sobre el poste kilométrico 366. — ⊡ 2. Id. 367. — ⊡ 3. En la tapa S. de la alcantarilla de Ferreirino, á 10m del poste kilométrico 368. — ⊡ 4. Sobre el poste kilométrico 369. — ⊙ 5. En la imposta N., extremo E. del pontón de Pradote. — ⊡ 6. En la tapa N. de la atarjea denominada del Campo, á la entrada del pueblo de Asturianos. — NP 628. Asturianos: en el escalón central y al pie del púlpito de la ermita de Nuestra Señora del Cármen.
2— ⊡ 1	1,0066	— 1261,28	— 1260,97		— 1261,07	1,1	1,10	
3— 2	1,0223	+ 1001,91	+ 1002,11		+ 1002,01	1,0	0,99	
4— 3	0,9993	+ 1615,99	+ 1615,86		+ 1615,92	0,7	0,70	
⊙ 5— 4	0,6588	+ 352,06	+ 352,03		+ 352,04	0,2	0,25	
⊡ 6— ⊙ 5	1,1125	+ 664,38	+ 664,94		+ 664,66	2,8	2,65	
NP 628— ⊡ 6	0,7134	+ 610,37	+ 610,25		+ 610,31	0,6	0,71	
NP 628—NP 627	6,3538	+ 3688,69	+ 3689,54		+ 3689,11	4,5	1,72	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 5—NP 627	4,3479	+ 24,1414	0,0017	0,0008
NP 628— ⊙ 5	1,8059	+ 12,7497	0,0029	0,0021
NP 628—NP 627	6,3538	+ 36,8911	0,0034	0,0023

Sección 14.ª entre ASTURIANOS y OTERO DE SANABRIA.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 628	0,5740	+ 1180,19	+ 1179,82		+ 1180,00	1,9	2,51	⊡ 1. Carretera de Villaçastín á Vigo: sobre el poste kilométrico 372. — ⊙ 2. En la imposta S., extremo O. del puente de los Valles. — ⊡ 3. Sobre el poste kilométrico 374. — ⊡ 4. Id. 375. — ⊡ 5. Id. 376. — ⊡ 6, Id. 377. — ⊙ 7. En la imposta N., extremo E. del puente denominado Villarello. — NP 629. Otero de Sanabria: en la segunda grada del presbiterio de la iglesia parroquial.
⊙ 2— ⊡ 1	1,4736	— 3002,76	— 3003,47		— 3003,11	3,6	2,97	
⊡ 3— ⊙ 2	0,5278	+ 2437,45	+ 2437,48		+ 2437,46	0,2	0,27	
4— ⊡ 3	1,0148	— 76,62	— 17,01		— 16,81	2,0	1,99	
5— 4	0,9459	+ 1570,97	+ 1570,80		+ 1570,88	0,9	0,92	
6— 5	1,0051	— 1577,55	— 1578,11		— 1577,83	2,8	2,79	
⊙ 7— 6	0,5479	— 288,39	— 288,31		— 288,35	0,6	0,81	
NP 629— ⊙ 7	1,4312	— 991,27	— 991,84		— 991,55	2,9	2,42	
NP 629—NP 628	7,5297	— 687,78	— 690,64		— 689,21	14,3	5,21	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 2—NP 628	2,0476	— 18,2312	0,0042	0,0029
7— ⊙ 2	4,9509	+ 21,0545	0,0036	0,0018
NP 629— 7	1,4312	— 0,9155	0,0029	0,0024
NP 629—NP 628	7,5297	— 6,8921	0,0062	0,0023

Sección 15.ª entre OTERO DE SANABRIA y PUEBLA DE SANABRIA.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 629	1,2531	— 3103,11	— 3102,63		— 3102,87	2,4	2,14	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: sobre el poste kilométrico 380. — ⊡ 2. Id. 381. — ⊡ 3. Id. 382. — ⊡ 4. Idem 383. — NP 630. Puebla de Sanabria: en la grada del presbiterio de la iglesia de San Francisco.
2— ⊡ 1	1,0041	— 125,04	— 125,48		— 125,26	0,8	0,80	
3— 2	1,0497	+ 2119,83	+ 2119,78		+ 2119,80	0,3	0,29	
4— 3	1,0127	— 4053,59	— 4053,90		— 4053,74	2,6	2,59	
NP 630— 4	1,2893	— 2132,36	— 2132,55		— 2132,45	1,0	0,92	
NP 630—NP 629	5,5089	— 6294,87	— 6294,76		— 6294,82	0,5	0,21	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 630—NP 609	5,5089	— 62,9482	0,0032	0,0014

Sección 16.ª entre PUEBLA DE SANABRIA y el pontón de SAN MIGUEL DE LA LOMBA.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 630	0,6896	— 103,37	— 103,51		— 103,44	0,7	0,84	⊙ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta S., extremo E. del Puente Nuevo. — ⊡ 2. Sobre el poste kilométrico 386. — ⊡ 3. Id. 387. — ⊙ 4. En la imposta N. de una alcantarilla próxima al poste kilométrico 388.— NP 631. En la imposta N. del pontón de San Miguel de la Lomba.
⊡ 2— ⊙ 1	1,2183	+ 743,01	+ 743,47		+ 743,24	2,3	2,06	
3— ⊡ 2	0,9922	— 312,72	— 312,19		— 312,45	2,6	2,61	
⊙ 4— 3	1,0142	+ 783,08	+ 782,53		+ 782,80	2,8	2,78	
NP 631— ⊙ 4	0,9198	+ 709,68	+ 709,87		+ 709,77	1,0	1,04	
NP 631—NP 630	4,8341	+ 1819,69	+ 1820,17		+ 1819,93	2,4	1,09	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 1—NP 630	0,6846	— 1,9344	0,0007	0,0008
4— ⊙ 1	3,2247	+ 12,1359	0,0045	0,0025
NP 631— 4	0,9198	+ 7,0977	0,0010	0,0020
NP 631—NP 630	4,8341	+ 18,1992	0,0047	0,0021

Sección 17.ª entre el pontón de SAN MIGUEL DE LA LOMBA y REQUEJO.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 631	1,0307	— 90,64	— 90,56		— 90,60	0,4	0,39	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta S. del muro de sostenimiento de la alcantarilla del barranco de San Miguel. — ⊡ 2. Sobre el poste kilométrico 391. — ⊡ 3. Id. 392. — ⊙ 4. En la imposta N. de la alcantarilla de Terroso. — ⊡ 5. Sobre el poste kilométrico 394. — NP 632. Requejo: en el tercer escalón de la grada del presbiterio, en la capilla de Nuestra Señora de Guadalupe.
2— ⊡ 1	1,0675	+ 773,72	+ 774,38	+ 774,07	+ 774,22	1,6	1,55	
3— 2	1,0038	+ 1793,82	+ 1793,76		+ 1793,79	0,3	0,30	
⊙ 4— 3	1,1467	+ 762,91	+ 762,77		+ 762,84	0,7	0,65	
⊡ 5— ⊙ 4	0,8318	+ 1697,66	+ 1698,16		+ 1697,91	2,5	2,74	
NP 632— ⊡ 5	0,8828	+ 2403,74	+ 2403,96		+ 2403,85	1,1	1,17	
NP 632—NP 631	5,9633	+ 7341,56	+ 7342,47		+ 7342,01	4,6	1,88	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 4—NP 631	4,2487	+ 32,4025	0,0028	0,0009
NP 632— ⊙ 4	1,7146	+ 41,0776	0,0027	0,0021
NP 632—NP 631	5,9633	+ 73,4901	0,0032	0,0013

Sección 18.ª entre REQUEJO y el puente de los TORNOS.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 632	1,0961	+ 1671,80	+ 1671,91		+ 1671,85	0,6	0,57	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta S., extremo E. de la alcantarilla del Viso, á 40m del poste kilométrico 398. — ⊙ 2. En la imposta N., extremo O. del puente Garranchano. — ⊡ 3. Sobre el poste kilométrico 398. — ⊡ 4. Id. 399. — ⊡ 5. Id. 400. — ⊙ 6. En la imposta S., extremo E. de la alcantarilla de Cesures de abajo. — ⊡ 7. Sobre el poste kilométrico 402. — NP 633. En la imposta S., extremo E. del puente de los Tornos, sobre el arroyo del mismo nombre.
⊙ 2— ⊡ 1	0,6067	— 274,74	— 274,94		— 274,84	1,0	1,26	
⊡ 3— ⊙ 2	1,3738	+ 6799,87	+ 6799,70		+ 6799,78	0,9	0,77	
4— ⊡ 3	0,9872	+ 4551,26	+ 4550,81		+ 4551,03	2,3	2,31	
5— 4	0,9722	+ 2967,54	+ 2967,14		+ 2967,34	2,0	2,03	
⊙ 6— 5	0,9831	+ 4130,37	+ 4129,89		+ 4130,13	2,4	2,42	
⊡ 7— ⊙ 6	0,9347	+ 4013,53	+ 4013,76		+ 4013,64	1,2	1,24	
NP 633— ⊡ 7	1,0760	+ 5453,17	+ 5453,25		+ 5453,21	0,4	0,39	
NP 633—NP 632	8,0298	+ 29312,80	+ 29312,52		+ 29312,16	6,4	2,26	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 2—NP 632	1,7028	+ 23,9701	0,0012	0,0009
6—⊙ 2	4,3163	— 184,4828	0,0040	0,0019
NP 633— 6	3,0107	+ 04,6685	0,0013	0,0009
NP 633—NP 632	8,0298	+ 293,1214	0,0044	0,0016

SECCIÓN 19.ª ENTRE EL PUENTE SOBRE EL ARROYO TORNOS Y PADORNELO.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 633	0,9112	+ 4400,18	+ 4400,27		+ 4400,22	0,5	0,52	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo, sobre el poste kilométrico 404. — ⊙ 2. En la piedra de una atarjea y en la boca O., situada en la parte más alta de la Portilla de Padornelo. — ⊡ 3. Sobre la imposta S., extremo E. del muro de sostenimiento de la alcantarilla denominada La Curruscada. — NP 634. Padornelo: en la grada del altar mayor de la iglesia parroquial.
⊙ 2— ⊡ 1	0,7615	+ 3305,12	+ 3305,09		+ 3305,10	0,2	0,03	
⊡ 3— ⊙ 2	0,7520	— 2745,29	— 2745,31		— 2745,26	0,3	0,58	
NP 634— ⊡ 3	1,0154	— 2475,60	— 2475,67		— 2475,63	0,4	0,40	
NP 634—NP 633	3,4401	+ 2484,48	+ 2484,38		+ 2484,43	0,3	0,27	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 2—NP 633	1,6727	+ 77,0532	0,0005	0,0004
NP 634— ⊙ 2	1,7674	— 52,2089	0,0006	0,0005
NP 634—NP 633	3,4401	+ 24,8443	0,0008	0,0004

Sección 20.ª entre PADORNELO y el puente sobre el río EDROSO.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 634	0,9729	— 3178,16	— 3178,19		— 3178,17	0,2	0,20	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: en la piedra que sirve de tapa á una alcantarilla denominada de los Cepos, en el kilómetro 408. — ⊙ 2. En la imposta N. E., extremo O. del muro de sostenimiento, del puente de Caserna. — ⊡ 3. Sobre el poste kilométrico 409. — ⊡ 4. Id. 410. — ⊡ 5. Id. 411. — NP 635. En la imposta S., extremo E. del puente sobre el río Edroso.
⊙ 2—⊡ 3	1,0391	— 4849,49	— 4849,10		— 4849,29	2,0	1,96	
⊡ 3—⊙ 2	0,5085	— 2430,96	— 2430,82		— 2430,89	0,7	0,98	
4—⊡ 3	0,9796	— 3916,19	— 3916,46		— 3916,32	1,4	1,41	
5— 4	0,8845	— 4550,34	— 4550,46		— 4550,40	0,6	0,64	
NP 635— 5	0,8555	— 3625,06	— 3623,02		— 3625,04	0,2	0,22	
NP 635—NP 634	5,2401	— 22550,20	— 22550,05		— 22550,12	0,8	0,35	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	m	m	m
⊙ 2—NP 634	2,0120	— 80,2746	0,0020	0,0014
NP 635— ⊙ 2	3,2881	— 145,2265	0,0017	0,0009
NP 635—NP 634	5,2401	— 225,5011	0,0026	0,0011

Sección 21.ª entre el puente sobre el río EDROSO y el de sobre el TUELA.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 635	1,1274	+ 3312,13	+ 3311,92		+ 3312,02	1,1	1,04	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: sobre el poste kilométrico 413. — ⊡ 2. Id. 414. — ⊙ 3. En la imposta N., extremo O. del puente de Portalaseda. — ⊡ 4. Sobre el poste kilométrico 416. — ⊡ 5. Id. 417. — NP 636. En la imposta N., extremo E. del puente sobre el río Tuela.
2—⊡ 1	0,9866	— 3245,35	— 3245,21		— 3245,28	0,7	0,70	
⊙ 3— 2	0,9963	— 4194,62	— 4195,16		— 4194,89	1,7	1,70	
⊡ 4—⊙ 3	0,9481	+ 120,23	+ 120,49		+ 120,36	1,3	1,33	
5—⊡ 4	0,9925	— 2407,42	— 2407,37		— 2407,39	0,3	0,30	
NP 636— 5	1,0091	— 3047,28	— 3047,55		— 3047,41	1,4	1,38	
NP 636—NP 635	6,0802	— 10362,51	— 10362,88		— 10362,69	1,9	0,77	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 3—NP 635	3,1105	— 42,2825	0,0021	0,0012
NP 636— ⊙ 3	2,9697	— 60,3444	0,0019	0,0011
NP 636—NP 635	6,0802	— 103,6269	0,0028	0,0011

Sección 22.ª entre el puente sobre el río TUELA y la venta del ALTO DE LA PORTILLA.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 636	0,8827	+ 3757,59	+ 3757,22		+ 3757,40	1,9	2,02	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: sobre el poste kilométrico 419. — ⊡ 2. Id. 420. — ⊡ 3. Id. 421. — ⊡ 4. Idem 422. — ⊡ 5. Id. 423. — ⊡ 6. Id. 424. — ⊙ 7. En el pretil S., extremo O. de una alcantarilla denominada Val de Infante. — NP 637. En una piedra del pavimento de la cocina de la venta del Alto de la Portilla, propiedad de Don Andrés Garrido, situada en el límite de las provincias de Orense y Zamora.
2— ⊡ 1	0,9692	+ 4137,10	+ 4137,35		+ 4137,17	0,8	0,81	
3— 2	0,9501	+ 3126,84	+ 3127,08		+ 3126,96	1,2	1,23	
4— 3	0,9369	+ 3640,17	+ 3640,31		+ 3640,24	0,7	0,72	
5— 4	0,9326	+ 3536,35	+ 3536,23		+ 3536,29	0,6	0,62	
6— 5	0,9607	+ 4471,44	+ 4471,22		+ 4471,33	1,1	1,12	
⊙ 7— 6	0,7406	+ 2675,76	+ 2676,00		+ 2675,88	1,2	1,39	
NP 637— ⊙ 7	0,7694	+ 2971,94	+ 2972,07		+ 2972,00	0,7	0,80	
NP 637—NP 636	7,1422	+ 28317,19	+ 28317,38		+ 28317,28	1,0	0,37	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 7—NP 636	6,3728	+ 253,4527	0,0030	0,0012
NP 637— ⊙ 7	0,7694	+ 29,7200	0,0007	0,0006
NP 637—NP 636	7,1422	+ 283,1727	0,0031	0,0013

Sección 23.ª entre la venta del ALTO DE LA PORTILLA y VILLAVIEJA.

SEÑALES.	Minima longitud del trozo.	DIFERENCIAS DE NIVEL. 1.ª Nivelación.	2.ª Nivelación.	3.ª Nivelacion.	Adoptadas.	Error medio. ±	Error medio kilométrico. ±	RESEÑA DE LAS SEÑALES.
	km	*cm*	*cm*	*cm*	*cm*	*mm*	*mm*	
⊡ 1—NP 637	1,2414	— 3089,24	— 3089,34		— 3089,29	0,5	0,45	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: sobre la piedra de una atarjea á 200m del poste kilométrico 427. —
2— ⊡ 1	1,2135	— 5091,07	— 5091,05		— 5091,06	0,1	0,09	
3— 2	0,9777	— 5205,42	— 5205,27		— 5205,37	1,1	1,11	⊡ 2. Sobre el poste kilométrico 428. —
4— 3	0,9829	— 4928,67	— 4928,51		— 4928,59	0,8	0,81	
NP 638— 4	0,6769	— 3105,24	— 3105,33		— 3105,28	0,5	0,61	⊡ 3. Id. 429. — ⊡ 4. Id. 430. — NP 638. Villavieja: en la grada del altar de San José.
NP 638—NP 637	5,0924	— 21419,70	— 21419,50		— 21419,60	2,0	0,44	

RESUMEN.

SEÑALES.	MINIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 638—NP 637	5,0924	— 214,1959	0,0015	0,0007

Sección 24.ª entre VILLAVIEJA y el pontón de PEREIRO.

SEÑALES.	Minima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 638	0,6332	— 1363,35	— 1363,65		— 1363,50	1,5	1,88	⊙ 1. Carretera de Villacastín á Vigo incrustada en la imposta S., extremo E. del puente de Villavieja. — ⊡ 2. Sobre el poste kilométrico 432. — ⊡ 3. Id. 433. — NP 639. En la imposta S., extremo O. del pontón de Pereiro.
⊡ 2— ⊙ 1	0,8246	+ 1603,81	+ 1604,05		+ 1603,93	1,2	1,32	
3— ⊡ 2	0,9883	— 1317,44	— 1317,82		— 1317,63	1,9	1,91	
NP 639— 3	1,0695	— 3424,93	— 3424,93		— 3424,93	0,0	0,00	
NP 639—NP 638	3,5156	— 4501,91	— 4502,35		— 4502,13	2,2	1,17	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 1—NP 638	0,6332	— 13,6350	0,0015	0,0019
NP 639— ⊙ 1	2,8824	— 31,3863	0,0022	0,0013
NP 639—NP 638	3,5156	— 45,0213	0,0027	0,0014

SECCIÓN 25.ª ENTRE EL PONTÓN SOBRE EL RÍO PEREIRO Y CAÑIZO.

SEÑALES.	Mínima longitud del tram.	DIFERENCIAS 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 639	0,9200	+ 2095,78	+ 2095,85		+ 2095,81	0,4	0,42	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: sobre el poste kilométrico 435. — ⊡ 2. Id. 436. — ⊡ 3. Id. 437. — ⊡ 4. Idem 438. — ⊙ 5. En una piedra de la imposta S., extremo O., del muro de sostenimiento del pontón sobre el río Cañizo. — NP 640. Cañizo: en una piedra de la imposta S., extremo E., de un grupo de atarjeas, á la entrada del pueblo.
2— ⊡ 2	0,9930	+ 2733,18	+ 2733,90		+ 2733,39	0,1	0,10	
3— 2	0,9905	+ 612,42	+ 612,72		+ 612,57	1,5	1,51	
4— 3	0,9950	+ 1548,31	+ 1547,97		+ 1548,14	1,7	1,71	
⊙ 5— 4	0,7328	— 1069,65	— 1069,61		— 1069,63	0,2	0,23	
NP 640— ⊙ 5	0,7431	+ 489,53	+ 489,56		+ 489,54	0,2	0,23	
NP 640—NP 639	5,3734	+ 6409,57	+ 6409,69		+ 6409,63	0,6	0,26	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 5—NP 639	4,6303	+ 59,2008	0,0023	0,0021
NP 640— ⊙ 5	0,7431	+ 4,8954	0,0002	0,0002
NP 640—NP 639	5,3734	+ 64,0962	0,0023	0,0010

Sección 26.ª entre CAÑIZO y LA GUDIÑA.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 640	0,5755	+ 2013,33	+ 2013,39		+ 2013,36	0,3	0,42	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: sobre el poste kilométrico 440. — ⊡ 2. Id. 441. — ⊡ 3. Id. 442. — NP 641. La Gudiña: en el segundo escalón del presbiterio de la iglesia de San Martín.
2— ⊡ 1	0,9020	— 2452,49	— 2452,66		— 2452,53	1,3	1,31	
3— 2	0,9877	— 5356,51	— 5356,88		— 5356,69	1,9	1,91	
NP 641— 3	1,2707	— 8008,33	— 8009,15	— 8009,51	— 8009,33	1,8	1,60	
NP 641—NP 640	3,7659	— 8805,09	— 8805,30		— 8805,19	2,1	0,57	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 641—NP 640	3,7659	— 88,0519	0,0029	0,0015

Sección 27.ª entre LA GUDIÑA y la venta de EROSA.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 642	0,5263	— 2721,48	— 2721,41		— 2721,44	0,4	0,55	⊙ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: sobre el pretil de un muro de sostenimiento denominado Agualavada, y á 20m de su extremo O. — ⊡ 2. Sobre el poste kilométrico 445. — ⊡ 3. Idem 446. — ⊡ 4. Id. 447. — ⊡ 5. Id. 448. — NP 642. En el segundo escalón de la escalera principal de la venta de Erosa, propiedad de D. Pedro Barja.
2— ⊙ 1	1,2128	— 1236,76	— 1236,61		— 1236,68	0,8	0,73	
3— ⊡ 2	0,9930	— 1899,59	— 1899,66		— 1899,62	0,4	0,40	
4— 3	0,9933	+ 94,46	+ 94,79		+ 94,62	1,7	1,72	
5— 4	1,0011	— 1897,46	— 1897,99		— 1897,72	2,7	2,70	
NP 642— 5	0,9305	— 775,78	— 775,81		— 775,79	0,2	0,21	
NP 642—NP 642	5,6564	— 8436,61	— 8436,69		— 8436,65	0,4	0,17	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 1—NP 641	0,5267	— 27,2144	0,0004	0,0005
NP —642 ⊙ 1	5,1297	— 57,1519	0,0033	0,0015
NP 642—NP 641	5,6564	— 84,3663	0,0033	0,0014

Sección 28.ª entre la venta de EROSA y el puente de NAVALLO.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 642	1,1213	+ 986,95	+ 986,84		+ 986,89	0,6	0,57	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: sobre el poste kilométrico 450. — ⊡ 2. Id. 451. — ⊡ 3. Id. 452. — ⊙ 4. En la imposta S. E., extremo S. del puente de San Lorenzo. — ⊡ 5. Sobre el poste kilométrico 454. — ⊡ 6. Id. 455. — ⊡ 7. Id. 456. — ⊡ 8. Id. 457. — NP 643. En la imposta N. O., extremo O. del puente de Navallo, sobre el río Mente.
2—⊡ 1	0,9960	— 4912,45	— 4913,75	— 4913,47	— 4913,28	1,3	1,30	
3— 2	0,9702	— 5622,14	— 5622,62		— 5622,38	2,4	2,42	
⊙ 4— 3	1,1148	— 6117,37	— 6117,78		— 6117,57	2,1	1,99	
⊡ 5—⊙ 4	0,8635	+ 4149,13	+ 4149,25		+ 4149,19	0,6	0,65	
6—⊡ 5	0,9989	— 2387,78	— 2388,30		— 2388,04	2,6	2,60	
7— 6	0,9892	+ 357,45	+ 357,55		+ 357,50	0,5	0,50	
8— 7	0,9317	— 4818,51	— 4818,83		— 4818,67	1,6	1,62	
NP 643— 8	0,7518	— 3606,63	— 3606,60		— 3606,61	0,2	0,23	
NP 643—NP 642	8,7864	— 21972,31	— 21973,64		— 21972,97	6,7	2,46	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 4—NP 642	4,0213	— 156,6634	0,0035	0,0017
NP 643— ⊙ 4	4,5751	— 63,0663	0,0032	0,0015
NP 643—NP 642	8,7864	— 219,7297	0,0047	0,0016

Sección 29.ª entre el puente de NAVALLO y VENTAS DE LA BARREIRA.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 643	1,2063	+ 7340,77	+ 7340,51		+ 7340,64	1,3	1,18	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: sobre el poste kilométrico 459. — ⊡ 2. Id. 460. — ⊡ 3. Id. 461. — NP 644. Ventas de la Barreira: en el primer escalón del presbiterio de la ermita de San Amaro.
2— ⊡ 1	0,9940	+ 1897,25	+ 1897,60		+ 1897,42	2,8	2,81	
3— 2	0,9769	+ 4986,75	+ 4987,40	4987,67	+ 4987,53	2,4	2,42	
NP 644— 3	1,3633	+ 3420,97	+ 3420,50		+ 3420,38	1,0	1,03	
NP 644—NP 643	4,5405	+17645,96	+17646,01		+17645,98	0,3	0,14	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 644—NP 643	4,5405	+ 176,4597	0,0009	0,0014

Sección 30.ª entre las VENTAS DE LA BARREIRA y SAN CRISTÓBAL.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 644	0,6637	+ 2947,48	+ 2947,84		+ 2947,66	1,8	2,21	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: sobre el poste kilométrico 463. — ⊡ 2. Id. 464. — ⊡ 3. Id. 465. — NP 645. San Cristóbal: en una piedra empotrada en el pavimento de la ermita del mismo nombre.
2— ⊡ 1	0,9991	+ 297,08	+ 297,48		+ 297,28	2,0	2,00	
3— 2	1,0065	— 1574,13	— 1573,96		— 1574,03	1,0	1,00	
NP 645— 3	1,1446	— 1185,89	— 1185,94		— 1185,91	0,3	0,28	
NP 645—NP 644	3,8139	+ 484,52	+ 485,42		+ 484,97	4,5	2,30	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 645—NP 644	3,8139	+ 4,8498	0,0029	0,0015

Sección 31.ª entre SAN CRISTÓBAL y FUMACES.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 645	1,1285	+ 355,28	+ 354,84		+ 355,06	2,8	2,08	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: sobre el poste kilométrico 467. — ⊡ 2. Id. 468. — ⊡ 3. Id. 469. — NP 646. Fumaces: en la primera grada del presbiterio de la iglesia parroquial.
2— ⊡ 1	1,0038	+ 1774,07	+ 1774,13		+ 1774,10	0,3	0,30	
3— 2	0,9926	+ 1100,62	+ 1101,25	+ 1101,28	+ 1101,96	0,2	0,20	
NP 646— 3	1,3548	— 3337,89	— 3338,90		— 3338,04	1,6	1,37	
NP 646—NP 645	4,4697	— 107,26	— 107,98		— 107,62	3,6	1,70	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 646—NP 645	4,4697	— 1,0762	0,0027	0,0013

Sección 32.ª entre FUMACES y VERÍN.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 646	0,7163	— 3716,89	— 3717,13		— 3717,01	1,2	1,42	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: en el poste kilométrico 471. — ⊡ 2. Id. 472. — ⊡ 3. Id. 473. — ⊡ 4. Id. 474. — ⊡ 5. Id. 475. — ⊡ 6. Id. 476. — ⊡ 7. Id. 477. — ⊙ 8. En una piedra de una atarjea próxima y frente al poste kilométrico 478. — ⊡ 9. En el poste kilométrico 479. — ⊡ 10. Id. 480. — ⊡ 11. Id. 481. — NP 647. Verín: en una piedra junto al batiente de la puerta principal del interior de la iglesia parroquial.
2— ⊡ 1	0,9992	— 2953,60	— 2953,66		— 2953,63	0,3	0,30	
3— 2	0,9872	— 3957,04	— 3956,55		— 3956,79	2,5	2,52	
4— 3	0,9767	— 6366,99	— 6367,40		— 6367,20	2,2	2,23	
5— 4	0,9941	— 3847,47	— 3847,38		— 3847,42	0,5	0,50	
6— 5	0,9811	— 5140,94	— 5141,06		— 5141,00	0,6	0,61	
7— 6	0,9994	— 4543,72	— 4543,97		— 4543,84	1,3	1,30	
⊙ 8— 7	0,9733	— 4843,65	— 4843,95		— 4843,80	1,5	1,52	
⊡ 9— ⊙ 8	1,0197	— 4461,43	— 4461,42		— 4461,43	0,2	0,20	
10— ⊡ 9	0,9945	— 3854,05	— 3854,84		— 3854,89	0,6	0,60	
11— 10	0,9952	— 3189,28	— 3189,67		— 3189,47	2,0	2,00	
NP 647— 11	0,8139	— 347,51	— 347,91		— 347,71	2,0	2,22	
NP 647—NP 646	11,4437	— 47223,48	— 47224,96		— 47224,22	7,4	2,19	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 8—NP 646	7,6204	— 353,7069	0,0041	0,0015
NP 647— ⊙ 8	3,8233	— 118,5350	0,0029	0,0015
NP 647—NP 646	11,4437	— 472,2419	0,0050	0,0015

Sección 33.ª entre VERÍN y ALBARELLOS.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 647	1,5322	— 23,16	— 23,08		— 23,12	0,4	0,35	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta de la atarjea próxima al poste kilométrico 483. — ⊡ 2. En el poste kilométrico 484. — ⊡ 3. Idem 485. — ⊡ 4. Id. 486. — NP 648, Albarellos: en una piedra que forma la solera de la fachada principal de la casa de D. Manuel Hermina.
2— ⊡ 1	1,0093	+ 535,35	+ 536,24		+ 535,99	2,5	2,49	
3— 2	1,0052	+ 192,63	+ 192,88		+ 192,78	1,0	1,00	
4— 3	1,0132	— 60,26	— 59,91		— 60,08	1,8	1,79	
NP 648— 4	0,6045	+ 570,86	+ 571,10		+ 570,98	1,9	1,54	
NP 648—NP 647	4,9644	+ 1215,87	+ 1217,23		+ 1216,55	6,8	3,03	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 648—NP 647	4,9644	+ 12,1655	0,0035	0,0016

Sección 34.ª entre ALBARELLOS y el kilómetro 494.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 648	1,1848	+ 3791,71	+ 3791,95		+ 3791,83	1,9	1,10	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: en una piedra del muro de sostenimiento, al pie del pretil, y á unos 200m del poste kilométrico 488. — ⊡ 2. En el zócalo del poste kilométrico 489. — ⊡ 3. Id. 490. — ⊡ 4. Id. 491. — ⊡ 5. Id. 492. — ⊡ 6. Id. 493. — NP 649. En la imposta N. de una atarjea próxima al poste kilométrico 494, y á la inmediación de la aldea de Rebordondo.
2— ⊡ 1	1,2075	+ 6443,80	+ 6442,88		+ 6443,04	1,6	1,46	
3— 2	0,9788	+ 5163,70	+ 5163,61		+ 5163,65	0,5	0,51	
4— 3	1,0017	+ 5124,77	+ 5124,68		+ 5124,72	0,5	0,50	
5— 4	0,9620	+ 4579,90	+ 4579,41		+ 4579,65	2,5	2,55	
6— 5	0,9888	+ 4637,74	+ 4637,53		+ 4637,63	1,1	1,11	
NP 649— 6	0,9421	+ 3678,75	+ 3678,21		+ 3678,48	2,7	2,78	
NP 649—NP 648	7,2657	+ 33419,77	+ 33418,27		+ 33419,02	7,5	2,78	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 649—NP 648	7,2657	+ 334,1900	0,0044	0,0016

Sección 35.ª entre el kilómetro 494 y VILLAR DEL REY.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 649	1,0244	+ 4649,32	+ 4649,70		+ 4649,52	2,0	1,98	⊙ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta S. de la atarjea que hay próxima al poste kilométrico 495. — ⊡ 2. En el zócalo del poste kilométrico 496. — ⊡ 3. Id. 497. — ⊡ 4. En una piedra del muro de sostén, junto al poste kilométrico 498. — ⊡ 5. Id. 499. — ⊡ 6. En la roca que forma la cuneta, á 350m del poste kilométrico 500. — NP 650. Villar del Rey, en la primera grada del presbiterio de la iglesia parroquial.
⊡ 2— ⊙ 1	1,0011	+ 4934,96	+ 4935,53		+ 4935,24	0,9	0,90	
3— ⊡ 2	1,0007	+ 1041,94	+ 1042,27		+ 1042,10	1,7	1,70	
4— 3	0,9928	— 3902,92	— 3902,77		— 3902,84	0,8	0,80	
5— 4	1,0009	— 3856,54	— 3856,53		— 3856,53	0,1	0,10	
6— 5	1,3498	— 5466,90	— 5467,47		— 5467,19	2,8	2,42	
NP 650— 6	1,3462	— 4641,51	— 4641,40		— 4641,45	0,6	0,52	
NP 650—NP 649	7,7158	— 7241,67	— 7240,68		— 7241,16	5,1	1,84	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 1—NP 649	1,0244	+ 46,4952	0,0020	0,0020
NP 650— ⊙ 1	6,6914	— 118,9067	0,0045	0,0017
NP 650—NP 649	7,7158	— 72,4115	0,0049	0,0018

Sección 36.ª entre VILLAR DEL REY y el puente BOADO.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 650	1,4685	— 1441,07	— 1441,63		— 1441,35	2,8	2,36	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: en el zócalo del poste kilométrico 503.—⊡ 2. Id. 504. — ⊡ 3. Id. 505. — ⊡ 4. Id. 506. — ⊡ 5. Id. 507. — ⊡ 6. En una piedra del muro de la carretera, próxima al poste kilométrico 508. — ⊡ 7. En una piedra, cerca del poste kilométrico 509.— NP 651. En la imposta N. E. del puente Boado, sobre el río del mismo nombre, que se halla en el kilómetro 511.
2— ⊡ 1	1,0083	+ 143,14	+ 142,68		+ 142,91	2,3	2,29	
3— 2	1,0044	— 1071,92	— 1072,23		— 1072,07	1,6	1,60	
4— 3	1,0064	— 59,80	— 60,19		— 59,99	2,0	1,99	
5— 4	1,0030	+ 1761,86	+ 1761,41		+ 1761,13	2,8	2,80	
6— 5	1,0180	— 872,82	— 872,89		— 872,82	0,0	0,00	
7— 6	1,1387	— 1496,70	— 1496,94		— 1496,82	1,2	1,12	
NP 651— 7	1,3848	— 132,47	— 132,52		— 132,49	0,3	0,25	
NP 651—NP 650	8,9901	— 3169,78	— 3171,24		— 3170,51	7,3	2,44	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 651—NP 650	8,9702	— 31,7030	0,0054	0,0018

SECCIÓN 37.ª ENTRE EL PUENTE BOADO Y GINZO DE LIMIA.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 651	1,9022	— 269,32	— 269,37		— 269,34	0,3	0,27	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo; en una piedra de la atarjea que está unos 300m antes del poste kilométrico 512. — ⊡ 2. En el zócalo del poste kilométrico 513. — NP 652. Ginzo de Limia: en una piedra del pavimento de la cárcel.
2—⊡ 2	1,3089	— 36,95	— 37,00		— 36,97	0,3	0,26	
NP 652— 2	1,9314	— 97,81	— 97,47		— 97,64	1,7	1,53	
NP 652—NP 651	3,7425	— 404,08	— 403,84		— 403,96	1,2	0,62	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 652—NP 651	3,7425	— 4,0396	0,0018	0,0009

Sección 38.ª entre GINZO DE LIMIA y el puente de SANDIANES.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 652	0,8433	— 114,63	— 114,81		— 114,72	2,0	1,09	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: en el poste kilométrico 515. — ⊡ 2. Id. 516. — ⊡ 3. Id. 517. — ⊙ 4. En el extremo S. de la imposta O. del puente situado al final del kilómetro 518.— ⊡ 5. En el poste kilométrico 519. — ⊡ 6. Id. 520. — NP 653. En el extremo N. de la imposta O. del puente de Sandianes.
2— ⊡ 1	1,0043	— 66,21	— 66,50		— 66,38	1,5	1,50	
3— 2	1,0046	— 64,02	— 64,25		— 64,13	1,2	1,20	
⊙ 4— 3	0,9161	+ 49,65	+ 49,37		+ 49,51	1,4	1,46	
⊡ 5— ⊙ 4	1,0940	+ 481,22	+ 480,67		+ 480,94	2,8	2,68	
6— ⊡ 5	0,9982	+ 1790,56	+ 1790,18		+ 1790,37	1,9	1,90	
NP 653— 6	0,5463	— 565,99	— 565,91		— 565,95	0,4	0,54	
NP 653—NP 652	6,4068	+ 1510,58	+ 1508,74		+ 1509,66	9,9	3,63	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km.	*m.*	*m.*	*m.*
⊙ 4—NP 652	3,7683	— 1,9569	0,0026	0,0013
NP 653— ⊙ 4	2,6385	+ 17,0536	0,0034	0,0021
NP 653—NP 652	6,4068	+ 15,0967	0,0043	0,0017

Sección 39.ª entre el puente SANDIANES y la alcantarilla del alto de GUIMARAZ.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 653	1,2688	+ 1137,68	+ 1138,03		+ 1137,85	1,8	1,60	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: en una piedra situada en el empalme de un camino carretero al final del kilómetro 522. — ⊡ 2. En el poste kilométrico 522. — ⊙ 3. Piñeira de abajo: en la imposta O., extremo E. del portón situado en el kilómetro 524. — ⊡ 4. En el poste kilométrico 524. — ⊙ 5. Fontela: en la piedra angular del asiento N. de la fuente situada en el kilómetro 525. — ⊡ 6. En un guardaruedas situado en el cruce de un camino carretero en el kilómetro 526. — NP 654. En la imposta S. de la alcantarilla situada en el alto de Guimaraz, kilómetro 527.
2— ⊡ 1	1,2809	— 1888,53	— 1888,04		— 1888,29	2,6	2,39	
⊙ 3— 2	0,4896	+ 136,11	+ 136,51		+ 136,31	2,0	3,22	
⊡ 4— ⊙ 3	0,5947	+ 1122,89	+ 1122,06		+ 1122,07	0,9	0,26	
⊙ 5— ⊡ 4	0,6512	+ 3367,67	+ 3367,90		+ 3367,78	1,2	1,49	
⊡ 6— ⊙ 5	0,9033	+ 4273,53	+ 4273,52		+ 4273,52	0,1	0,11	
NP 654— ⊡ 6	1,1011	+ 2791,40	+ 2791,52		+ 2791,49	0,3	0,29	
NP 654—NP 653	6,1096	+ 10941,99	+ 10943,50		+ 10942,74	7,6	3,07	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 3—NP 653	2,8593	— 6,1413	0,0037	0,0022
3—⊙ 3	1,2459	+ 44,8985	0,0019	0,0021
NP 654— 3	2,0044	+ 70,6701	0,0003	0,0007
NP 654—NP 653	6,1096	+ 109,4273	0,0039	0,0016

Sección al vértice geodésico PENAMÁ. . . 191.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 654	1,2462	+ 743,86	+ 743,77		+ 743,81	0,5	0,45	NP 654. Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta S. de la alcantarilla situada en el alto de Guimaraz, kilómetro 527. — ⊡ 1. Camino de Piñeira: en una roca próxima al empalme del camino de Peñaflor. — ⊡ 2. Camino de Celanova: en una roca, á un kilómetro de la señal anterior. — ⊡ 3. Id.: en una roca, á un kilómetro del vértice geodésico Penamá. — ⊙ VG: en la piedra sobre que insiste el vértice geodésico Penamá.
2—⊡ 1	1,0677	+ 5942,55	+ 5942,93		+ 5942,74	1,9	1,84	
3— 2	1,1365	+ 7786,67	+ 7787,26		+ 7786,96	3,0	2,81	
⊙ VG— 3	1,0327	+ 3674,24	+ 3674,63		+ 3674,43	2,0	1,07	
⊙ VG—NP 654	4,4831	+ 18147,32	+ 18148,59		+ 18147,95	6,4	3,02	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ VG —NP 654	4,4831	+ 181,4794	0,0041	0,0019

Sección 40.ª entre la alcantarilla del alto de GUIMARAZ y ALLARIZ.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 654	1,2050	— 4060,65	— 4060,23		— 4060,44	2,1	1,91	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: en la piedra que cubre el extremo O. de una alcantarilla situada 120m antes del poste kilométrico 528. — ⊡ 2. En el poste kilométrico 529. — ⊙ 3. En una piedra de un muro de sostenimiento, situada al lado E. y junto al poste kilométrico 530. — ⊡ 4. En el poste kilométrico 531. — ⊡ 5. En la imposta de una alcantarilla situada á 30m del poste kilométrico 532. — NP 655. Allariz: en una piedra del interior de la capilla de San Benito.
2— ⊡ 1	1,0639	— 5452,96	— 5453,38		— 5453,17	2,1	2,04	
⊙ 3— 2	0,9693	— 4689,86	— 4690,49		— 4690,17	3,2	3,25	
⊡ 4— ⊙ 3	0,9858	— 4983,13	— 4983,54		— 4983,33	2,1	2,11	
5— ⊡ 4	0,9571	— 4552,32	— 4552,64		— 4552,48	1,6	1,64	
NP 655— 5	1,0750	— 3839,51	— 3840,23		— 3839,87	3,6	3,47	
NP 655—NP 654	6,2563	— 27578,43	— 27580,51		— 27579,47	10,4	4,76	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 3—NP 654	3,2382	— 242,0378	0,0044	0,0024
NP 655— ⊙ 3	3,0181	— 233,7568	0,0045	0,0026
NP 655—NP 654	6,2563	— 275,7946	0,0063	0,0025

Sección 41.ª entre ALLARIZ y la alcantarilla situada al principio del kilómetro 540.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 653	0,6719	— 3429,07	— 3428,78		— 3428,92	1,5	1,80	⊙ 1. Allariz: en la imposta N., extremo O. del puente sobre el Arnoya. — ⊡ 2. Carretera de Villacastín á Vigo: en el empalme de un camino carretero, kilómetro 535. — ⊡ 3. En el poste kilométrico 535. — ⊡ 4. Id. 536. — ⊡ 5. Id. 537. — ⊡ 6. Id. 538. — NP 656. En la imposta O. de una alcantarilla situada al comienzo del kilómetro 540.
⊡ 2— ⊙ 1	0,7646	+ 3945,93	+ 3945,53		+ 3945,73	2,0	2,09	
3— ⊡ 2	0,6361	+ 2232,24	+ 2232,15		+ 2232,19	0,5	0,63	
4— 3	0,9973	+ 2693,27	+ 2693,51		+ 2693,39	1,2	1,20	
5— 4	0,9965	+ 4015,25	+ 4015,52		+ 4015,38	1,4	1,40	
6— 5	1,0018	+ 1752,20	+ 1752,07		+ 1752,13	0,7	0,70	
NP 656— 6	1,0786	— 5480,16	— 5480,12		— 5480,14	0,2	0,19	
NP 656—NP 655	6,1468	+ 5729,66	+ 5729,88		+ 5729,77	1,1	0,44	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 2—NP 655	0,6719	— 34,2892	0,0015	0,0028
NP 656— ⊙ 2	5,4749	+ 91,5868	0,0029	0,0032
NP 656—NP 655	6,2468	+ 57,2976	0,0033	0,0013

SECCIÓN 42.ª ENTRE LA ALCANTARILLA SITUADA AL PRINCIPIO DEL KILÓMETRO 540 Y EL PUENTE DE CASTROVERDE.

SEÑALES.	Mínima longitud del tronco.	DIFERENCIAS 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 656	0,8862	— 4475,00	— 4475,29		— 4475,14	2,5	2,59	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: en el poste kilométrico 540. — ⊡ 2. Al pie del pretil de un muro de sostenimiento, á 30m del poste kilométrico 541. — ⊙ 3. Taboadela: al pie del pretil E. de una alcantarilla situada en el kilómetro 542, de la carretera de Villacastín á Vigo. — ⊡ 4. En el poste kilométrico 543. — ⊡ 5. En la imposta O. y extremo S. de una alcantarilla situada en el kilómetro 545. — NP 657. En la imposta E. y ángulo S. del puente de Castroverde, situado en el kilómetro 546.
2— ⊡ 1	0,9329	— 5622,29	— 5622,69		— 5622,44	2,5	2,59	
⊙ 3— 2	0,6234	— 3698,72	— 3699,09		— 3698,90	1,9	2,41	
⊡ 4— ⊙ 3	1,3889	— 3923,96	— 3924,30		— 3924,13	2,7	1,44	
5— ⊡ 4	1,2679	— 3648,36	— 3648,89		— 3648,72	2,7	1,51	
NP 657— 5	1,1252	— 1895,47	— 1895,54		— 1895,59	0,4	0,38	
NP 657—NP 656	6,2245	—23263,90	—23265,80		—23264,85	9,5	3,81	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 3—NP 656	2,4475	— 237,9648	0,0035	0,0022
NP 657— ⊙ 3	3,7820	— 94,5835	0,0024	0,0017
NP 657—NP 656	6,2245	— 232,6483	0,0040	0,0017

Sección 43.ª entre el puente de CASTROVERDE y el de SEJALBO.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 657	0,6991	— 1179,09	— 1178,98		— 1179,03	0,6	0,72	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: en el poste kilométrico 546. — ⊙ 2. Al pie del extremo N. del pretil O. del puente situado al final del kilómetro 547. — ⊡ 3. En el poste kilométrico 548. — ⊡ 4. Id. 549. — ⊡ 5. Id. 550. — NP 658. En la imposta S., ángulo O. del puente de Sejalbo.
⊙ 2— ⊡ 1	0,9981	— 992,46	— 992,39		— 992,42	0,4	0,40	
⊡ 3— ⊙ 2	0,9938	+ 2555,67	+ 2555,30		+ 2555,48	1,9	1,90	
4— ⊡ 3	0,9750	— 5190,10	— 5190,48		— 5190,29	1,9	1,93	
5— 4	0,9798	— 4889,68	— 4890,12		— 4889,90	2,2	2,22	
NP 658— 5	0,8324	— 3976,47	— 3976,80		— 3976,63	1,7	1,85	
NP 658—NP 657	5,4782	— 13672,13	— 13673,47		— 13672,80	6,7	2,86	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 2—NP 657	1,6372	— 21,7145	0,0007	0,0005
NP 658— ⊙ 2	3,7810	— 115,0134	0,0039	0,0020
NP 658—NP 657	5,4782	— 136,7279	0,0040	0,0017

Sección 44.ª entre el puente de SEJALBO y ORENSE.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 658	1,1448	— 1486,31	— 1486,57		— 1486,44	1,3	1,21	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: en el poste kilométrico 552. — ⊡ 2. Id. 553. — NP 659. Orense: en una piedra del pavimento en el vestíbulo del Gobierno de Provincia.
2— ⊡ 1	1,0020	— 1547,36	— 1547,29		— 1547,32	0,4	0,40	
NP 659— 2	0,9788	— 155,85	— 156,27		— 156,06	2,1	2,12	
NP 659—NP 658	3,1256	— 3189,52	— 3190,13		— 3189,82	3,1	1,75	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 659—NP 658	3,1256	— 31,8982	0,0025	0,0014

Sección 45.ª entre ORENSE y el puente situado en el kilómetro 560.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 659	0,9835	— 1176,97	— 1176,96		— 1176,96	0,1	0,10	⊙ 1. Orense: en el extremo N. del pretil E. del puente sobre el Miño. — ⊡ 2. Carretera de Villacastín á Vigo: en una piedra al pie del poste kilométrico 556. — ⊡ 3. En el poste kilométrico 557. — ⊡ 4. Id. 558. — NP 660. Al pie del pretil N., ángulo E. del puente situado en el kilómetro 560.
⊡ 2— ⊙ 1	1,0400	+ 2172,58	+ 2172,74		+ 2172,66	0,8	0,78	
3— ⊡ 2	0,9919	— 1863,47	— 1863,18		— 1863,32	1,5	1,51	
4— 3	0,9949	— 285,67	— 285,38		— 285,52	1,5	1,50	
NP 660— 4	1,1149	— 1475,90	— 1475,70		— 1475,80	1,0	0,95	
NP 660—NP 659	5,1252	— 2629,43	— 2628,48		— 2628,95	4,8	2,12	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 1—NP 659	0,9835	— 11,7696	0,0001	0,0001
NP 660— ⊙ 1	4,1417	— 14,5198	0,0025	0,0012
NP 660—NP 659	5,1252	— 26,2894	0,0025	0,0011

Sección 46.ª entre el puente situado en el kilómetro 560 y una alcantarilla en el kilómetro 564.

Señales.	Mínima longitud del trozo.	Diferencias 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 660	0,8654	+ 4406,23	+ 4406,41		+ 4406,32	0,9	0,97	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: en el poste kilométrico 560. — ⊡ 2. Id. 561. — ⊙ 3. Al pie del pretil N., extremo E. del muro de un puente situado en el kilómetro 563. — NP 661. Al pie del pretil S. y en una piedra del muro de una alcantarilla situada al principio del kilómetro 564.
2—⊡ 1	0,9873	+ 1970,38	+ 1970,26		+ 1970,32	0,6	0,60	
⊙ 3— 2	1,1822	— 3363,85	— 3364,26		— 3364,05	2,1	1,93	
NP 661—⊙ 3	0,0592	+ 2276,62	+ 2276,19		+ 2276,40	2,2	2,25	
NP 661—NP 660	3,0941	+ 5489,38	+ 5488,60		+ 5488,99	3,9	1,95	

Resumen.

Señales.	Mínima longitud.	Diferencia de nivel.	Error medio. ±	Error medio kilométrico. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 3—NP 660	3,0349	+ 32,1259	0,0024	0,0014
NP 661—⊙ 3	0,0592	+ 22,7640	0,0022	0,0022
NP 661—NP 660	3,0941	+ 54,8899	0,0033	0,0017

Sección 47.ª entre la alcantarilla situada en el kilómetro 564 y el puente que hay en el 569.

Señales.	Mínima longitud del trozo.	Diferencias 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 661	0,8137	+ 374,72	+ 374,98		+ 374,85	1,3	1,44	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: en el poste kilométrico 564. — ⊡ 2. Id. 565. — ⊙ 3. En el pretil N., ángulo O. del puente situado en el kilómetro 566. — ⊡ 4. En el poste kilométrico 567. — NP 662. Al pie del pretil S. del puente situado en el kilómetro 569.
2—⊡ 1	1,0019	— 681,88	— 681,55		— 681,71	1,7	1,70	
⊙ 3— 2	0,5763	— 2924,72	— 2925,01		— 2924,86	1,5	1,98	
⊡ 4—⊙ 3	1,3806	+ 336,36	+ 336,94		+ 336,65	2,0	2,47	
NP 662—⊡ 4	1,2068	— 3272,79	— 3272,66		— 3272,47	1,9	1,73	
NP 662—NP 661	4,9810	— 6167,81	— 6167,30		— 6167,54	2,6	1,17	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 3—NP 661	2,3919	— 32,3172	0,0026	0,0017
NP 662—⊙ 3	2,3891	— 29,3582	0,0035	0,0022
NP 662—NP 661	4,9810	— 61,6754	0,0044	0,0020

SECCIÓN 48.ª ENTRE EL PUENTE QUE SE HALLA EN EL KILÓMETRO 569 Y EL DE JUBÍN.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 662	0,5734	+ 1660,14	+ 1659,95		+ 1660,04	1,0	1,84	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: en el poste kilométrico 569. — ⊡ 2. Idem 570. — ⊙ 3. Al pie del pretil N., en el extremo O. de una alcantarilla situada al principio del kilómetro 572. — ⊡ 4. En el poste kilométrico 572. — ⊡ 5. En el pretil S. de una alcanturilla situada al final del kilómetro 573. — ⊡ 6. En el poste kilométrico 574. — NP 663. Al pie del pretil N., extremo E. del puente Jubín, situado al final del kilómetro 575.
2— ⊡ 1	0,9968	— 1788,70	— 1788,87		— 1788,78	0,9	0,90	
⊙ 3— 2	0,9977	+ 2519,95	+ 2519,96		+ 2519,95	0,1	0,10	
⊡ 4— ⊙ 3	0,9932	+ 2400,02	+ 2399,84		+ 2399,93	0,9	0,90	
5— ⊡ 4	0,9015	+ 450,56	+ 450,15		+ 450,35	2,1	2,01	
6— 5	1,0772	— 2755,12	— 2755,54		— 2755,33	2,1	2,09	
NP 663— 6	0,8524	— 582,95	— 583,24		— 583,09	1,5	1,63	
NP 663—NP 662	6,5922	+ 1903,90	+ 1902,25		+ 1903,07	8,3	3,23	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 3—NP 662	2,7679	+ 23,9121	0,0013	0,0008
NP 663—⊙ 3	3,8243	— 4,8814	0,0034	0,0017
NP 663—NP 662	6,5922	+ 19,0307	0,0036	0,0024

Sección 49.ª entre el puente de JUBÍN y RIBADAVIA.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 663	1,1416	+ 337,54	+ 337,75		+ 337,64	1,1	1,03	⊙ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: al pie del extremo O. del pretil del muralión situado al final del kilómetro 576. — ⊡ 2. Al pie del extremo E. del pretil de una alcantarilla situada al comienzo del kilómetro 578. — ⊡ 3. En el poste kilométrico 578. — ⊡ 4. Id. 579. — ⊡ 5. Id. 580. — ⊙ 6. En el pretil E., ángulo N. del viaducto sobre la vía férrea, en el kilómetro 582. — ⊡ 7. En el poste kilométrico 582. — ⊡ 8. Id. 583. — NP 664. Ribadavia: en el vestíbulo de la Casa Consistorial.
⊡ 2— ⊙ 1	0,9859	+ 2092,66	+ 2092,88		+ 2092,77	1,1	1,11	
3— ⊡ 2	0,9931	— 1862,38	— 1862,41		— 1862,39	0,2	0,20	
4— 3	0,9948	+ 1075,65	+ 1075,46		+ 1075,55	1,0	1,00	
5— 4	0,9981	— 456,53	— 456,15		— 456,34	1,9	1,90	
⊙ 6— 5	1,2713	— 907,84	— 907,48		— 907,66	1,8	1,60	
⊡ 7— ⊙ 6	0,7157	+ 1065,61	+ 1065,70		+ 1065,65	0,5	0,59	
8— ⊡ 7	0,9974	— 2370,98	— 2370,91		— 2370,94	0,4	0,40	
NP 664— 8	1,3737	— 186,96	— 187,12		— 187,04	0,8	0,68	
NP 664—NP 663	9,4716	— 1013,23	— 1012,28		— 1012,75	4,8	1,56	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 1—NP 663	1,1416	+ 3,3764	0,0011	0,0010
6— ⊙ 1	5,2432	+ 1,4193	0,0030	0,0013
NP 664— 6	3,0868	— 14,9233	0,0010	0,0006
NP 664—NP 663	9,4716	— 10,1276	0,0033	0,0011

Sección 50.ª entre RIBADAVIA y el puente CASAL.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 664	0,8371	+ 3117,81	+ 3118,15		+ 3117,98	1,7	1,86	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: en el poste kilométrico 585. — ⊡ 2. Id. 586. — ⊡ 3. En el pretil S. de una alcantarilla situada al final del kilómetro 587. — ⊙ 4. En una piedra del muro S., y lado E. del puente del Brul, situado al final del kilómetro 588. — ⊡ 5. En el poste kilométrico 589. — ⊡ 6. En el centro del pretil E. de una alcantarilla situada en el kilómetro 590. — NP 665. En la imposta E., y ángulo S. del puente Casal, situado en el kilómetro 591.
2— ⊡ 1	1,0041	+ 5061,91	+ 5062,19		+ 5062,05	1,4	1,40	
3— 2	0,9408	+ 4818,85	+ 4819,10		+ 4818,97	1,3	1,34	
⊙ 4— 3	0,9082	+ 3358,38	+ 3358,66		+ 3358,52	1,4	1,47	
⊡ 5— ⊙ 4	1,0490	+ 6230,26	+ 6229,98		+ 6230,12	1,4	1,37	
6— ⊡ 5	0,7175	+ 3955,23	+ 3954,96		+ 3955,09	1,4	1,65	
NP 665— 6	0,7811	+ 504,20	+ 503,78		+ 503,99	2,1	1,38	
NP 665—NP 664	6,2378	+ 27046,64	+ 27046,82		+ 27046,73	0,9	0,36	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 4—NP 664	3,6902	+ 163,5752	0,0029	0,0015
NP 665—⊙ 4	2,5476	+ 106,8920	0,0029	0,0018
NP 665—NP 664	6,2378	+ 270,4672	0,0041	0,0016

Sección 51.ª entre el puente CASAL y el del BURGO.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 665	0,5206	+ 2190,48	+ 2190,64		+ 2190,56	0,8	1,11	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: en el poste kilométrico 591. — ⊡ 2. Idem 592. — ⊡ 3. En una roca situada en el paseo N. de la carretera, al comienzo del kilómetro 594. — ⊙ 4. Al pie del extremo E., pretil N. del puente Nuevo, situado en el kilómetro 595. — ⊡ 5. En el poste kilométrico 595. — ⊡ 6. Id. 596. — NP 666. Al pie del pretil N. del puente del Burgo.
2—⊡ 1	1,0032	+ 1605,12	+ 1605,38		+ 1605,25	1,3	1,36	
3— 2	0,9939	+ 2207,62	+ 2207,77		+ 2207,69	0,8	0,80	
⊙ 4— 3	1,0747	+ 5092,16	+ 5091,88		+ 5091,32	3,6	3,47	
⊡ 5—⊙ 4	0,8711	+ 4636,98	+ 4637,37		+ 4637,17	2,0	2,14	
6—⊡ 5	0,9757	+ 5971,93	+ 5972,26		+ 5972,09	1,7	1,72	
NP 666— 6	1,0324	+ 5196,92	+ 5197,29		+ 5197,10	1,9	1,87	
NP 666—NP 665	6,4716	+ 26200,21	+ 26202,59		+ 26201,40	11,9	4,68	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 4—NP 665	3,5924	+ 110,9502	0,0040	0,0021
NP 666—⊙ 4	2,8792	+ 151,0636	0,0032	0,0019
NP 666—NP 665	6,4716	+ 262,0138	0,0051	0,0020

Sección 52.ª entre el puente del BURGO y LA CAÑIZA.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 666	0,8818	+ 1956,09	+ 1955,67		+ 1955,88	2,1	2,24	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: en el poste kilométrico 598. — ⊙ 2. En la imposta S., y ángulo O. del puente Cabadas, situado al fin del kilómetro 599. — ⊡ 3. En el poste kilométrico 600. — ⊡ 4. Id. 601. — NP 667. La Cañiza: en una piedra del pavimento, en el vestíbulo de la cárcel.
⊙ 2— ⊡ 3	0,6768	— 124,94	— 125,24		— 125,09	1,5	1,89	
⊡ 3— ⊙ 3	1,2953	— 2000,18	— 2000,59		— 2000,38	2,2	1,85	
4— ⊡ 3	0,9933	— 3823,88	— 3824,24		— 3824,06	1,8	1,81	
NP 667— 4	0,8242	— 2995,23	— 2995,49		— 2995,36	1,3	1,43	
NP 667—NP 666	4,6714	— 6988,14	— 6989,89		— 6989,01	8,8	4,07	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MÉDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 2—NP 666	1,5586	+ 18,3679	0,0026	0,0021
NP 667— ⊙ 2	3,1128	— 88,1980	0,0033	0,0018
NP 667—NP 666	4,6714	— 69,8901	0,0040	0,0019

Sección 53.ª entre LA CAÑIZA y la alcantarilla del kilómetro 610.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 667	0,5462	+ 395,67	+ 395,84		+ 395,75	0,9	1,72	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: en una piedra vira en el empalme del camino de Hachaz. — ⊡ 2. En el poste kilométrico 603. — ⊡ 3. Id. 604. — ⊙ 4. Al pie del pretil S., ángulo E. del puente de Petán. — ⊡ 5. En el poste kilométrico 606. — ⊡ 6. Id. 607. — ⊡ 7. Id. 608. — ⊡ 8. Id. 609. — NP 668. Al pie del pretil O. de la alcantarilla situada al final del kilómetro 610.
2— ⊡ 2	0,8480	+ 1103,26	+ 1103,44		+ 1103,35	0,9	0,98	
3— 9	0,9953	+ 3437,59	+ 3437,64		+ 3437,61	0,3	0,30	
⊙ 4— 3	0,9852	— 1653,43	— 1653,81		— 1653,32	1,1	1,11	
⊡ 5— ⊙ 4	0,9720	+ 5099,08	+ 5099,36		+ 5099,22	1,4	1,42	
6— ⊡ 5	0,9877	+ 5008,18	+ 5008,58		+ 5008,38	2,0	2,01	
7— 6	0,9759	+ 4190,05	+ 4190,26		+ 4190,15	1,1	1,11	
8— 7	0,9835	+ 5214,62	+ 5214,89		+ 5214,75	1,4	1,42	
NP 668— 8	0,8845	— 1617,63	— 1616,73	— 1617,06	— 1616,89	1,7	1,81	
NP 668—NP 667	8,1783	+ 21177,90	+ 21180,07		+ 21179,01	10,6	3,72	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 4—NP 667	3,3747	+ 32,8339	0,0017	0,0009
NP 668— ⊙ 4	4,8036	+ 178,9561	0,0035	0,0016
NP 668—NP 667	8,1783	+ 211,7900	0,0039	0,0014

SECCIÓN 54.ª ENTRE LA ALCANTARILLA DEL FINAL DEL KILÓMETRO 610 Y LA DEL KILÓMETRO 615.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 668	1,0086	— 2527,16	— 2527,54		— 2527,35	1,9	1,81	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo, en el poste kilométrico 611. — ⊙ 2. Al pie del pretil S., extremo O. del muro de una alcantarilla situada al final del kilómetro 612. — ⊡ 3. En el poste kilométrico 613. — ⊡ 4. Idem 614. — NP 669. Al pie del pretil S., en el extremo O. del muro de una alcantarilla situada al final del kilómetro 615.
⊙ 2— ⊡ 1	0,7669	— 3476,26	— 3476,51		— 3476,38	1,3	1,48	
⊡ 3— ⊙ 2	1,2116	— 4782,75	— 4783,16		— 4782,95	2,1	1,91	
4— ⊡ 3	0,9881	— 3840,70	— 3841,02		— 3840,86	1,6	1,61	
NP 669— 4	0,7738	— 3815,04	— 3815,38		— 3815,21	1,7	1,93	
NP 669—NP 668	4,8390	— 18441,91	— 18443,61		— 18442,76	8,5	3,86	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 2—NP 668	1,8655	— 60,0373	0,0023	0,0013
NP 669— ⊙ 2	2,9735	— 124,3902	0,0031	0,0018
NP 669—NP 668	4,8390	— 184,4275	0,0039	0,0023

Sección 55.ª entre una alcantarilla, situada al final del kilómetro 615, y el puente Meirol.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 669	1,1964	— 6397,20	— 6396,92		— 6397,01	0,9	0,82	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo en el poste kilométrico 616. — ⊡ 2. Id. 617. — ⊙ 3. Al pie del extremo O. del pretil N. de la alcantarilla situada al final del kilómetro 618. — ⊡ 4. En el poste kilométrico 619. — ⊡ 5. Idem 620. — ⊡ 6. Id. 621. — NP 670. Al pie del pretil N. del puente Meirol.
2— ⊡ 1	0,9864	— 4829,52	— 4829,16		— 4829,34	1,8	1,81	
⊙ 3— 2	0,8565	— 4246,74	— 4246,60		— 4246,67	0,7	0,76	
⊡ 4— ⊙ 3	1,1261	— 5760,13	— 5760,36		— 5760,24	2,2	2,08	
5— ⊡ 4	0,9996	— 3047,06	— 3047,00		— 3047,03	0,3	0,30	
6— 5	0,9907	— 4106,22	— 4105,89		— 4106,05	1,7	1,71	
NP 670— 6	1,2431	— 4670,70	— 4670,51		— 4670,60	1,0	0,90	
NP 670—NP 669	7,3818	— 33057,47	— 33056,64		— 33057,03	4,2	2,55	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 3—NP 669	3,0393	— 154,7302	0,0021	0,0012
NP 670— ⊙ 3	4,3425	— 175,8402	0,0030	0,0014
NP 670—NP 669	7,3818	— 330,5704	0,0037	0,0014

Sección 56.ª entre el puente Meirol y el situado en el kilómetro 629.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 670	0,7368	+ 1367,71	+ 1367,46		+ 1367,58	1,3	1,52	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo en el poste kilométrico 623. — ⊡ 2. Id. 624. — ⊡ 3. Id. 625. — ⊡ 4. Id. 626. — ⊡ 5. Id. 627. — NP 672. Al pie del pretil S. y ángulo E. del puente situado en el kilómetro 629.
2— ⊡ 1	1,0034	— 274,15	— 273,83		— 273,99	1,6	1,60	
3— 2	0,9010	— 171,99	— 172,29		— 172,14	1,5	1,51	
4— 3	0,9736	— 4968,12	— 4968,45		— 4968,28	1,7	1,72	
5— 4	0,7774	— 5154,30	— 5154,88		— 5154,72	1,6	1,62	
NP 671— 5	1,2403	— 6765,46	— 6765,92		— 6765,69	2,3	2,06	
NP 671—NP 670	5,0933	— 15966,37	— 15967,91		— 15967,24	6,7	2,75	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 671—NP 670	5,9233	— 159,6724	0,0042	0,0017

SECCIÓN 57.ª ENTRE EL PUENTE SITUADO EN EL KILÓMETRO 629 Y PUENTEAREAS.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 671	0,7272	+ 1011,84	+ 1011,82		+ 1011,83	0,1	0,12	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo en el poste kilométrico 629. — ⊡ 2. Id. 630. — ⊡ 3. Id. 632. — ⊙ 4. Al pie del pretil S., extremo E. del viaducto situado en el kilómetro 633. — NP 672. Puenteareas: en el interior de la ermita de los Remedios.
2— ⊡ 1	0,9948	— 2488,88	— 2488,89		— 2488,88	0,1	0,10	
3— 2	0,9917	— 554,28	— 554,48		— 554,38	1,0	1,00	
⊙ 4— 3	1,2437	— 3813,99	— 3813,45		— 3813,22	2,3	2,06	
NP 672— ⊙ 4	1,0406	— 1667,38	— 1667,73		— 1667,55	1,8	1,76	
NP 672—NP 671	4,9980	— 7511,69	— 7512,73		— 7512,21	5,1	2,33	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 4—NP 671	3,9574	— 58,4465	0,0025	0,0015
NP 672— ⊙ 4	1,0406	— 16,6755	0,0028	0,0028
NP 672—NP 671	4,9980	— 75,1220	0,0031	0,0014

Sección 58.ª entre PUENTEAREAS y el puente situado en el kilómetro 639.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 672	0,7173	+ 821,49	+ 821,42		+ 821,45	0,4	0,47	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo en el poste kilométrico 634. — ⊙ 2. Al pie del pretil del muro de un puente situado al principio del kilómetro 636. — ⊡ 3. Al pie del pretil N. de una alcantarilla situada al final del kilómetro 636. — ⊡ 4. En el poste kilométrico 637. — ⊡ 5. Al pie del pretil S. de una alcantarilla situada en el kilómetro 638. — NP 673. Al pie del pretil S. y próxima al ángulo E. del puente situado en el kilómetro 639.
⊙ 2— ⊡ 3	1,1493	— 694,94	— 694,91		— 694,92	0,3	0,19	
⊡ 3— ⊙ 2	0,7992	+ 1728,82	+ 1728,62		+ 1728,72	2,0	1,11	
4— ⊡ 3	1,0328	+ 1807,68	+ 1807,34		+ 1807,51	1,7	1,67	
5— 4	0,6948	+ 1259,92	+ 1259,66		+ 1259,78	1,3	1,56	
NP 673— 5	0,7408	+ 2689,64	+ 2689,52		+ 2689,58	0,6	0,70	
NP 673—NP 672	5,1342	+ 7612,60	+ 7611,65		+ 7612,11	4,8	2,12	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 2—NP 672	1,8666	+ 1,3633	0,0004	0,0003
NP 673— ⊙ 2	3,2676	+ 74,8559	0,0024	0,0043
NP 673—NP 672	5,1342	+ 76,1212	0,0074	0,0011

Sección 59.ª entre el puente situado en el kilómetro 639 y PORRIÑO.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 673	0,5347	+ 2817,40	+ 2817,64		+ 2817,52	1,2	2,64	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo en el poste kilométrico 639. — ⊡ 2. Id. 640. — ⊡ 3. Id. 641. — ⊡ 4. Idem 642. — ⊡ 5. Id. 643. — ⊙ 6. En la piedra que cubre la boca de la atarjea situada al final del kilómetro 644. — NP 674. Porriño: en la primera grada de la escalinata de la plaza.
2— ⊡ 1	0,9856	+ 2983,46	+ 2983,45		+ 2983,30	1,5	1,51	
3— 2	0,9679	— 4038,37	— 4039,40		— 4039,18	3,2	2,24	
4— 3	0,9748	— 4806,46	— 4806,71		— 4806,58	1,3	1,32	
5— 4	0,9897	— 1203,33	— 1203,23		— 1203,33	0,0	0,01	
⊙ 6— 5	0,9787	— 285,28	— 285,72		— 285,50	0,4	2,43	
NP 674— ⊙ 6	0,8257	— 2247,15	— 2247,17		— 2247,16	0,1	0,11	
NP 674—NP 673	6,3571	— 7280,83	— 7281,08		— 7280,95	1,3	0,52	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 6—NP 673	5,4314	— 50,3379	0,0045	0,0019
NP 674— ⊙ 6	0,8257	— 22,4716	0,0001	0,0001
NP 674—NP 673	6,2571	— 72,8095	0,0045	0,0018

SECCIÓN 60.ª ENTRE PORRIÑO Y EL PUENTE CURUJADA.

SEÑALES.	Mínima longitud del tramo.	DIFERENCIAS 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 674	1,2655	+ 1028,95	+ 1029,19		+ 1029,07	3,2	1,11	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: en el poste kilométrico 646. — ⊙ 2. Al pie del pretil O. del puente situado al comienzo del kilómetro 648. — ⊡ 3. En el poste kilométrico 648.— NP 675. Al pie del pretil S. E. del puente situado en el kilómetro 650, y denominado Curujada.
⊙ 2— ⊡ 1	0,9952	+ 484,61	+ 484,76		+ 484,68	0,8	0,80	
⊡ 3— ⊙ 2	0,5884	+ 4905,94	+ 4905,92		+ 4905,93	0,1	0,10	
NP 675— ⊡ 3	1,2405	+ 5805,49	+ 5805,61		+ 5805,55	0,6	0,54	
NP 675—NP 674	4,3895	+ 12924,99	+ 12925,48		+ 12925,23	2,5	1,29	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 2—NP 674	2,1606	+ 15,1375	0,0014	0,0010
NP 675— ⊙ 2	2,2289	+ 107,2148	0,0006	0,0004
NP 675—NP 674	4,3895	+ 122,3523	0,0015	0,0007

Sección 61.ª entre el puente CURUJADA y el del CABRAL.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 675	0,7372	+ 3647,53	+ 3647,49		+ 3647,51	0,2	0,23	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: en el poste kilométrico 650. — ⊡ 2. Id. 651. — ⊡ 3. Id. 652. — ⊡ 4. Id. 653. — ⊡ 5. En el extremo E. de la imposta S. del puente Figueiriña, situado en el kilómetro 655. — NP 676. En el centro del pretil N. del puente Cabral, situado en el kilómetro 656.
2—⊡ 1	0,9772	+ 5637,07	+ 5637,14		+ 5637,11	0,4	0,40	
3— 2	0,9886	+ 4852,63	+ 4852,81		+ 4852,72	0,9	0,91	
4— 3	0,9881	— 4789,15	— 4789,63		— 4789,39	2,4	2,42	
5— 4	1,1526	— 6228,41	— 6228,33		— 6228,37	0,4	0,37	
NP 676— 5	1,2436	— 6613,37	— 6613,83		— 6613,60	2,3	2,06	
NP 676—NP 675	6,1023	— 3493,70	— 3494,35		— 3494,02	3,3	1,34	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 676—NP 675	6,1023	— 34,9403	0,0035	0,0014

Sección 62.ª entre el puente CABRAL y VIGO.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 676	1,3468	— 3056,47	— 3056,28		— 3056,37	1,0	0,86	⊙ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta del pretil N., extremo O. del puente situado en el kilómetro 657. — ⊡ 2. En el poste kilométrico 658. — ⊡ 3. Id. 659. — ⊡ 4. Idem 660. — NP 677. Vigo: en el primer escalón de la Casa Consistorial.
⊡ 2—⊙ 1	1,2082	+ 1222,44	+ 1222,91		+ 1222,67	2,4	2,18	
3—⊡ 2	0,9909	— 309,25	— 309,72		— 309,48	2,4	2,41	
4— 3	0,9970	— 5792,51	— 5792,90		— 5792,70	2,0	2,00	
NP 677— 4	0,7772	— 695,60	— 695,87		— 695,73	1,4	1,79	
NP 677—NP 676	5,3201	— 8631,39	— 8631,86		— 8631,60	2,4	1,04	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 1—NP 676	1,3468	— 30,5637	0,0010	0,0009
NP 677— ⊙ 1	3,9736	— 55,7524	0,0042	0,0021
NP 677—NP 676	5,3204	— 86,3161	0,0043	0,0019

Sección 63.ª entre VIGO y el puente del ferrocarril situado en el kilómetro 28.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 677	0,6729	— 1491,21	— 1482,33		— 1487,07	0,6	0,73	⊡ 1. Carretera de Pontevedra á Campozancos: en el centro del pretil N. de una alcantarilla situada en el kilómetro 34. — ⊙ 2. En la piedra del centro del pretil N. de una alcantarilla situada en el kilómetro 33. — ⊡ 3. En el poste kilométrico 32. — ⊡ 4. En una piedra próxima al poste kilométrico 31. — ⊡ 5. En el poste kilométrico 30. — ⊡ 6. Id. 29. — NP 678. En una piedra del pretil S. del puente situado sobre la vía férrea, en el kilómetro 28.
⊙ 2— ⊡ 1	0,8019	— 540,05	— 540,42		— 540,23	1,9	2,12	
⊡ 3— ⊙ 2	0,7663	+ 1634,83	+ 1635,09		+ 1634,96	1,3	1,49	
4— ⊡ 3	0,9829	+ 2848,47	+ 2848,85		+ 2848,66	1,9	1,92	
5— 4	1,0021	— 574,98	— 574,65		— 574,81	1,7	1,70	
6— 5	0,9978	— 1349,78	— 1349,99		— 1349,87	0,9	0,90	
NP 678— 6	1,3239	+ 429,85	+ 429,68		+ 429,76	0,9	0,78	
NP 678—NP 677	6,5468	+ 1027,13	+ 1027,26		+ 1027,19	0,7	0,27	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 2—NP 677	1,4748	— 19,6150	0,0020	0,0016
NP 678— ⊙ 2	5,0720	+ 29,2870	0,0031	0,0014
NP 678—NP 677	6,5468	+ 10,2720	0,0037	0,0014

Sección 64.ª entre el viaducto sobre la vía férrea del kilómetro 28 y el kilómetro 25 de la carretera.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 678	0,6479	+ 2050,52	+ 2050,66		+ 2050,59	0,7	0,87	⊡ 1. Carretera de Pontevedra á Campozancos: en el poste kilométrico 27. — ⊡ 2. Id. 26. — ⊡ 3. Id. 25. — NP 679. En una roca próxima á la cuneta S. de la carretera, situada en el kilómetro 25, y á 14m del poste kilométrico 24.
2— ⊡ 1	0,9878	— 1971,45	— 1971,79		— 1971,62	1,7	1,71	
3— 2	0,9902	— 2386,08	— 2385,64		— 2385,83	1,9	1,91	
NP 679— 3	0,9853	+ 517,76	+ 517,51		+ 517,63	2,3	1,31	
NP 679—NP 678	3,6112	— 789,19	— 789,26		— 789,22	0,4	0,21	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 679—NP 678	3,6112	— 7,8923	0,0029	0,0015

Sección 65.ª entre el kilómetro 25 y REDONDELA.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 679	0,9988	— 284,39	— 284,56		— 284,47	0,9	0,90	⊡ 1. Carretera de Pontevedra á Campozancos: en el poste kilométrico 23. — ⊡ 2. Id. 22. — ⊙ 3. En una pilastra del pretil O. del puente situado á la salida de Redondela. — NP 680. Redondela: en la solera de la puerta y junto á la jamba N. de la ermita de las Angustias.
2— ⊡ 1	0,9929	+ 2529,00	+ 2528,88		+ 2528,94	0,6	0,60	
⊙ 3— 2	1,0472	—* 4590,34	— 4591,84	— 4591,96	— 4591,90	0,6	0,59	
NP 680— ⊙ 3	1,0577	— 288,78	— 288,62		— 288,70	0,8	0,72	
NP 680—NP 679	4,2966	— 2636,13	— 2636,14		— 2636,13	0,1	0,05	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 3—NP 679	3,0389	— 23,4743	0,0012	0,0007
NP 680— ⊙ 3	1,2577	— 2,8870	0,0008	0,0007
NP 680—NP 679	4,2966	— 26,3613	0,0014	0,0007

SECCIÓN 66.ª ENTRE REDONDELA Y ARCADE.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 680	0,6195	+ 609,79	+ 609,96		+ 609,87	0,9	1,13	⊡ 1. Carretera de Pontevedra á Camporrancos: en el poste kilométrico 19. — ⊙ 2. En el pretil E., extremo N. del puente situado en el kilómetro 19. — ⊡ 3. En el poste kilométrico 17. — ⊡ 4. Id. 16. — ⊡ 5. Sobre la piedra de la atalaya situada en el comienzo del kilómetro 16. — ⊡ 6. En el poste kilométrico 14. — ⊡ 7. Id. 13. — NP 681, Arcade: en el interior de la iglesia parroquial.
⊙ 2— ⊡ 1	0,8085	+ 1409,71	+ 1409,89		+ 1409,80	0,9	1,00	
⊡ 3— ⊙ 2	1,1745	+ 3772,88	+ 3773,27		+ 3773,07	2,0	2,85	
4— ⊡ 3	0,9886	— 2592,78	— 2593,00		— 2592,89	1,1	1,11	
5— 4	0,8716	— 924,31	— 924,25		— 924,28	0,3	0,32	
6— 5	1,1015	+ 552,92	+ 553,10		+ 553,01	0,9	0,86	
7— 6	1,0133	+ 1965,92	+ 1966,10		+ 1966,01	0,9	0,89	
NP 681— 7	0,9666	— 1345,02	— 1345,01		— 1345,01	0,1	0,10	
NP 681—NP 680	7,5371	+ 3449,11	+ 3450,06		+ 3449,58	4,8	1,75	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 2—NP 680	1,4210	+ 20,1967	0,0013	0,0011
NP 681— ⊙ 2	6,1161	+ 14,2991	0,0026	0,0011
NP 681—NP 680	7,5371	+ 34,4958	0,0029	0,0011

Sección 67.ª entre ARCADE y la basa del indicador de las leguas en el kilómetro 8.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 681	1,1733	— 3299,32	— 3299,59		— 3299,45	1,4	1,29	⊙ 1. Carretera de Pontevedra á Camporzancos: en la piedra del pretil que forma el ángulo S. O. del puente Sampayo. — ⊡ 2. En el poste kilométrico 11. — ⊡ 3. Id. 10. — ⊡ 4. Idem 9. — ⊡ 5. Id. 8. — NP 682. En la basa del pilar indicador de las leguas, situado en el kilómetro 8.
⊡ 2— ⊙ 1	0,6503	+ 748,44	+ 748,51		+ 748,47	0,4	0,50	
3— ⊡ 2	0,9842	— 706,14	— 706,57		— 706,35	2,2	2,92	
4— 3	1,0198	+ 1302,00	+ 1302,19		+ 1302,09	1,0	0,99	
5— 4	0,9967	— 1102,81	— 1103,29		— 1103,05	2,4	2,40	
NP 682— 5	0,6199	+ 2390,91	+ 2391,10		+ 2391,00	1,0	1,27	
NP 682—NP 681	5,4442	— 666,92	— 667,65		— 667,28	3,7	1,59	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 1—NP 681	1,1733	— 32,9945	0,0024	0,0013
NP 682— ⊙ 1	4,2709	+ 26,3216	0,0030	0,0017
NP 682—NP 681	5,4442	— 6,6729	0,0039	0,0017

Sección 68.ª entre el pilar indicador de las leguas y PONTEVEDRA.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 683	1,3404	+ 2964,36	+ 2964,67		+ 2964,51	1,6	1,38	⊡ 1. Carretera de Pontevedra á Camporzancos: en la piedra de la atarjea situada en el comienzo del kilómetro 7. — ⊡ 2. En el poste kilométrico 6. — ⊡ 3. Id. 4. — ⊡ 4. Id. 3. — ⊡ 5. Id. 2. — ⊙ 6. En el extremo S. del pretil E. del puente de Boleros, junto á Pontevedra. — NP 683. Pontevedra: en el vestíbulo de la Casa Consistorial.
2— ⊡ 1	1,0098	— 1293,93	— 1294,32		— 1294,15	1,7	1,69	
3— 2	1,0025	— 1379,56	— 1379,90		— 1379,72	1,7	1,70	
4— 3	0,9958	— 568,45	— 568,41		— 568,43	0,2	0,20	
5— 4	0,9993	— 483,19	— 483,77		— 483,52	0,6	0,60	
⊙ 6— 5	1,4922	— 951,03	— 950,71		— 950,87	1,6	1,47	
NP 683— ⊙ 6	1,2306	+ 203,72	+ 203,96		+ 203,84	1,2	1,23	
NP 683—NP 682	7,6807	— 1508,33	— 1507,98		— 1508,15	1,8	0,65	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 6—NP 682	6,5501	— 17,1200	0,0034	0,0013
NP 683— ⊙ 6	1,1306	+ 2,0384	0,0010	0,0021
NP 683—NP 682	7,6807	— 15,0816	0,0036	0,0013

SECCIÓN 69.ª ENTRE PONTEVEDRA Y UN PUENTE SITUADO AL FINAL DEL KILÓMETRO 110.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 683	0,6693	— 1210,21	— 1210,00		— 1210,10	1,1	1,33	⊙ 1. Pontevedra: en la pilastra central del pretil O. del puente del Burgo. — ⊡ 2. Carretera de La Coruña á Pontevedra: en el poste kilométrico 113. — ⊡ 3. Id. 112. — ⊙ 4. En la basa del poste indicador situado en el entronque de esta carretera y la que se dirige á Villagarcía. — NP 684. En el extremo N. del pretil E. de un puente situado al final del kilómetro 110.
⊡ 2— ⊙ 1	1,2332	+ 2112,30	+ 2112,41		+ 2112,33	0,6	0,54	
⊡ 3— ⊡ 2	0,9973	+ 507,10	+ 507,01		+ 507,05	0,5	0,50	
⊙ 4— 3	1,1701	+ 872,72	+ 872,82		+ 872,77	0,5	0,46	
NP 684— ⊙ 4	0,8314	+ 286,58	+ 286,25		+ 286,41	1,7	2,86	
NP 684—NP 683	4,9213	+ 2568,49	+ 2568,49		+ 2568,49	0,0	0,00	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 1—NP 683	0,6893	— 12,1010	0,0011	0,0013
1— ⊙ 1	3,4006	+ 34,9217	0,0009	0,0005
NP 684— 4	0,8314	+ 2,8642	0,0017	0,0019
NP 684—NP 683	4,9213	+ 25,6848	0,0022	0,0010

Sección 70.ª entre un puente situado en el kilómetro 110 y BARRO.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 684	0,9531	+ 4236,16	+ 4236,30		+ 4236,23	0,7	0,72	⊡ 1. Carretera de La Coruña á Pontevedra: en el poste kilométrico 109. — ⊡ 2. Id. 108. — ⊡ 3. Id. 107. — ⊙ 4. En la pilastra central del pretil O. del puente situado en el kilómetro 107. — ⊡ 5. En el extremo N. del pretil del muro de sostenimiento que hay en el kilómetro 107. — ⊡ 6. Sobre el poste kilométrico 104. — NP 685. Barro: en el interior de la ermita de San Antonio y San Marcos.
2— ⊡ 1	0,9706	+ 5588,72	+ 5589,06		+ 5588,89	1,7	1,73	
3— 2	0,9854	+ 2172,24	+ 2172,54		+ 2172,39	1,5	1,51	
⊙ 4— 3	0,6509	+ 306,30	+ 306,03		+ 306,16	1,4	1,73	
⊡ 5— ⊙ 4	1,1235	— 1009,32	— 1009,51		— 1009,41	1,0	0,94	
6— ⊡ 5	1,1809	— 4901,03	— 4901,17		— 4901,10	0,7	0,64	
NP 685— 6	1,2557	— 3225,08	— 3224,91		— 3224,99	0,9	0,80	
NP 685—NP 684	7,1241	+ 3167,99	+ 3168,34		+ 3168,26	1,8	0,67	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 4—NP 684	3,3640	+ 123,0367	0,0028	0,0015
NP 685— ⊙ 4	3,3601	— 91,3550	0,0015	0,0008
NP 685—NP 684	7,1241	+ 31,6817	0,0032	0,0022

Sección 71.ª entre BARRO y CALDAS DE REYES.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 685	0,9379	— 3154,74	— 3154,42		— 3154,58	1,6	1,65	⊡ 1. Carretera de La Coruña á Pontevedra: sobre la imposta E. de un portón situado en el kilómetro 102. — ⊡ 2. En la cubierta de una atarjea al E. de la carretera y próxima al poste kilométrico 101. — ⊡ 3. Sobre el poste kilométrico 100. — ⊙ 4. En el pretil O. de un portón situado en el kilómetro 99. — ⊡ 5. Sobre el poste kilométrico 98. — ⊡ 6. En la cubierta de una atarjea próxima al poste kilométrico 97. — ⊡ 7. Sobre el poste kilométrico 96. — ⊡ 8. Id. 95. — NP 686. Caldas de Reyes: en el interior de la Casa-Ayuntamiento.
2— ⊡ 1	0,7887	+ 3451,84	+ 3451,92		+ 3451,88	0,4	0,45	
3— 2	1,0039	— 3866,25	— 3866,04		— 3866,14	1,1	1,10	
⊙ 4— 3	0,7323	— 1084,04	— 1083,84		— 1083,94	1,0	1,17	
⊡ 5— ⊙ 4	1,2000	+ 324,77	+ 324,48		+ 324,62	1,5	1,34	
6— ⊡ 5	0,9966	— 492,08	— 492,36		— 492,22	1,4	1,40	
7— 6	0,9840	+ 16,08	+ 16,13		+ 16,10	0,3	0,30	
8— 7	1,0017	+ 1497,62	+ 1497,64		+ 1497,63	0,1	0,10	
NP 686— 8	0,8961	— 2194,09	— 2194,03		— 2194,06	0,3	0,32	
NP 686—NP 685	8,6032	— 5500,89	— 5500,32		— 5500,70	1,9	0,65	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 4—NP 685	2,4648	— 46,5278	0,0022	0,0010
NP 686— ⊙ 4	5,1384	— 8,4793	0,0021	0,0009
NP 686—NP 685	8,6032	— 55,0071	0,0030	0,0010

SECCIÓN 72.ª ENTRE CALDAS DE REYES Y CARRACEDO.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 686	1,0942	+ 2064,06	+ 2063,66		+ 2063,86	2,0	1,91	⊡ 1. Carretera de La Coruña á Pontevedra: sobre el poste kilométrico 93. — ⊡ 2. Id. 92. — ⊡ 3. Id. 91. — ⊡ 4. Id. 90. — ⊡ 5. Id. 89.—NP 687. Carracedo: en una piedra, en el interior de la iglesia parroquial de Santa Marina.
2— ⊡ 1	0,9814	+ 3304,32	+ 3304,23		+ 3304,27	0,5	0,50	
3— 2	0,9836	+ 3775,41	+ 3775,19		+ 3775,30	1,1	1,11	
4— 3	0,9890	+ 1944,86	+ 1944,62		+ 1944,74	1,2	1,21	
5— 4	0,9839	— 327,77	— 328,04		— 327,90	1,4	1,42	
NP 687— 5	1,3402	+ 1550,83	+ 1550,58		+ 1550,70	1,3	1,12	
NP 687—NP 686	6,3723	+ 12311,71	+ 12310,24		+ 12310,97	7,4	7,93	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 687—NP 686	6,3723	+ 123,1097	0,0032	0,0013

Sección 73.ª entre CARRACEDO y el puente de VALGA.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 687	1,3087	+ 476,24	+ 476,30		+ 476,27	0,3	0,26	⊡ 1. Carretera de La Coruña á Pontevedra: sobre el poste kilométrico 87. — ⊡ 2. Id. 86. — ⊡ 3. Id. 85. — ⊡ 4. Sobre una roca, en la cuneta de la carretera, y próxima al poste kilométrico 84. — ⊡ 5. En la primera grada de una escalinata que sirve de pedestal á un crucifijo de piedra situado en el kilómetro 84. — NP 688. En la imposta del pretil E. del puente de Valga.
2— ⊡ 1	0,9841	— 987,47	— 987,93		— 987,70	2,3	2,32	
3— 2	0,9926	+ 58,94	+ 58,93		+ 58,93	0,2	0,20	
4— 3	0,9809	— 2546,19	— 2546,21		— 2546,20	0,1	0,10	
5— 4	0,8011	— 4921,41	— 4921,11		— 4921,26	1,5	1,68	
NP 688— 5	0,8074	— 3283,99	— 3283,68		— 3283,83	1,6	1,78	
NP 688—NP 687	5,8748	— 11203,88	— 11203,70		— 11203,79	0,9	0,37	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 688—NP 687	5,8748	— 112,0379	0,0030	0,0015

Sección 74.ª entre el puente de VALGA y PADRÓN.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 688	1,3539	— 1663,77	— 1663,57		— 1663,67	1,6	0,86	⊡ 1. Carretera de La Coruña á Pontevedra: sobre el poste kilométrico 81. — ⊡ 2. En la cubierta de una atarjea á 30m del poste kilométrico 80. — ⊙ 3. En el marco que divide las provincias de La Coruña y Pontevedra. — ⊡ 4. En el pretil O. de un muro de sostenimiento, á unos 400m del poste kilométrico 78. — NP 689. Padrón: en el interior de la Casa-Ayuntamiento.
2— ⊡ 1	0,9663	— 920,83	— 921,15		— 920,99	1,6	1,63	
⊙ 3— 2	0,8052	+ 170,86	+ 171,03		+ 170,94	0,9	1,00	
⊡ 4— ⊙ 3	0,8243	— 167,89	— 167,50		— 167,69	2,0	2,20	
NP 689— ⊡ 4	0,8483	— 147,00	— 147,25		— 147,12	1,3	1,41	
NP 689—NP 688	4,7972	— 2728,63	— 2728,44		— 2728,53	1,0	0,46	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 3—NP 688	3,1245	— 24,2372	0,0021	0,0012
NP 689— ⊙ 3	1,6726	— 3,1481	0,0024	0,0019
NP 689—NP 688	4,7971	— 27,2853	0,0032	0,0015

Sección 75.ª entre PADRÓN y ESCLAVITUD.

SEÑALES.	Mínima longitud del tramo.	DIFERENCIAS 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 689	0,7178	+ 229,51	+ 229,33		+ 229,42	0,9	1,06	⊡ 1. Carretera de La Coruña á Pontevedra: sobre el poste kilométrico 77. — ⊡ 2. Id. 76. — ⊡ 3. En el primer escalón de la peana de una gran cruz de piedra, al E. de la carretera, y á unos 40m del poste kilométrico 75. — ⊡ 4. Sobre el poste kilométrico 74. — ⊡ 5. En la cuneta de una atarjea al O. de la carretera, y á unos 140m del poste kilométrico 73. — NP 690. Esclavitud: en el batiente de la puerta principal del Santuario de Nuestra Señora del mismo nombre.
2— ⊡ 1	1,0047	+ 669,96	+ 669,99		+ 669,97	0,2	0,20	
3— 2	0,9621	+ 940,29	+ 940,08		+ 940,18	1,1	1,12	
4— 3	1,0447	— 282,01	— 282,67		— 282,84	1,7	1,66	
5— 4	0,8478	+ 1203,50	+ 1203,30		+ 1203,40	1,0	1,09	
NP 690— 5	0,7582	+ 308,71	+ 308,81		+ 308,76	0,3	0,37	
NP 690—NP 689	5,3353	+ 3068,96	+ 3068,84		+ 3068,90	0,6	0,26	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 690—NP 689	5,3353	+ 30,6889	0,0025	0,0011

Sección 76.ª entre ESCLAVITUD y el viaducto situado en el kilómetro 68.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 690	1,3663	+ 357,41	+ 357,60		+ 357,50	1,0	0,86	⊙ 1. Carretera de La Coruña á Pontevedra: en la cubierta de una atarjea que está unos 76m antes del poste kilométrico 71. — ⊡ 2. En una piedra que hay al pie del poste kilométrico 70. — ⊡ 3. Sobre el poste kilométrico 69. — NP 691. En la imposta del pretil S. del viaducto situado sobre la vía férrea en el kilómetro 68.
⊡ 2—⊙ 1	1,0672	+ 437,11	+ 437,43		+ 437,27	1,6	1,55	
3—⊡ 3	0,9766	+ 2664,02	+ 2664,05		+ 2664,03	0,2	0,20	
NP 691— 3	1,1457	+ 4026,45	+ 4026,22		+ 4026,33	1,2	1,12	
NP 691—NP 690	4,5757	+ 7484,99	+ 7485,30		+ 7485,14	1,6	0,75	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 1—NP 690	1,3663	+ 3,5750	0,0010	0,0009
NP 691— ⊙ 1	3,2094	+ 71,2763	0,0020	0,0021
NP 691—NP 690	4,5757	+ 74,8513	0,0022	0,0010

Sección 77.ª entre el viaducto del kilómetro 68 y SEIDONMILLADOIRO.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 691	0,8348	+ 2635,06	+ 2635,05		+ 2635,05	0,1	0,11	⊡ 1. Carretera de La Coruña á Pontevedra: sobre el poste kilométrico 67. — ⊡ 2. Id. 66. — ⊡ 3. Id. 65. — ⊙ 4. Id. 64. — NP 692. Seidonmilladoiro: en una piedra, en el interior de la ermita de la Magdalena.
2—⊡ 2	2,0012	+ 935,09	+ 935,09		+ 935,09	2,0	2,00	
3— 3	0,9348	+ 3029,48	+ 3029,51		+ 3029,49	0,2	0,20	
4— 3	0,9959	+ 3662,63	+ 3662,45		+ 3662,54	0,9	0,90	
NP 692— 4	0,9944	+ 3330,00	+ 3330,79		+ 3330,89	1,1	1,14	
NP 692—NP 691	4,7311	+ 13604,26	+ 13603,70		+ 13603,98	2,8	1,28	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 692—NP 691	4,7511	+ 136,0396	0,0018	0,0008

Sección 78.ª entre SEIDONMILLADOIRO y SANTIAGO.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 692	0,5736	— 1393,72	— 1393,72		— 1393,72	0,0	0,00	⊡ 1. Carretera de La Coruña á Pontevedra: sobre el poste kilométrico 63.— ⊡ 2. Id. 62. — ⊡ 3. Id. 61. — ⊡ 4. Id. 60. — ⊡ 5. Id. 59. — ⊙ 6. En la primer grada de una escalinata que hay frente al paseo de la ciudad de Santiago. — NP 693. Santiago: en el segundo escalón de entrada á las oficinas del Monte de Piedad y Caja de Ahorros, establecidas en el convento de San Agustín.
2 — ⊡ 1	1,0017	— 2229,43	— 2229,25		— 2229,34	0,9	0,90	
3 — 2	0,9954	— 3731,05	— 3730,90		— 3730,97	0,8	0,80	
4 — 3	0,9922	+ 3363,66	+ 3363,68		+ 3363,67	0,1	0,10	
5 — 4	1,0001	+ 2944,20	+ 2944,18		+ 2944,19	0,1	0,10	
⊙ 6 — 5	0,7898	+ 1496,93	+ 1496,75		+ 1496,84	0,9	1,01	
NP 693— ⊙ 6	0,8249	+ 1255,11	+ 1254,91		+ 1255,01	1,0	1,10	
NP 693—NP 692	6,1777	+ 1705,30	+ 1705,65		+ 1705,67	0,3	0,12	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 6—NP 692	5,3528	+ 4,3067	0,0015	0,0006
NP 693— ⊙ 6	0,8249	+ 12,5501	0,0010	0,0011
NP 693—NP 692	6,1777	+ 17,0568	0,0018	0,0007

Sección 79.ª entre SANTIAGO y el puente de LA SIONLLA.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 693	1,1764	+ 3481,42	+ 3481,06		+ 3481,24	1,8	1,66	⊙ 1. Carretera de La Coruña á Pontevedra: en el primer escalón de entrada á la casilla de peones camineros de Santiago. — ⊡ 2. Sobre el poste kilométrico 55. — ⊡ 3. Id. 54. — ⊡ 4. Id. 53. — ⊡ 5. Id. 52. — ⊡ 6. Idem 51. — NP 694. Puente de La Sionlla: en la imposta del pretil S., extremo E. del puente.
⊡ 2— ⊙ 1	2,2176	+ 3176,52	+ 3176,18		+ 3176,35	1,7	1,54	
3— ⊡ 2	0,9994	+ 1179,80	+ 1179,58		+ 1179,69	1,1	1,10	
4— 3	1,0056	— 841,43	— 841,40		— 841,41	0,2	0,20	
5— 4	0,9826	— 2444,60	— 2444,43		— 2444,51	0,9	0,91	
6— 5	0,9845	— 808,88	— 808,83		— 808,85	0,3	0,30	
NP 694— 6	1,1932	— 5255,10	— 5254,82		— 5254,96	1,4	1,32	
NP 694—NP 693	7,4893	— 1512,07	— 1512,66		— 1512,46	2,0	0,73	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	m	m	m
⊙ 1—NP 693	1,1764	+ 34,8124	0,0018	0,0217
NP 694— ⊙ 1	6,3129	— 49,9369	0,0096	0,0010
NP 694—NP 693	7,4893	— 15,1245	0,0032	0,0012

Sección 80.ª entre el puente de LA SIONLLA y el de SIGÜEIRO.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 694	0,8862	+ 1986,97	+ 1986,96		+ 1986,96	0,1	0,11	⊡ 1. Carretera de La Coruña á Pontevedra: sobre el poste kilométrico 49. — ⊡ 2. Id. 48. — ⊡ 3. Id. 47. — ⊡ 4. Idem 46. — NP 695. En la imposta del pretil N. del puente de Sigüeiro, sobre el río Tambre.
2— ⊡ 1	2,0374	+ 2395,89	+ 2395,96		+ 2395,92	0,4	0,40	
3— 2	0,9976	— 747,37	— 747,43		— 747,37	0,6	0,60	
4— 3	0,9889	— 1876,04	— 1875,83		— 1875,84	2,0	2,02	
NP 695— 4	1,2107	— 3948,52	— 3949,09		— 3948,80	2,9	2,64	
NP 695—NP 694	5,1006	— 2189,01	— 2189,25		— 2189,13	1,2	0,53	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 695—NP 694	5,1006	— 21,8913	0,0036	0,0016

SECCIÓN 81.ª ENTRE EL PUENTE DE SIGÜEIRO Y MONTAOS.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 695	0,8342	+ 1404,27	+ 1404,24		+ 1404,25	0,2	0,22	⊡ 1. Carretera de La Coruña á Pontevedra, sobre el poste kilométrico 44. — ⊡ 2. Id. 43. — ⊡ 3. Id. 42. — ⊡ 4. Id. 41. — ⊡ 5. Sobre el poste kilométrico 40. — ⊡ 6. Id. 39. — ⊡ 7. Id. 38. — ⊡ 8. Id. 37. — NP 696. Montaos: en el interior de la iglesia parroquial de Santa Cruz.
2— ⊡ 1	0,9992	+ 2616,31	+ 2616,35		+ 2616,43	0,8	0,80	
3— 2	0,9965	— 1019,92	— 1019,70		— 1019,81	1,1	1,10	
4— 3	0,9918	— 282,06	— 282,12		— 282,09	0,3	0,30	
5— 4	0,9964	+ 1070,48	+ 1070,35		+ 1070,41	0,7	0,70	
6— 5	0,9978	+ 2383,33	+ 2383,39		+ 2383,36	0,3	0,30	
7— 6	0,9930	— 2387,15	— 2387,21		— 2387,18	0,3	0,30	
8— 7	0,9975	+ 3213,70	+ 3213,43		+ 3213,56	1,4	1,40	
NP 696— 8	0,6554	+ 451,04	+ 450,99		+ 451,01	0,3	0,37	
NP 696—NP 695	8,4617	+ 7450,20	+ 7449,72		+ 7449,96	2,4	0,83	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 696—NP 695	8,4617	+ 74,4994	0,0022	0,0008

Sección 82.ª entre MONTAOS y ÓRDENES.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 696	0,9879	— 3126,70	— 3126,30		— 3126,50	2,0	2,01	⊡ 1. Carretera de La Coruña á Pontevedra: sobre el poste kilométrico 36.— ⊡ 2. Id. 35. — ⊡ 3. Id. 34. — ⊡ 4. Id. 33. — NP 697. Órdenes: en una piedra del pavimento en el interior de la cárcel.
2— ⊡ 1	0,9882	— 1590,22	— 1590,27		— 1590,24	0,3	0,30	
3— 2	0,9973	+ 3264,44	+ 3264,82		+ 3264,63	1,9	1,90	
4— 3	0,9989	— 1690,46	— 1690,47		— 1690,46	0,1	0,10	
NP 697— 4	1,1952	+ 1545,43	+ 1545,14		+ 1545,28	1,5	1,37	
NP 697—NP 696	5,1675	— 1597,50	— 1597,08		— 1597,29	2,1	0,92	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 697—NP 696	5,1675	— 15,9729	0,0032	0,0014

Sección 83.ª entre ÓRDENES y la casa de peones camineros de CASTRELOS.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 697	0,7996	+ 2617,82	+ 2617,61		+ 2617,71	1,1	1,23	⊡ 1. Carretera de La Coruña á Pontevedra: sobre el poste kilométrico 31. — ⊡ 2. Id. 30. — ⊡ 3. Id. 29. — ⊡ 4. Id. 28. — NP 698. En el escalón de entrada á la casilla de peones camineros de Castrelos.
2— ⊡ 1	0,9955	+ 2260,08	+ 2259,85		+ 2259,96	1,8	1,20	
3— 2	0,9912	+ 2033,89	+ 2034,12		+ 2034,00	1,2	1,20	
4— 3	0,9831	— 2096,64	— 2096,97		— 2096,80	1,7	1,71	
NP 698— 4	1,0684	+ 1553,75	+ 1553,83		+ 1553,79	0,4	0,39	
NP 698—NP 697	4,8378	+ 6368,90	+ 6368,44		+ 6368,67	2,3	1,05	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 698—NP 697	4,8378	+ 63,6866	0,0027	0,0012

Sección 84.ª entre la casa de peones camineros de CASTRELO y la de CANEDO.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 698	0,9279	— 290,97	— 290,78		— 290,87	1,0	1,04	Carretera de La Coruña á Pontevedra:
2—⊡ 1	0,9865	— 356,56	— 356,37		— 356,46	0,1	0,10	sobre el poste kilométrico 26. — ⊡ 2.
3— 2	0,9831	+ 5177,50	+ 5177,43		+ 5177,46	0,4	0,40	Id. 25. — ⊡ 3. Id. 24. — ⊡ 4.
4— 3	0,9937	+ 3963,71	+ 3963,87		+ 3963,79	0,8	0,80	Id. 23. — ⊡ 5. Id. 22. — NP 699.
5— 4	0,9954	+ 597,81	+ 597,63		+ 597,58	0,7	0,70	En la solera de la puerta, en la casilla
NP 699— 5	1,0887	— 4039,17	— 4039,17		— 4039,17	0,0	0,00	de peones camineros de Canedo.
NP 699—NP 698	5,9753	+ 4962,00	+ 4962,43		+ 4962,22	2,1	0,86	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 699—NP 698	5,9753	+ 49,6223	0,0015	0,0006

Sección 85.ª entre la casilla de peones de CANEDO y CARRAL.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 699	0,9064	— 1750,85	— 1751,01		— 1751,03	1,8	1,89	⊡ 1. Carretera de La Coruña á Pontevedra: sobre el poste kilométrico 20.— ⊡ 2. Id. 19. — ⊡ 3. Id. 18. — ⊡ 4. Id. 17. — ⊡ 5. Sobre un muro de sostenimiento, á 290m del poste kilométrico 16. — ⊙ 6. Sobre el pretil O. del puente de Lago, en el kilómetro 15. — ⊡ 7. En la cubierta de una alcantarilla al O. de la carretera, en el centro próximamente del kilómetro 14. — NP 700. Carral: en el interior de la capilla del Socorro.
2— ⊡ 1	0,9813	— 5915,67	— 5915,92		— 5915,79	1,3	1,31	
3— 2	0,9581	— 5050,43	— 5051,01		— 5050,72	2,9	2,96	
4— 3	0,9765	— 6020,81	— 6020,52		— 6020,66	1,5	1,52	
5— 4	1,2659	— 7070,35	— 7069,90		— 7070,12	2,3	2,04	
⊙ 6— 5	1,1167	— 6291,28	— 6291,21		— 6291,24	0,4	0,38	
⊡ 7— ⊙ 6	1,0017	+ 4329,43	+ 4329,66		+ 4329,54	1,2	1,19	
NP 700— ⊡ 7	1,2032	+ 1831,09	+ 1831,09		+ 1831,09	0,0	0,00	
NP 700—NP 699	8,4292	— 25938,87	— 25939,02		— 25938,94	0,8	0,28	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 6—NP 699	6,2043	— 320,3956	0,0046	0,0018
NP 700— ⊙ 6	2,2249	+ 61,6063	0,0012	0,0008
NP 700—NP 699	8,4292	— 259,3893	0,0048	0,0017

Sección 86.ª entre CARRAL y la casilla de peones camineros de ALTAMIRA.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 700	1,3284	— 1267,88	— 1268,36		— 1268,13	2,8	2,36	⊡ 1. Carretera de La Coruña á Pontevedra: sobre el poste kilométrico 11. — ⊡ 2. Id. 10. — NP 701. En la solera de la puerta, en la casilla de peones camineros de Altamira.
2— ⊡ 1	0,9939	+ 6340,37	+ 6343,98		+ 6340,17	2,0	2,01	
NP 701— 2	1,0057	+ 344,14	+ 343,88		+ 344,02	1,3	1,30	
NP 701—NP 700	3,3280	+ 5416,63	+ 5417,47		+ 5429,05	5,8	3,18	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 701—NP 700	3,3280	+ 54,2205	0,0035	0,0019

SECCIÓN 87.ª ENTRE LA CASILLA DE PEONES CAMINEROS DE ALTAMIRA Y ALVEDRO.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 701	0,9825	— 5140,30	— 5140,28		— 5140,29	0,1	0,10	⊡ 1. Carretera de La Coruña á Pontevedra: sobre el poste kilométrico 8. — ⊡ 2. Id. 7. — ⊡ 3. Id. 6. — ⊙ 4. Sobre el pretil N. E. del Puente Nuevo, situado al terminar el kilómetro 5. — ⊡ 5. Sobre el poste kilométrico 4. — NP 702. Alvedro, en el interior del patio, junto á la jamba izquierda de la puerta, en la quinta de Doña Josefa Huidobro, viuda de Plá.
2— ⊡ 1	0,9944	— 3568,82	— 3568,83		— 3568,82	0,1	0,10	
3— 2	0,9910	— 4462,65	— 4462,32		— 4462,48	1,7	1,71	
⊙ 4— 3	1,0875	— 5139,00	— 5138,48		— 5138,74	2,6	2,49	
⊡ 5— ⊙ 4	0,8793	+ 4566,68	+ 4566,74		+ 4566,71	0,3	0,32	
NP 702— ⊡ 5	0,5830	+ 2924,88	+ 2924,61		+ 2924,74	1,4	1,83	
NP 702—NP 701	5,5183	— 10819,21	— 10818,56		— 10818,88	3,3	1,40	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 4—NP 701	4,0560	— 183,1033	0,0031	0,0015
NP 702— ⊙ 4	1,4623	+ 74,9145	0,0024	0,0022
NP 702—NP 701	5,5183	— 108,1888	0,0024	0,0014

Sección 88.ª entre ALVEDRO y el portazgo de VILABOA.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 702	0,4138	— 690,69	— 690,64		— 690,66	0,3	0,47	⊡ 1. Carretera de La Coruña á Pontevedra: sobre el poste kilométrico 1. — ⊙ 2. En el pretil O. del puente de Vilaboa. — ⊡ 3. Sobre el poste kilométrico 2. — NP 614. Vilaboa: en una piedra del soportal, al pie de la puerta de entrada en la casa de D. Juan Díaz Fernández, en el portazgo.
⊙ 2— ⊡ 1	0,9277	— 5949,90	— 5950,26		— 5950,08	1,8	1,87	
⊡ 3— ⊙ 2	1,0840	+ 4361,07	+ 4360,69		+ 4360,88	2,9	1,88	
NP 614— ⊡ 3	1,0498	— 1915,51	— 1915,98		— 1915,74	2,4	2,34	
NP 614—NP 702	3,4153	— 4195,03	— 4196,19		— 4195,61	5,8	3,14	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 2—NP 702	1,3415	— 66,4074	0,0018	0,0016
NP 614— ⊙ 2	2,0738	+ 24,4514	0,0031	0,0022
NP 614—NP 702	3,4153	— 41,9560	0,0036	0,0019

Transversal de PORRIÑO á TUY y PORTUGAL.

Sección 1.ª entre PORRIÑO y el puente CERQUIDO.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 674	0,8818	— 453,72	— 453,90		— 453,80	1,0	1,06	NP 674. Porriño: en la primera grada de la escalinata de la Plaza. — ⊙ 1. Carretera de Redondela á La Guardia: en la piedra de la atarjea situada al final del kilómetro 15. — ⊡ 2. En el poste kilométrico 16. — ⊡ 3. Id. 17. — ⊡ 4. Id. 18. — ⊡ 5. Id. 19. — ⊡ 6. Id. 20. — ⊡ 7. Id. 21. — NP 703. Al pie del pretil O., ángulo S. O. del puente Cerquido, situado al final del kilómetro 22.
⊡ 2— ⊙ 1	1,1267	— 296,37	— 296,22		— 296,29	0,8	0,75	
3— ⊡ 2	1,0062	+ 426,19	+ 426,03		+ 426,11	0,7	0,70	
4— 3	1,0026	— 476,61	— 476,43		— 476,52	0,9	0,90	
5— 4	1,0055	— 339,98	— 340,23		— 340,07	1,6	1,60	
6— 5	1,0076	+ 646,87	+ 647,21		+ 647,04	1,7	1,69	
7— 6	1,0054	+ 302,20	+ 302,30		+ 302,20	1,0	1,00	
NP 703— 7	0,8269	— 1366,68	— 1366,96		— 1366,82	1,4	1,54	
NP 703—NP 674	7,8627	— 1558,13	— 1558,18		— 1558,15	0,3	0,11	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 1—NP 674	0,8818	— 4,5380	0,0010	0,0011
NP 703— ⊙ 1	6,9809	— 11,0434	0,0039	0,0012
NP 703—NP 674	7,8627	— 15,5814	0,0034	0,0012

SECCIÓN 2.ª ENTRE EL PUENTE CERQUIDO Y TUY.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 703	1,1632	+ 2473,37	+ 2473,69		+ 2473,53	1,6	1,48	⊡ 1. Carretera de Redondela á La Guardia: en el poste kilométrico 23. — ⊡ 2. Id. 24. — ⊙ 3. En el extremo N. de la imposta E. del puente situado en el kilómetro 26. — ⊡ 4. En una roca á 20m del paso á nivel de la vía férrea del Miño, detrás de la casa del guarda-vía. — NP 704. Tuy: en una piedra del vestíbulo de la cárcel.
2— ⊡ 1	2,9068	— 418,66	— 418,42		— 418,24	1,8	1,79	
⊙ 3— 2	1,1268	— 1953,88	— 1954,32		— 1954,10	2,3	2,07	
⊡ 4— ⊙ 3	0,9969	+ 771,84	+ 772,45		+ 771,64	2,0	2,00	
NP 704— ⊡ 4	1,3014	+ 2141,04	+ 2141,14		+ 2141,09	0,5	0,46	
NP 704—NP 703	5,5951	+ 3014,31	+ 3013,34		+ 3013,92	3,9	1,65	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 3—NP 703	3,9968	+ 1,0119	0,0033	0,0018
NP 704— ⊙ 3	2,9983	+ 29,1973	0,0021	0,0014
NP 704—NP 703	5,5951	+ 30,1392	0,0039	0,0016

Sección 3.ª entre TUY y el puente sobre el MIÑO.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 704	0,9172	— 3574,72	— 3574,92		— 3574,82	1,1	1,15	⊙ 1. Carretera de Tuy á Bayona: al pie del extremo O. del pretil N. del puente del Arrabal. — NP 705. Puente internacional sobre el Miño: en la solera de la ventana S., lado E. del segundo cuerpo, en el estribo español.
NP 705— ⊙ 1	0,8942	+ 1083,73	+ 1083,77		+ 1083,75	0,2	0,21	
NP 705—NP 704	1,8114	— 2490,99	— 2491,16		— 2491,07	0,9	0,67	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 1—NP 704	0,9172	— 35,7482	0,0011	0,0011
NP 705— ⊙ 1	0,8942	+ 10,8375	0,0002	0,0002
NP 705—NP 704	1,8114	— 24,9107	0,0011	0,0008

RESUMEN GENERAL

DE DIFERENCIAS DE NIVEL, POR INTERVALOS.

INTERVALOS.	DISTANCIAS.	DIFERENCIAS DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±
	Km	*m*	*m*
NP 616 — NP 568	7,0868	+ 47,0871	0,0057
NP 617 — NP 616	5,5786	+ 20,9596	0,0034
⊙ 5 — NP 617	5,1319	— 25,9719	0,0023
NP 618 — ⊙ 5	1,0449	— 6,0199	0,0038
NP 619 — NP 618	7,7587	— 13,1648	0,0032
NP 620 — NP 619	6,5467	+ 23,7558	0,0033
⊙ 4 — NP 620	4,0781	+ 2,8667	0,0027
NP 621 — ⊙ 4	0,8070	+ 1,4400	0,0005
⊙ 6 — NP 621	6,3660	+ 35,3237	0,0042
NP 622 — ⊙ 6	0,9055	+ 21,8472	0,0006
⊙ 2 — NP 622	1,8161	+ 3,1084	0,0042
⊙ 11 — ⊙ 2	8,4120	+ 42,9729	0,0056
NP 623 — ⊙ 11	1,6851	— 3,9919	0,0010
⊙ 1 — NP 623	0,8427	+ 4,2324	0,0007
⊙ 9 — ⊙ 1	7,4673	+ 30,5479	0,0044
NP 624 — ⊙ 9	0,9006	+ 14,6232	0,0001
⊙ 2 — NP 624	9,5474	— 24,5172	0,0013
⊙ 8 — ⊙ 2	6,8355	— 26,0140	0,0045
NP 625 — ⊙ 8	0,7279	— 0,9347	0,0019
⊙ 2 — NP 625	1,4930	+ 46,8684	0,0004
NP 626 — ⊙ 2	8,3122	+ 51,4497	0,0046
NP 627 — NP 626	7,4589	+ 43,9440	0,0039
⊙ 5 — NP 627	4,5279	+ 24,1414	0,0017
NP 628 — ⊙ 5	1,8259	+ 22,7497	0,0029
⊙ 2 — NP 628	2,0476	— 18,2322	0,0041
⊙ 7 — ⊙ 2	4,0509	+ 21,2543	0,0036
NP 629 — ⊙ 7	1,4312	— 9,9155	0,0029
NP 630 — NP 629	5,5089	— 62,9482	0,0032
⊙ 1 — NP 630	0,6896	— 1,0344	0,0007
⊙ 4 — ⊙ 1	3,2247	+ 12,1359	0,0045
NP 631 — ⊙ 4	0,9198	+ 7,0977	0,0010
⊙ 4 — NP 631	4,2487	+ 32,4025	0,0018
NP 632 — ⊙ 4	1,7146	+ 41,0176	0,0027
⊙ 2 — NP 632	1,7028	+ 23,9702	0,0012
⊙ 6 — ⊙ 2	4,3163	+ 184,4828	0,0040
NP 633 — ⊙ 6	2,0107	+ 94,6685	0,0013
⊙ 2 — NP 633	1,6727	+ 77,0532	0,0005
NP 634 — ⊙ 2	1,7674	— 52,9089	0,0006
⊙ 2 — NP 634	2,0120	— 80,2746	0,0020
NP 635 — ⊙ 2	3,2281	— 145,2265	0,0017
⊙ 3 — NP 635	3,2105	— 47,2825	0,0021
NP 636 — ⊙ 3	2,9697	— 62,3444	0,0019
⊙ 7 — NP 636	6,3728	+ 253,4527	0,0030
NP 637 — ⊙ 7	0,7694	+ 29,7200	0,0007
NP 638 — NP 637	5,0924	— 214,1959	0,0015
⊙ 1 — NP 638	0,6332	— 15,6360	0,0015
NP 639 — ⊙ 1	2,8824	— 31,3863	0,0022
⊙ 5 — NP 639	4,6393	+ 59,2008	0,0023
NP 640 — ⊙ 5	0,7431	+ 4,8954	0,0002
NP 641 — NP 640	3,7659	— 88,0519	0,0029
⊙ 1 — NP 641	0,5267	— 27,2744	0,0004
NP 642 — ⊙ 1	5,1297	— 57,1519	0,0033
⊙ 4 — NP 642	4,2113	— 156,6634	0,0035
NP 643 — ⊙ 4	4,5751	— 63,0663	0,0032
NP 644 — NP 643	4,5405	+ 176,4597	0,0029
NP 645 — NP 644	3,8139	+ 4,8498	0,0029
NP 646 — NP 645	4,4697	— 1,0762	0,0027

RESUMEN GENERAL

DE DIFERENCIAS DE NIVEL, POR INTERVALOS *(Continuación)*.

INTERVALOS.	DISTANCIAS.	DIFERENCIAS DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±
	km	*m*	*m*
⊙ 8 — NP 646	7,6204	— 353,7069	0,0041
NP 647 — ⊙ 8	3,8233	— 118,5350	0,0029
NP 648 — NP 647	4,9644	+ 12,1655	0,0035
NP 649 — NP 648	7,2657	+ 314,1900	0,0044
⊙ 1 — NP 649	1,0244	+ 46,4952	0,0020
NP 650 — ⊙ 1	6,6914	— 118,9067	0,0045
NP 651 — NP 650	8,9701	— 31,7050	0,0054
NP 652 — NP 651	3,7425	— 4,0395	0,0028
⊙ 4 — NP 652	3,7683	— 1,9569	0,0026
NP 653 — ⊙ 4	2,6385	+ 17,0536	0,0034
⊙ 3 — NP 653	2,8593	— 6,1413	0,0037
⊙ 5 — ⊙ 3	1,2459	+ 44,8985	0,0013
NP 654 — ⊙ 5	2,0044	+ 70,6702	0,0003
⊙ 3 — NP 654	3,2382	— 147,0378	0,0044
NP 655 — ⊙ 3	3,0181	— 133,7568	0,0045
⊙ 1 — NP 655	0,6719	— 34,2892	0,0015
NP 656 — ⊙ 1	5,4749	+ 31,5868	0,0029
⊙ 3 — NP 656	4,4475	— 137,9648	0,0035
NP 657 — ⊙ 3	3,7820	— 94,6835	0,0024
⊙ 2 — NP 657	1,6972	— 21,7145	0,0007
NP 658 — ⊙ 2	3,7810	— 115,0134	0,0039
NP 659 — NP 658	3,1056	— 32,8982	0,0025
⊙ 1 — NP 659	0,9835	— 12,7696	0,0001
NP 660 — ⊙ 1	4,1417	— 14,5198	0,0025
⊙ 3 — NP 660	2,0349	+ 32,1259	0,0024
NP 661 — ⊙ 3	0,9592	+ 22,7640	0,0022
⊙ 3 — NP 661	2,3919	— 32,3172	0,0026
NP 662 — ⊙ 3	2,3891	— 29,3582	0,0035
⊙ 3 — NP 662	2,7679	+ 23,9181	0,0033
NP 663 — ⊙ 3	5,8243	— 4,8814	0,0034
⊙ 1 — NP 663	1,1416	+ 3,3764	0,0011
⊙ 6 — ⊙ 1	5,7432	+ 1,4793	0,0030
NP 664 — ⊙ 6	3,0868	— 14,9033	0,0010
⊙ 4 — NP 664	3,6902	+ 163,3752	0,0029
NP 665 — ⊙ 4	0,5476	+ 106,8920	0,0029
⊙ 4 — NP 665	3,5924	+ 110,9502	0,0040
NP 666 — ⊙ 4	5,8792	+ 151,0636	0,0032
⊙ 2 — NP 666	1,5586	+ 18,3079	0,0026
NP 667 — ⊙ 2	3,1128	— 88,1980	0,0031
⊙ 4 — NP 667	3,3747	+ 32,8339	0,0017
NP 668 — ⊙ 4	4,8036	+ 178,9561	0,0035
⊙ 2 — NP 668	1,8658	— 60,0373	0,0023
NP 669 — ⊙ 2	2,9735	— 124,7902	0,0031
⊙ 3 — NP 669	3,0393	— 154,7302	0,0021
NP 670 — ⊙ 3	4,3425	— 175,8402	0,0030
NP 671 — NP 670	5,0233	— 159,6724	0,0042
⊙ 4 — NP 671	3,9574	— 58,4415	0,0025
NP 672 — ⊙ 4	1,0406	— 16,6755	0,0018
⊙ 2 — NP 672	1,8666	+ 1,2653	0,0004
NP 673 — ⊙ 2	3,2676	+ 74,8559	0,0024
⊙ 6 — NP 673	5,4314	— 50,3379	0,0045
NP 674 — ⊙ 6	0,8257	— 22,4716	0,0011
⊙ 2 — NP 674	2,1606	+ 15,1375	0,0014
NP 675 — ⊙ 2	2,2289	+ 107,1148	0,0006
NP 676 — NP 675	6,1023	— 34,9403	0,0033
⊙ 1 — NP 676	1,3468	— 30,3637	0,0010
NP 677 — ⊙ 1	3,9736	— 55,7524	0,0042

RESUMEN GENERAL

DE DIFERENCIAS DE NIVEL, POR INTERVALOS *(Conclusión)*.

INTERVALOS.	DISTANCIAS.	DIFERENCIAS DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±
	km.	*m*	*m*
⊙ 2 — NP 677	1,4748	— 19,6150	0,0020
NP 678 — ⊙ 2	5,0720	+ 29,8870	0,0031
NP 679 — NP 678	3,6212	— 7,8923	0,0029
⊙ 3 — NP 679	3,0389	— 23,4743	0,0012
NP 680 — ⊙ 3	1,2577	— 2,8870	0,0008
⊙ 2 — NP 680	1,4210	+ 20,1967	0,0013
NP 681 — ⊙ 2	6,2161	+ 14,9991	0,0026
⊙ 1 — NP 681	1,1733	— 32,9945	0,0014
NP 682 — ⊙ 1	4,7709	+ 26,3216	0,0036
⊙ 6 — NP 682	6,5501	— 17,1200	0,0034
NP 683 — ⊙ 6	1,1306	+ 2,0384	0,0012
⊙ 1 — NP 683	0,6893	— 19,1010	0,0011
⊙ 4 — ⊙ 1	3,4006	+ 34,9217	0,0009
NP 684 — ⊙ 4	0,8314	+ 2,8641	0,0017
⊙ 4 — NP 684	3,3640	+ 123,0367	0,0028
NP 685 — ⊙ 4	3,5601	— 91,3550	0,0015
⊙ 4 — NP 685	3,4648	— 46,5278	0,0022
NP 686 — ⊙ 4	5,1384	— 8,4793	0,0021
NP 687 — NP 686	6,3723	+ 123,1097	0,0032
NP 688 — NP 687	5,8748	— 112,0379	0,0032
⊙ 3 — NP 688	3,1245	— 24,1372	0,0021
NP 689 — ⊙ 3	1,6726	— 3,1481	0,0024
NP 690 — NP 689	5,3353	+ 30,6889	0,0025
⊙ 1 — NP 690	1,3663	+ 3,5750	0,0010
NP 691 — ⊙ 1	3,2094	+ 71,2763	0,0020
NP 692 — NP 691	4,7511	+ 136,0396	0,0018
⊙ 6 — NP 692	3,3508	+ 4,5067	0,0015
NP 693 — ⊙ 6	0,8249	+ 12,5501	0,0010
⊙ 1 — NP 693	1,1764	+ 34,8124	0,0018
NP 694 — ⊙ 1	6,3223	— 49,9369	0,0026
NP 695 — NP 694	5,1006	— 21,8913	0,0036
NP 696 — NP 695	8,4617	+ 74,4694	0,0022
NP 697 — NP 696	5,1675	— 15,9789	0,0032
NP 698 — NP 697	4,8378	+ 63,6866	0,0027
NP 699 — NP 698	5,9753	+ 49,6283	0,0015
⊙ 6 — NP 699	6,3043	— 320,9956	0,0046
NP 700 — ⊙ 6	1,2049	+ 61,6063	0,0012
NP 701 — NP 700	3,3280	+ 54,2205	0,0035
⊙ 4 — NP 701	4,0560	— 183,1033	0,0031
NP 702 — ⊙ 4	1,4623	+ 74,9145	0,0014
⊙ 2 — NP 702	1,3415	— 66,4074	0,0018
NP 614 — ⊙ 2	0,0738	+ 24,4514	0,0031

VÉRTICE GEODÉSICO PENAMÁ..... 191.

⊙ VG 191 — NP 654	4,4831	+ 181,4794	0,0042

RAMAL Á LA FRONTERA DE PORTUGAL.

⊙ 1 — NP 674	0,8218	— 4,3380	0,0010
NP 703 — ⊙ 1	6,9809	— 11,0434	0,0032
⊙ 3 — NP 703	3,8968	+ 2,0119	0,0033
NP 704 — ⊙ 3	2,2983	+ 29,1273	0,0021
⊙ 1 — NP 704	0,9172	— 35,7482	0,0011
NP 705 — ⊙ 1	0,8942	+ 10,8375	0,0002

RESUMEN GENERAL

DE DIFERENCIAS DE NIVEL, POR SECCIONES.

SECCIONES.	DISTANCIAS.	DIFERENCIAS DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	Kms.	*m.*	*m.*	*m.*
NP 626 — NP 368	7,0868	+ 47,0871	0,0057	0,0021
NP 627 — NP 626	5,5786	+ 20,9596	0,0034	0,0014
NP 628 — NP 627	6,1768	— 31,9918	0,0044	0,0018
NP 629 — NP 628	7,7587	— 13,1648	0,0032	0,0011
NP 630 — NP 629	6,3467	+ 23,7538	0,0033	0,0013
NP 631 — NP 630	4,8851	+ 4,3068	0,0027	0,0012
NP 632 — NP 631	7,2715	+ 47,3709	0,0042	0,0016
NP 633 — NP 632	11,9138	+ 42,1504	0,0071	0,0021
NP 634 — NP 633	9,2106	+ 49,3935	0,0045	0,0015
NP 635 — NP 634	9,5108	— 32,4659	0,0050	0,0016
NP 636 — NP 635	9,8052	+ 98,3175	0,0046	0,0015
NP 637 — NP 636	7,4529	+ 43,9440	0,0039	0,0014
NP 638 — NP 637	6,3558	+ 36,8911	0,0034	0,0013
NP 639 — NP 638	7,5297	— 6,8922	0,0062	0,0023
NP 640 — NP 639	5,5089	— 62,9480	0,0032	0,0014
NP 641 — NP 640	4,8341	+ 18,1992	0,0047	0,0021
NP 642 — NP 641	5,9633	+ 73,4201	0,0032	0,0013
NP 643 — NP 642	8,0098	+ 293,1224	0,0044	0,0016
NP 644 — NP 643	3,4401	+ 24,8443	0,0008	0,0004
NP 645 — NP 644	5,2401	— 225,5011	0,0026	0,0011
NP 646 — NP 645	6,0802	— 103,6269	0,0028	0,0011
NP 647 — NP 646	7,1402	+ 283,1727	0,0031	0,0013
NP 648 — NP 647	5,0924	— 224,1959	0,0035	0,0007
NP 649 — NP 648	3,5256	— 45,0213	0,0027	0,0014
NP 650 — NP 649	5,1374	+ 64,0562	0,0023	0,0010
NP 651 — NP 650	3,7659	— 88,0519	0,0029	0,0015
NP 652 — NP 651	5,6564	— 84,3663	0,0033	0,0014
NP 653 — NP 652	8,7864	— 219,7297	0,0047	0,0016
NP 644 — NP 653	4,5405	+ 176,4897	0,0029	0,0014
NP 645 — NP 644	3,8139	+ 4,8498	0,0029	0,0015
NP 646 — NP 645	4,4697	— 1,0762	0,0027	0,0013
NP 647 — NP 646	11,4437	— 472,2419	0,0050	0,0015
NP 648 — NP 647	4,9644	+ 11,1655	0,0035	0,0016
NP 649 — NP 648	7,2657	+ 334,1000	0,0044	0,0016
NP 650 — NP 649	7,7538	— 72,4115	0,0049	0,0018
NP 651 — NP 650	8,0701	— 31,7050	0,0054	0,0018
NP 652 — NP 651	3,7425	— 4,9395	0,0018	0,0009
NP 653 — NP 652	6,4068	+ 25,0967	0,0043	0,0017
NP 654 — NP 653	6,1096	+ 109,4273	0,0039	0,0016
NP 655 — NP 654	6,2563	— 275,7346	0,0063	0,0025
NP 656 — NP 655	6,1468	+ 57,2976	0,0033	0,0013
NP 657 — NP 656	6,2215	— 232,6483	0,0042	0,0017
NP 658 — NP 657	5,4782	— 136,7279	0,0040	0,0017
NP 659 — NP 658	3,1956	— 31,8982	0,0025	0,0014
NP 660 — NP 659	3,1232	— 26,2894	0,0025	0,0011
NP 661 — NP 660	3,9941	+ 54,8899	0,0033	0,0017
NP 662 — NP 661	4,9820	— 61,6754	0,0044	0,0020
NP 663 — NP 662	6,5932	+ 19,0307	0,0036	0,0014
NP 664 — NP 663	9,4716	— 10,1276	0,0033	0,0011
NP 665 — NP 664	6,1378	+ 270,4637	0,0041	0,0016
NP 666 — NP 665	6,4716	+ 260,0138	0,0052	0,0020
NP 667 — NP 666	4,6714	— 69,6901	0,0040	0,0019
NP 668 — NP 667	8,1763	+ 211,7900	0,0039	0,0014
NP 669 — NP 668	4,8390	— 154,4275	0,0034	0,0018
NP 670 — NP 669	7,3828	— 350,3704	0,0037	0,0014
NP 671 — NP 670	5,9032	— 159,7724	0,0042	0,0017
NP 672 — NP 671	4,9480	— 75,1220	0,0032	0,0014

RESUMEN GENERAL

DE DIFERENCIAS DE NIVEL, POR SECCIONES *(Conclusión)*.

SECCIONES.	DISTANCIAS.	DIFERENCIAS DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 673 — NP 672	5,1342	+ 76,1212	0,0024	0,0011
NP 674 — NP 673	6,2571	— 72,8095	0,0045	0,0018
NP 675 — NP 674	4,3895	+ 122,2523	0,0015	0,0007
NP 676 — NP 675	8,1023	— 34,9403	0,0035	0,0014
NP 677 — NP 676	5,3204	— 86,3161	0,0043	0,0019
NP 678 — NP 677	6,5468	+ 10,2720	0,0037	0,0014
NP 679 — NP 678	3,6112	— 7,8923	0,0029	0,0015
NP 680 — NP 679	4,2966	— 26,3613	0,0014	0,0007
NP 681 — NP 680	7,5327	+ 34,4958	0,0029	0,0011
NP 682 — NP 681	5,4442	— 6,6729	0,0039	0,0017
NP 683 — NP 682	7,6807	— 15,0816	0,0030	0,0013
NP 684 — NP 683	4,9213	+ 23,6848	0,0022	0,0010
NP 685 — NP 684	7,1243	+ 32,6827	0,0032	0,0012
NP 686 — NP 685	8,6032	— 55,0071	0,0030	0,0010
NP 687 — NP 686	6,3723	+ 123,1097	0,0032	0,0013
NP 688 — NP 687	5,8748	— 112,0379	0,0032	0,0013
NP 689 — NP 688	4,7971	— 27,2853	0,0032	0,0015
NP 690 — NP 689	5,3353	+ 30,6889	0,0025	0,0011
NP 691 — NP 690	4,5757	+ 74,8513	0,0022	0,0010
NP 692 — NP 691	4,7511	+ 136,0396	0,0018	0,0008
NP 693 — NP 692	6,1777	+ 17,0568	0,0018	0,0007
NP 694 — NP 693	7,4893	— 15,1245	0,0032	0,0012
NP 695 — NP 694	5,1006	— 21,8913	0,0036	0,0016
NP 696 — NP 695	8,4617	+ 74,4994	0,0022	0,0008
NP 697 — NP 696	5,1675	— 15,9729	0,0032	0,0014
NP 698 — NP 697	4,8378	+ 63,6866	0,0027	0,0012
NP 699 — NP 698	3,9753	+ 40,6223	0,0015	0,0006
NP 700 — NP 699	8,4292	— 259,3893	0,0048	0,0017
NP 701 — NP 700	3,3280	+ 54,2203	0,0035	0,0019
NP 702 — NP 701	3,5183	— 108,1888	0,0034	0,0014
NP 614 — NP 702	3,4153	— 41,9560	0,0036	0,0019
VÉRTICE GEODÉSICO PENAMÁ..... 191.				
⊙ VG — NP 614	4,4831	+ 181,4794	0,0041	0,0019
RAMAL Á LA FRONTERA DE PORTUGAL.				
NP 703 — NP 674	7,8627	— 15,5814	0,0034	0,0012
NP 704 — NP 703	5,5951	+ 30,1392	0,0039	0,0016
NP 705 — NP 704	1,8114	— 24,9167	0,0021	0,0008

ESTADO

DE LAS COTAS SOBRE LA SEÑAL PRINCIPAL NP 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 568	739,216	647,571	0,040	Zamora: en el batiente interior de la puerta principal del Gobierno civil.
616	746,303	894,639	0,040	Roales: en la segunda grada del presbiterio de la iglesia parroquial.
617	751,882	725,618	0,040	Carretera de Villacastín á Vigo: en la tapa E. de una alcantarilla denominada del Pozo Escariego, á unos 10m del poste kilométrico 286.
⊙ 5	757,013	689,646	0,040	Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta O., extremo S. del pontón de las Arregueras.
NP 618	758,058	683,626	0,041	Montamarta: en la grada del presbiterio de la iglesia parroquial de San Miguel.
619	765,827	670,462	0,041	Carretera de Villacastín á Vigo: en el estribo S. E. del puente de la Estrella, sobre el río Esla.
620	772,364	694,217	0,041	Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta O., extremo N. del puente del Fresnal.
⊙ 4	776,442	697,084	0,041	Carretera de Villacastín á Vigo: en la raya de una alcantarilla denominada Boca del Valle, á 30m del poste kilométrico 310.
NP 621	777,249	698,504	0,041	Porruelo de Tábara: en el pretil E., extremo N. del puente.
⊙ 6	783,625	734,048	0,041	Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta S. O. del pontón de Palomillo.
NP 622	784,520	745,895	0,041	Tábara: en una piedra de la plataforma de la escuela municipal de niños.
⊙ 2	786,336	749,063	0,041	Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta E. del pontón del Valle.
11	794,748	792,037	0,042	Carretera de Villacastín á Vigo: en la tapa N. de una alcantarilla situada en las Ventas de Litos.
NP 623	796,434	788,045	0,042	Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta S. O., extremo O. del puente sobre el arroyo Castrón.
⊙ 1	797,276	792,278	0,042	Carretera de Villacastín á Vigo: en la tapa S. O. de de una alcantarilla situada á 120m de la venta de Ferreras.
9	804,744	822,826	0,042	Carretera de Villacastín á Vigo: en la tapa N. de la alcantarilla de las Huergas.
NP 624	805,644	837,439	0,042	Otero de Bodas: en la tapa S. de una alcantarilla situada á la salida del pueblo.
⊙ 2	808,192	822,922	0,042	Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta S. de la alcantarilla denominada del Molino Quemado.
8	814,427	786,908	0,042	Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta S., extremo E. del puente de Ciervas.
NP 625	815,155	785,973	0,042	Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta E., extremo S. del puente sobre el río Tera.
⊙ 2	816,648	832,841	0,042	Carretera de Villacastín á Vigo: en el primer escalón de entrada á la casilla de peones camineros del Polvorín.
NP 626	824,960	864,291	0,042	Mombuey: en la imposta N. de un grupo de alcantarillas situado en el centro de la población.
627	832,423	928,235	0,043	Carretera de Villacastín á Vigo: en la tapa S. de la alcantarilla de Antón Martín, situada entre los postes kilométricos 365 y 366.
⊙ 5	836,941	952,376	0,043	Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta N., extremo E. del pontón de Pradote.
NP 628	838,767	965,126	0,043	Asturianos: en el escalón central y al pie del pulpito de la ermita de Nuestra Señora del Carmen.
⊙ 2	840,814	946,895	0,043	Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta S., extremo O. del puente de los Valles.
7	844,865	968,149	0,043	Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta N., extremo E. del puente de Villarello.
NP 629	846,297	938,234	0,043	Otero de Sanabria: en el segundo escalón del presbiterio de la iglesia parroquial.
630	851,805	895,285	0,043	Puebla de Sanabria: en la grada del presbiterio de la iglesia de San Francisco.
⊙ 1	851,495	894,251	0,043	Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta S., extremo O. del puente Nuevo.
4	855,720	906,387	0,044	Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta N. de la alcantarilla del Riego.
NP 631	856,640	913,485	0,044	Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta N. del puente de San Miguel de la Lomba.
⊙ 4	860,888	945,887	0,044	Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta N. de la alcantarilla de Terroso.
NP 632	862,603	989,905	0,044	Requejo: en el tercer escalón del presbiterio en la capilla de Nuestra Señora de Guadalupe.
⊙ 2	864,300	1000,875	0,044	Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta N., extremo O. del puente de Garranchano.
6	868,622	1125,358	0,044	Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta S., extremo E. de la alcantarilla denominada Cesmes de abajo.
NP 633	870,633	1180,026	0,044	Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta S., extremo E. del puente de los Totros.
⊙ 2	872,305	1357,079	0,044	Carretera de Villacastín á Vigo: en la piedra de una atarjea y en la boca O. situada en la parte más alta de la Portilla de Padornelo.

ESTADO

DE LAS COTAS SOBRE LA SEÑAL PRINCIPAL NP 1, SITUADA EN LA CASA-AYUNTAMIENTO DE ALICANTE, DE LOS PRINCIPALES PUNTOS DE LA LÍNEA *(Continuación)*.

SEÑALES.	DISTANCIAS.	COTAS.	ERROR MEDIO. ±	DESCRIPCIÓN DE LAS SEÑALES.
	km	*m*	*m*	
NP 634	874,073	1304,870	0,044	Padornelo: en la grada del altar mayor de la iglesia parroquial.
⊙ 2	876,085	1224,596	0,044	Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta N. del muro de sostenimiento del puente de la Caserna.
NP 635	879,313	1079,369	0,044	Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta S., extremo E. del puente sobre el río Hedroso.
⊙ 3	882,413	1038,087	0,044	Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta N., extremo O. del puente de Portolameda.
NP 636	885,393	975,742	0,044	Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta N., extremo E. del puente sobre el río Tuela.
⊙ 7	891,766	1229,195	0,044	Carretera de Villacastín á Vigo: en el pretil S. de la alcantarilla denominada Valde infante.
NP 637	892,525	1258,915	0,044	Carretera de Villacastín á Vigo: en una piedra del pavimento de la cocina en la venta del Alto de los Portillas, propiedad de D. Andrés Garrido, en el límite de las provincias de Orense y Zamora.
638	897,628	1044,719	0,044	Villavieja: en la grada del altar de San José, en la iglesia parroquial.
⊙ 1	898,261	1031,084	0,044	Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta S., extremo E. del puente de Villavieja.
NP 639	901,143	999,698	0,044	Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta S., extremo E. del puentón de Perriro.
⊙ 5	905,774	1038,899	0,044	Carretera de Villacastín á Vigo: en una piedra de la imposta S., extremo O. del muro de sostenimiento del puentón sobre el río Cañiro.
NP 640	908,817	1063,794	0,044	Cañiro: en una piedra de la imposta S., extremo E. de un grupo de atarjeas á la entrada del pueblo.
641	910,983	975,747	0,044	La Gudiña: en la segunda grada del presbiterio de la iglesia de San Martín.
⊙ 1	910,809	948,328	0,044	Carretera de Villacastín á Vigo: sobre el pretil de un muro de sostenimiento denominado Agua-lavada, á 20m del extremo O.
NP 642	915,939	891,396	0,045	Carretera de Villacastín á Vigo: en la segunda grada de la escalera principal de la venta de Erosa, propiedad de D. Pedro Barja.
⊙ 4	920,150	734,712	0,045	Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta S. E., extremo S. del puente de San Lorenzo.
NP 643	924,725	671,646	0,045	Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta N. O., extremo O. del puente de Navallo, sobre el río Mente.
644	929,066	848,206	0,045	Ventas de la Barreira: en el primer escalón del presbiterio de la ermita de San Amaro.
645	933,080	858,956	0,045	San Cristóbal: en una piedra empotrada en el pavimento de la ermita del mismo nombre, junto al muro de la izquierda.
646	937,549	851,879	0,045	Pumares: en la primera grada del presbiterio de la iglesia parroquial.
⊙ 8	943,170	408,173	0,045	Carretera de Villacastín á Vigo: en una piedra de la atarjea próxima al poste kilométrico 478.
NP 647	948,993	379,658	0,045	Verín: en una piedra junto al batiente de la puerta de la iglesia parroquial.
648	953,958	391,803	0,046	Albarellos: en una piedra solera de la fachada principal de la casa de D. Manuel Hermida, próxima al puente de piedra sobre el arroyo Infesta.
649	961,223	725,993	0,046	Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta N. de una atarjea que se encuentra á 40m del poste kilométrico 494.
⊙ 1	962,248	772,488	0,046	Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta S. de la atarjea que se encuentra próxima al poste kilométrico 495.
NP 650	968,909	653,582	0,046	Villa de Rey: en la primera grada del presbiterio de la iglesia parroquial.
651	977,909	624,677	0,046	Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta N. E. del puente Boado, en el kilómetro 511.
652	981,652	617,837	0,046	Ginzo de Limia: en una piedra del pavimento en el vestíbulo de la cárcel.
⊙ 4	985,420	615,880	0,046	Carretera de Villacastín á Vigo: en el extremo S. de la imposta O. del puente situado al final del kilómetro 518.
NP 653	988,098	632,934	0,047	Carretera de Villacastín á Vigo: en el extremo N. de la imposta O. del puente de Sandiñanes.
⊙ 3	990,918	626,792	0,047	Piñeiro de abajo: en el extremo S. de la imposta O. del puente situado en el kilómetro 524 de la carretera de Villacastín á Vigo.
5	992,164	671,692	0,047	Fontela: en la piedra angular del asiento N. de la fuente, situada en el kilómetro 525 de dicha carretera.
NP 654	994,168	742,362	0,047	Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta O. de una alcantarilla situada en el alto de Guimaraz, kilómetro 527.
⊙ 3	997,406	600,323	0,047	Carretera de Villacastín á Vigo: en una piedra del muro de sostenimiento situado al lado E. y junto al poste kilométrico 530.
NP 655	1000,484	466,566	0,047	Allariz: en una piedra del interior de la capilla de San Benito.
⊙ 1	1001,096	432,777	0,047	Allariz: en el extremo O. del muro N. del puente situado sobre el río Arnoya, kilómetro 534 de la carretera de Villacastín á Vigo.
NP 656	1006,572	523,864	0,047	Carretera de Villacastín á Vigo: en el centro de la imposta N. O. de una alcantarilla situada al principio del kilómetro 540.

ESTADO

DE LAS COTAS SOBRE LA SEÑAL PRINCIPAL NP 1, SITUADA EN LA CASA-AYUNTAMIENTO DE ALICANTE, DE LOS PRINCIPALES PUNTOS DE LA LÍNEA *(Continuación)*.

SEÑALES.	DISTANCIAS.	COTAS.	ERROR MEDIO. ±	DESCRIPCIÓN DE LAS SEÑALES.
	kms	*m*	*m*	
⊙ 3	1009,014	385,899	0,047	Taboadela: al pie del pretil E. de una alcantarilla situada en el kilómetro 542 de la carretera de Villacastín á Vigo.
NP 657	1012,796	991,216	0,047	Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta E. y ángulo S. del puente de Castroverde, situado en el kilómetro 546.
⊙ 2	1014,493	969,501	0,047	Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta O., extremo N. del puente de Noalla, situado al final del kilómetro 547.
NP 658	1018,274	854,488	0,048	Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta S., ángulo O. del puente de Sejalbo, situado al final del kilómetro 552.
659	1021,369	122,590	0,048	Orense: en una piedra del pavimento del vestíbulo, en el edificio del Gobierno civil.
⊙ 1	1022,383	110,820	0,048	Orense: extremo N. del pretil E. del puente situado sobre el río Miño, kilómetro 555 de la carretera de Villacastín á Vigo.
NP 660	1026,585	96,300	0,048	Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta N., ángulo E. del puente del Porto, kilómetro 560.
⊙ 3	1029,560	128,496	0,048	Carretera de Villacastín á Vigo: al pie del pretil N., extremo E. del muro de un puente situado en el kilómetro 563.
NP 661	1030,519	151,190	0,048	Carretera de Villacastín á Vigo: al pie del pretil S., en una piedra del muro de una alcantarilla situada al principio del kilómetro 564.
⊙ 3	1032,912	118,873	0,048	Carretera de Villacastín á Vigo: en el pretil E., ángulo N. del puente del Valle, kilómetro 566.
NP 662	1035,500	89,515	0,048	Carretera de Villacastín á Vigo: en el empalme de la carretera de Pontevedra y en la imposta S., ángulo E. del puente Barbantiño, kilómetro 569.
⊙ 3	1038,368	113,427	0,048	Carretera de Villacastín á Vigo: al pie del pretil N. y la última piedra O. de una alcantarilla situada al principio del kilómetro 572.
NP 663	1042,092	108,545	0,048	Carretera de Villacastín á Vigo: al pie del pretil N., en la última piedra E. del puente Jubín, situado al final del kilómetro 575.
⊙ 1	1043,234	111,922	0,048	Carretera de Villacastín á Vigo: en la piedra del extremo O. de un muro de sostenimiento próximo al poste kilométrico 576.
6	1048,477	113,341	0,048	Carretera de Villacastín á Vigo: en el pretil E. y lado N. del puente situado sobre la vía férrea en el kilómetro 582.
NP 664	1051,564	98,428	0,048	Ribadavia: en una piedra del pavimento del vestíbulo en la Casa Consistorial.
⊙ 4	1055,254	961,993	0,048	Carretera de Villacastín á Vigo: en una piedra del muro S. y lado E. del puente del Brul, situado al final del kilómetro 588.
NP 665	1057,801	368,885	0,048	Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta E., ángulo S. del puente Canal, situado en el kilómetro 591.
⊙ 4	1061,304	479,835	0,049	Carretera de Villacastín á Vigo: al pie del pretil N., en una piedra del muro del puente Nuevo, situado al principio del kilómetro 595.
NP 666	1064,273	630,899	0,049	Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta N., ángulo O. del puente del Burgo, que sirve de límite á las provincias de Orense y Pontevedra, kilómetro 598.
⊙ 2	1065,832	649,207	0,049	Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta S., ángulo O. del puente Cubadas, situado al final del kilómetro 599.
NP 667	1068,944	561,009	0,049	La Cañiza: en una piedra del pavimento del vestíbulo de la cárcel.
⊙ 4	1072,319	593,843	0,049	Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta O., ángulo S. del puente de Perán, situado al principio del kilómetro 606.
NP 668	1077,123	772,799	0,049	Carretera de Villacastín á Vigo: al pie del pretil N., en la imposta de una alcantarilla situada al final del kilómetro 610.
⊙ 2	1078,982	722,761	0,049	Carretera de Villacastín á Vigo: al pie del pretil S., en el extremo O. del muro de una alcantarilla situada al final del kilómetro 612.
NP 669	1081,962	588,371	0,049	Carretera de Villacastín á Vigo: al pie del pretil S., en el extremo O. del muro de una alcantarilla situada al final del kilómetro 615.
⊙ 3	1085,901	433,641	0,049	Carretera de Villacastín á Vigo: al pie del pretil N., en el extremo O. del muro de una alcantarilla situada al final del kilómetro 618.
NP 670	1089,343	957,801	0,049	Carretera de Villacastín á Vigo: al pie del pretil O., en el ángulo N. del puente Meirol, situado en el kilómetro 623.
671	1095,267	98,128	0,050	Carretera de Villacastín á Vigo: al pie del pretil S., ángulo E. del puente situado en el kilómetro 629.
⊙ 4	1099,224	30,682	0,050	Carretera de Villacastín á Vigo: en el extremo E. de la imposta S. del puente-viaducto situado en el kilómetro 633.
NP 672	1100,265	93,606	0,050	Puentecaréas: en la solera de la puerta en la ermita de Nuestra Señora de los Remedios.
⊙ 1	1102,131	94,772	0,050	Carretera de Villacastín á Vigo: al pie del pretil del muro de un puente situado al principio del kilómetro 636.
NP 673	1105,399	99,128	0,050	Carretera de Villacastín á Vigo: al pie del pretil S. y próximo al ángulo E. del puente situado en el kilómetro 639.
⊙ 11	1110,830	48,790	0,050	Carretera de Villacastín á Vigo: en la piedra que cubre el extremo S. de una atarjea situada al final del kilómetro 644.
NP 674	1111,656	26,318	0,050	Porriño: en la primera grada de los soportales de la Casa Consistorial.

ESTADO

DE LAS COTAS SOBRE LA SEÑAL PRINCIPAL NP 1, SITUADA EN LA CASA-AYUNTAMIENTO DE ALICANTE, DE LOS PRINCIPALES PUNTOS DE LA LÍNEA *(Continuación)*.

SEÑALES.	DISTANCIAS.	COTAS.	ERROR MEDIO. ±	DESCRIPCIÓN DE LAS SEÑALES.
	km	*m*	*m*	
⊙ 2	1112,827	41,456	0,050	Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta O. del puente Senlle, situado al principio del kilómetro 648.
NP 675	1116,046	148,570	0,050	Carretera de Villacastín á Vigo: en el extremo S. de la imposta O. del puente Curujada, situado en el kilómetro 650.
676	1102,148	123,630	0,050	Carretera de Villacastín á Vigo: en el centro del pretil N. del puente Cabral, situado en el kilómetro 656.
⊙ 1	1123,495	83,066	0,050	Carretera de Villacastín á Vigo: en el extremo O. de la imposta N. del puente-viaducto situado en el kilómetro 657.
NP 677	1127,468	97,324	0,050	Vigo: en el primer escalón de piedra de la escalera principal de la Casa Consistorial.
⊙ 2	1128,943	7,699	0,050	Carretera de Pontevedra á Camporancos: en la piedra del centro del pretil N., en una alcantarilla situada en el kilómetro 35.
NP 678	1134,015	37,586	0,050	Carretera de Pontevedra á Camporancos: en una piedra del pretil S. del puente situado sobre la vía férrea en el kilómetro 28.
NP 679	1137,626	29,694	0,050	Carretera de Pontevedra á Camporancos: en una roca que se encuentra al principio del kilómetro 25.
⊙ 3	1140,665	6,219	0,050	Redondela: en una pilastra del pretil O. del puente situado á la salida del pueblo en la carretera de Pontevedra á Camporancos.
NP 680	1141,923	3,339	0,050	Redondela: en la solera de la puerta y junto á la jamba N. de la ermita de las Angustias.
⊙ 2	1143,344	23,529	0,050	Carretera de Pontevedra á Camporancos: en el extremo N. del pretil E. de un puente situado en el kilómetro 19.
NP 681	1149,460	37,828	0,051	Arcade: en la grada del altar del Carmen en la iglesia parroquial.
⊙ 1	1150,633	4,634	0,051	Carretera de Pontevedra á Camporancos: en la piedra del pretil que forma el ángulo S. O. del puente Sampayo.
NP 682	1154,904	31,155	0,051	Carretera de Pontevedra á Camporancos: en la base del pilar indicador de las leguas antiguas, situado en el kilómetro 8.
⊙ 6	1161,454	14,035	0,051	Carretera de Pontevedra á Camporancos: en el extremo S. del pretil E. del puente Bolera, situado en el primer kilómetro.
NP 683	1162,585	16,074	0,051	Pontevedra: en el tercer escalón de piedra del vestíbulo de la Casa Consistorial.
⊙ 1	1163,274	3,973	0,051	Pontevedra: en la pilastra del centro, en el pretil O. del puente del Burgo.
4	1166,675	38,894	0,051	Carretera de La Coruña á Pontevedra: en la base del poste indicador situado en el entronque de la carretera de Villagarcía.
NP 684	1167,506	41,759	0,051	Carretera de La Coruña á Pontevedra: en el extremo N. del pretil E. de un puente situado al final del kilómetro 110.
⊙ 4	1171,070	164,795	0,051	Carretera de La Coruña á Pontevedra: en la pilastra central del pretil O. de un puente situado en el kilómetro 107.
NP 685	1174,630	73,449	0,051	Carretera de La Coruña á Pontevedra: en una piedra del interior de la ermita de San Antonio y San Marcos, situada al final del kilómetro 103.
⊙ 4	1178,095	96,512	0,051	Carretera de La Coruña á Pontevedra: en el pretil O. de un postón situado en el kilómetro 99.
NP 686	1183,233	18,433	0,051	Caldas de Reyes: en el interior de la Casa-Ayuntamiento.
687	1189,606	141,543	0,051	Carracedo: en el interior de la iglesia parroquial de Santa Marina.
688	1195,482	29,505	0,051	Carretera de La Coruña á Pontevedra: en la imposta del pretil E. del puente de Valga.
⊙ 3	1198,603	5,368	0,051	Cesuras: en el marco divisorio de las provincias de La Coruña y Pontevedra, situado en el puente sobre la ría de Padrón.
NP 689	1200,978	2,920	0,051	Padrón: en el interior de la Casa-Ayuntamiento.
690	1205,613	32,909	0,051	Esclavitud: en el batiente de la puerta principal del Santuario.
⊙ 1	1206,979	36,484	0,051	Carretera de La Coruña á Pontevedra: en la imposta de una alcantarilla al O. de la carretera y á unos 80m al S. del poste kilométrico 72.
NP 691	1210,189	107,760	0,051	Carretera de La Coruña á Pontevedra: en la imposta del pretil S. del viaducto del ferrocarril, situado en el kilómetro 68.
692	1214,940	243,799	0,052	Seidomil-Hadeiro: en una piedra en el interior de la ermita de la Magdalena.
⊙ 0	1220,293	248,306	0,052	Santiago: en la primer grada de la escalinata situada frente al paseo de la Alameda.
NP 693	1221,117	260,856	0,052	Santiago: en la segunda grada de la escalera, en las oficinas de la Caja de Ahorros y Monte de Piedad (convento de San Agustín).
⊙ 1	1222,894	295,669	0,052	Carretera de La Coruña á Pontevedra: en el primer escalón de entrada á la casilla de peones camineros llamada de Santiago.
NP 694	1228,607	245,732	0,052	Puente de La Sionlla: en la imposta del pretil S. del puente.
695	1233,707	223,840	0,052	Carretera de La Coruña á Pontevedra: en la imposta y al pie del pretil N. del puente de Sigueiro sobre el río Tambre.
696	1242,169	298,340	0,052	Monzaas: en el batiente de la puerta principal, en el interior de la iglesia parroquial.
697	1247,337	282,367	0,052	Ordenes: en una losa del piso en el interior de la cárcel pública.
698	1252,174	346,054	0,052	Carretera de La Coruña á Pontevedra: en el escalón de entrada á la casilla de peones camineros de Castrelos.

ESTADO

DE LAS COTAS SOBRE LA SEÑAL PRINCIPAL NP 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*	
699	1252,130	395,676	0,052	Carretera de La Coruña á Pontevedra: en la solera de la puerta de la casilla de peones camineros de Canedo.
⊙ 6	1264,354	74,680	0,052	Carretera de La Coruña á Pontevedra: sobre el pretil O. del puente de Lago, en el kilómetro 15.
NP 700	1266,579	136,087	0,052	Carral: en el interior de la capilla del Socorro.
701	1269,307	190,307	0,052	Carretera de La Coruña á Pontevedra: en la solera de la puerta de la casilla de peones camineros de Altamira, frente al poste kilométrico 9.
⊙ 4	1273,963	7,404	0,052	Carretera de La Coruña á Pontevedra: en el pretil N. E. del puente Nuevo, al final del kilómetro 5.
NP 702	1275,425	82,328	0,052	Alvedro: en el interior del patio, junto á la jamba izquierda de la puerta de la quinta de Doña Josefa Heidebro, viuda de Plá.
⊙ 2	1276,767	15,911	0,052	Carretera de La Coruña á Pontevedra: en el pretil O. del puente de Vilaboa, á unos 30m del poste kilométrico 2.
NP 614	1278,840	40,362	0,053	Carretera de Madrid á La Coruña y de La Coruña á Pontevedra: en una piedra, en el soportal de la casa de D. Juan Díaz Fernández, en el portazgo de Vilaboa, á 70m del entronque de las carreteras.
NP 674	1111,656	26,318	0,050	Porriño: en la primera grada de los soportales de la Casa Consistorial.
⊙ 1	1112,538	21,780	0,050	Carretera de Redondela á La Guardia: en la piedra que cubre el extremo E. de una atarjea situada en el kilómetro 15, á 100m del poste kilométrico.
NP 703	1119,519	10,737	0,050	Carretera de Redondela á La Guardia: en el ángulo S. de la imposta O. del puente Cerquido, situado en el kilómetro 22.
⊙ 3	1122,816	11,749	0,050	Carretera de Redondela á La Guardia: en el extremo N. de la imposta E. del puente situado en el kilómetro 26.
NP 704	1125,114	40,876	0,050	Tuy: en una piedra del vestíbulo de la cárcel.
⊙ 1	1126,031	5,198	0,050	Tuy: en el extremo O. de la imposta N. del puente situado en el Arrabal y en el camino carretero de La Guardia.
NP 705	1126,925	15,965	0,050	Puente internacional sobre el Miño: en la solera de la ventana S., lado E. del segundo cuerpo, en el estribo de España.
NP 654	994,168	742,361	0,047	Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta O. de una alcantarilla situada en el alto de Guimaraz, kilómetro 527.
⊙ VG Penamá.	998,651	973,840	0,047	Vértice geodésico Penamá: en la roca que forma el ángulo S. E. en el zócalo de la señal.

§ 18. Los veintidós *Estados* que siguen contienen los resultados de la doble nivelación en las veintidós secciones de que consta la línea de Ponferrada á Orense; en los dos siguientes las diferencias de nivel entre cada dos señales permanentes y principales respectivamente, y en el último las cotas que, sobre la señal NP 1, situada en Alicante, corresponden á todas las señales permanentes establecidas en la citada línea. En la lámina II figura el perfil de la línea, con las altitudes referidas al nivel medio del mar en el puerto de Alicante.

Sección 1.ª entre PONFERRADA y el puente de VILLALIBRE.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 136	0,9055	— 2806,34	— 2806,04		— 2806,19	1,5	1,58	NP 136. Ponferrada: en el interior de la Casa-Ayuntamiento. — ⊡ 1. Carretera de Ponferrada á Orense: sobre una piedra de la atarjea situada en el entronque de esta carretera con la de Madrid á La Coruña. — ⊡ 2. Sobre el poste kilométrico 1. — ⊡ 3. Id. 2. — ⊙ 4. Id. 3. — ⊡ 5. Id. 4. — ⊡ 6. Id. 5. — NP 706. En el estribo del extremo S. O. del puente de hierro de Villalibre, sobre el río Sil.
2— ⊡ 1	0,9810	— 644,05	— 644,43		— 644,24	2,9	1,92	
3— 2	1,0054	— 1512,54	— 1512,50		— 1512,52	0,9	0,90	
4— 3	1,0083	— 629,26	— 628,70		— 628,98	2,8	2,79	
5— 4	1,0070	— 562,59	— 562,95		— 562,77	1,8	1,79	
6— 5	1,0061	— 511,05	— 511,38		— 511,21	2,7	1,69	
NP 706— 6	0,9994	— 319,34	— 319,26		— 319,30	0,4	0,40	
NP 706—NP 136	6,9127	— 6985,17	— 6985,26		— 6985,21	0,5	0,19	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 706—NP 136	6,9127	— 69,8521	0,0045	0,0017

Sección 2.ª entre el puente de VILLALIBRE y SANTALLA.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 706	1,0295	+ 406,98	+ 406,96		+ 406,97	0,1	0,10	⊡ 1. Carretera de Ponferrada á Orense: sobre el poste kilométrico 7. — ⊙ 2. En la imposta N. O. de una alcantarilla frente al poste kilométrico 8. — ⊡ 3. Sobre el poste kilométrico 9. — ⊡ 4. Id. 10. — NP 707. Santalla: en la grada del altar del Santísimo Cristo, en la iglesia parroquial.
⊙ 2— 1	1,0050	+ 1428,04	+ 1427,65		+ 1427,84	2,0	2,00	
⊡ 3— ⊙ 2	0,9816	+ 3823,03	+ 3823,36		+ 3823,19	1,7	1,72	
4— 3	0,9600	+ 1549,17	+ 1549,14		+ 1549,15	0,2	0,20	
NP 707— 4	0,8331	+ 265,29	+ 265,56		+ 265,42	1,4	1,53	
NP 707—NP 706	4,7904	+ 7472,51	+ 7472,67		+ 7472,59	0,8	0,37	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 2—NP 706	0,0245	+ 18,3483	0,0020	0,0014
NP 707— ⊙ 2	2,7749	+ 56,2776	0,0022	0,0013
NP 707—NP 706	4,7994	+ 74,7257	0,0030	0,0014

Sección 3.ª entre SANTALLA y CARUCEDO.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 707	1,3034	+ 905,91	+ 905,75		+ 905,83	0,8	0,70	⊡ 1. Carretera de Ponferrada á Orense: sobre una piedra de una atarjea, cerca del poste kilométrico 12. — ⊙ 2. En la imposta E. del pretil N. del puente situado á 17m del poste kilométrico 13. — ⊡ 3. Sobre el poste kilométrico 14. — ⊡ 4. Id. 15. — ⊡ 5. Sobre la imposta de una alcantarilla frente al poste kilométrico 16. — ⊡ 6. Sobre el poste kilométrico 17. — ⊡ 7. Id. 18. — ⊡ 8. Id. 19. — ⊙ 9. En la imposta S. E. de una alcantarilla próxima al poste kilométrico 20. — NP 708. Carucedo: en el extremo izquierdo del primer escalón del presbiterio, en la iglesia parroquial.
⊙ 2— ⊡ 1	1,0308	+ 3590,10	+ 3590,57		+ 3590,33	2,4	2,34	
⊡ 3— ⊙ 2	0,9787	+ 4559,41	+ 4559,04		+ 4559,22	1,9	1,92	
4— ⊡ 3	0,9885	— 2762,75	— 2762,89		— 2762,82	0,7	0,70	
5— 4	1,0004	— 4934,44	— 4934,45		— 4934,44	0,1	0,10	
6— 5	0,9924	— 3697,29	— 3697,53		— 3697,41	1,2	1,20	
7— 6	1,0039	— 1504,26	— 1504,48		— 1504,37	1,1	1,10	
8— 7	0,9884	— 515,11	— 515,59		— 515,85	2,6	2,62	
⊙ 9— 8	0,9885	— 534,55	— 534,49		— 534,52	0,3	0,30	
NP 708— ⊙ 9	0,8683	+ 1598,00	+ 1597,85		+ 1597,92	0,8	0,86	
NP 708—NP 707	10,1633	— 3295,98	— 3296,21		— 3296,10	1,2	0,38	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 2—NP 707	2,3542	+ 44,9619	0,0025	0,0016
9— ⊙ 2	6,9408	— 93,9019	0,0037	0,0014
NP 708— 9	0,8683	+ 15,9792	0,0008	0,0009
NP 708—NP 707	10,1633	— 32,9611	0,0045	0,0014

Sección 4.ª entre CARUCEDO y SALAS DE LA RIBERA.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 708	1,4227	— 2303,37	— 2303,83		— 2303,60	0,3	1,93	⊡ 1. Carretera de Ponferrada á Orense: en la imposta S. de la alcantarilla que está á 190m del poste kilométrico 21. — ⊡ 2. En la imposta de la alcantarilla que se halla á 252m del poste kilométrico 22. — ⊡ 3. En una piedra del muro de sostén de la carretera, á unos 70m del poste kilométrico 24. — ⊡ 4. Sobre el poste kilométrico 25. — ⊡ 5. Id. 26. — ⊡ 6. En el extremo del perfil de la carretera, frente al poste kilométrico 27. — ⊡ 7. Sobre el poste kilométrico 28. — ⊙ 8. En la imposta O. de una alcantarilla, junto al poste kilométrico 29. — NP 709. Salas de la Ribera: en la primera grada del altar Mayor, en la iglesia parroquial.
2—⊡ 1	0,9642	+ 578,89	+ 578,43		+ 578,36	0,7	0,72	
3— 2	1,1611	— 2210,69	— 2211,28		— 2210,98	3,0	2,78	
4— 3	1,0679	— 5341,34	— 5341,52		— 5341,43	0,9	0,87	
5— 4	0,9938	— 3628,73	— 3628,98		— 3628,85	1,3	1,30	
6— 5	0,9989	+ 1609,27	+ 1609,18		+ 1609,22	0,5	0,50	
7— 6	0,9755	+ 1782,23	+ 1782,61		+ 1782,42	1,9	1,92	
⊙ 8— 7	0,9976	— 1988,02	— 1988,17		— 1988,09	0,8	0,80	
NP 709— ⊙ 8	0,5318	— 1679,27	— 1679,08		— 1679,17	1,0	1,35	
NP 709—NP 708	9,1375	—13181,63	—13182,64		—13182,13	5,1	1,69	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 8—NP 708	8,5857	— 115,0195	0,0047	0,0016
NP 709— ⊙ 8	0,5318	— 16,7917	0,0010	0,0013
NP 709—NP 708	9,1375	— 131,8212	0,0048	0,0016

Sección 5.ª entre SALAS DE LA RIBERA y la casilla de peones camineros próxima á SAN JUSTO.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 709	1,0675	— 328,27	— 329,08		— 328,92	1,6	1,55	⊡ 1. Carretera de Ponferrada á Orense: sobre una piedra, en el lado E. de una alcantarilla distante 180m del poste kilométrico 30. — ⊡ 2. Sobre la imposta E. de una alcantarilla distante 39m del poste kilométrico 31. — ⊡ 3. Sobre la imposta N. E. de una alcantarilla distante 50m del poste kilométrico 32. — ⊙ 4. Sobre la imposta N. E. del puente sobre el río Cabrera. — ⊡ 5. En una piedra al N. E. de la carretera, próxima á ésta y al sitio determinado para el poste kilométrico 34. — ⊡ 6. San Justo: en el perfil del muro E. de la carretera. — NP 710. Carretera de Ponferrada á Orense: en el interior de la casilla de peones camineros próxima á San Justo.
2—⊡ 1	0,8507	+ 1657,20	+ 1657,51		+ 1657,35	1,6	1,74	
3— 2	2,0041	— 1571,47	— 1571,69		— 1571,58	1,1	1,09	
⊙ 4— 3	0,8459	— 1062,96	— 1062,96		— 1062,96	0,0	0,00	
⊡ 5— ⊙ 4	1,1563	— 279,67	— 279,33		— 279,50	1,7	1,58	
6— ⊡ 5	2,2237	— 342,70	— 342,51		— 342,60	1,0	0,90	
NP 710— 6	0,6072	— 667,15	— 667,73		— 667,54	1,9	3,44	
NP 710—NP 709	8,7654	— 2495,72	— 2495,79		— 2495,75	0,4	0,75	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 4—NP 709	3,7780	— 13,0611	0,0023	0,0013
NP 710— ⊙ 4	2,9872	— 11,8964	0,0027	0,0016
NP 710—NP 709	6,7654	— 24,9575	0,0037	0,0014

SECCIÓN 6.ª ENTRE LA CASA DE PEONES CAMINEROS DE SAN JUSTO Y SOBRADELO.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 710	1,2804	— 231,53	— 231,70		— 231,61	0,9	0,83	⊡ 1. Carretera de Ponferrada á Orense: en la imposta S. E. de la alcantarilla que se halla á unos 1 190m de la señal anterior. — ⊡ 2. En la imposta N. de la alcantarilla que está á unos 1 130m de la señal anterior. — ⊡ 3. En la imposta S. de la atarjea que se halla á unos 1 090m de la señal anterior. — ⊙ 4. En la imposta O. de la atarjea que está á unos 1 280m de la señal anterior. — NP 711. Sobradelo: en el muro E. del muelle, en la estación del ferrocarril.
2— ⊡ 1	1,2188	+ 174,22	+ 174,34		+ 174,28	0,6	0,57	
3— 2	1,0781	— 750,53	— 750,27		— 750,40	1,3	1,25	
⊙ 4— 3	1,2730	+ 997,97	+ 998,21		+ 998,09	1,0	1,06	
NP 711— ⊙ 4	1,1780	— 1322,86	— 1322,64		— 1322,76	1,2	1,11	
NP 711—NP 710	5,8285	— 1132,75	— 1132,06		— 1132,40	3,5	1,45	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 4—NP 710	4,0503	+ 1,9036	0,0021	0,0010
NP 711— ⊙ 4	1,1782	— 13,2276	0,0012	0,0011
NP 711—NP 710	5,8285	— 11,3240	0,0024	0,0010

Sección 7.ª entre SOBRADELO y EL BARCO.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 711 1	1,0449	+ 4798,74	+ 4798,82		+ 4798,78	0,4	0,39	⊡ 1. Carretera de Ponferrada á Orense: en una piedra de una alcantarilla al E. de la carretera, y á unos 1 065m de la señal anterior. — ⊡ 2. En una piedra al E. de la carretera, y á unos 1 057m de la señal anterior. — ⊙ 3. Sobre la imposta N. E. del puente de Entoma. — ⊡ 4. En una piedra al lado N. de una alcantarilla, y á unos 930m del punto anterior. — ⊡ 5. Sobre una piedra al S. de la carretera, y á unos 1 117m de la señal anterior. — ⊡ 6. En una piedra del muro E. de la carretera, y á unos 1 213m de la señal anterior. — NP 712. El Barco: en el estribo S. O. del puente del ferrocarril sobre el río Cigüeño.
⊙ 2— ⊡ 1	1,0381	+ 339,68	+ 339,08		+ 339,38	3,0	2,94	
⊙ 3— 2	0,7697	— 5369,99	— 5370,31		— 5370,15	1,6	1,89	
⊡ 4— ⊙ 3	0,9119	+ 2099,91	+ 2099,93		+ 2099,92	0,1	0,10	
5— ⊡ 4	1,0956	— 240,23	— 240,65		— 240,44	2,1	2,01	
6— 5	1,0594	— 1347,25	— 1347,72		— 1347,48	2,4	2,33	
NP 712— 6	1,1853	— 1364,57	— 1364,02		— 1364,29	2,8	2,57	
NP 712—NP 711	7,1049	— 2083,71	— 2084,87		— 2084,29	5,8	2,18	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 3—NP 711	2,8527	— 2,3709	0,0034	0,0020
NP 712— ⊙ 3	4,2522	— 18,5219	0,0042	0,0020
NP 712—NP 711	7,1049	— 20,8928	0,0054	0,0020

Sección 8.ª entre EL BARCO y el puente sobre el arroyo de ARCOS.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 712 1	1,0265	— 350,77	— 350,87		— 350,82	0,5	0,49	⊙ 1. Carretera de Ponferrada á Orense: en una piedra, en el paso á nivel de la vía férrea, y al O. de la misma. — ⊡ 2. En una piedra de la alcantarilla situada frente al camino de Portela. — ⊡ 3. En una piedra de un cercado que se halla al O. de la carretera, y á unos 1 040m de la señal anterior. — NP 713. Ferrocarril de Madrid á La Coruña: en el extremo S. E. del puente sobre el arroyo de Arcos.
⊡ 2— ⊙ 1	1,0378	+ 2426,78	+ 2427,15		+ 2426,96	1,9	1,85	
3— ⊡ 2	1,0367	— 2256,80	— 2256,65		— 2256,72	0,8	0,79	
NP 713— 3	1,5474	— 597,98	— 597,55		— 597,76	2,2	1,77	
NP 713—NP 712	4,6684	— 778,77	— 777,92		— 778,34	4,3	1,99	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 1—NP 712	1,0265	— 3,5082	0,0005	0,0005
NP 713— ⊙ 1	3,6419	— 4,2752	0,0030	0,0016
NP 713—NP 712	4,6684	— 7,7834	0,0030	0,0014

SECCIÓN 9.ª ENTRE EL PUENTE SOBRE EL ARROYO DE ARCOS Y LA RÚA.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 713	1,3260	— 595,96	— 595,02		— 595,99	0,3	0,96	⊡ 1. Ferrocarril de Madrid á La Coruña: en el extremo N. E. de un muro de sostén frente al poste telegráfico 14, en el kilómetro 303. — ⊡ 2. En una piedra que se halla en el paso á nivel de la carretera de Ponferrada á Orense, en el kilómetro 304 de la vía. — ⊡ 3. En el lado N. de una alcantarilla próxima al poste telegráfico 31 en el kilómetro 306. — ⊙ 4. En la imposta S. E. de un puente situado entre los postes telegráficos 5 y 6, en el kilómetro 307. — ⊡ 5. En una piedra al lado N. de un desmonte entre los postes telegráficos 7 y 8, kilómetro 308. — NP 714. La Rúa: en el ángulo izquierdo de la grada del altar del Cristo, en la iglesia parroquial.
2— ⊡ 1	1,2604	— 210,30	— 210,01		— 210,15	1,5	1,39	
3— 2	1,3092	— 415,36	— 415,21		— 415,28	0,8	0,70	
⊙ 4— 3	1,0900	+ 8,80	+ 8,87		+ 8,83	0,4	0,38	
⊡ 5— ⊙ 4	1,0024	— 224,15	— 223,90		— 224,02	1,3	1,24	
NP 714— ⊡ 5	1,1542	+ 1317,61	+ 1317,73		+ 1317,67	0,6	0,56	
NP 714—NP 713	7,1322	— 119,36	— 118,54		— 118,95	4,1	1,54	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 4—NP 713	4,3856	— 12,1959	0,0018	0,0008
NP 714— ⊙ 4	2,2466	+ 10,9365	0,0014	0,0009
NP 714—NP 713	7,1322	— 1,1894	0,0023	0,0009

Sección 10.ª entre LA RÚA y LAROCO.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 714	0,7122	— 1522,82	— 1523,09		— 1522,95	1,4	1,66	⊡ 1. Carretera de Ponferrada á Orense: sobre el poste kilométrico 59. — ⊡ 2. Id. 60. — ⊡ 3. Id. 61. — ⊡ 4. En el muro de sostén de la carretera, á un kilómetro de la señal anterior. — ⊡ 5. En la imposta O. de la atarjea que se halla próxima al poste kilométrico 63. — ⊙ 6. En una piedra de la atarjea que está próxima al poste kilométrico 64. — ⊡ 7. En la imposta E. de la alcantarilla próxima al poste kilométrico 65. — ⊡ 8. Sobre el poste kilométrico 66. — ⊡ 9. Id. 67. — NP 715. Laroco: en una piedra del pavimento, en el interior y próxima á la puerta principal de la iglesia parroquial.
2— ⊡ 1	1,0007	+ 207,63	+ 207,41		+ 207,52	1,1	1,10	
3— 2	0,9915	— 535,53	— 535,10		— 535,31	2,2	2,21	
4— 3	1,0331	— 61,86	— 61,59		— 61,72	1,4	1,38	
5— 4	0,9898	+ 1447,25	+ 1447,47		+ 1447,36	1,1	1,11	
7— 5	1,9388	+ 8294,66	+ 8295,64	+ 8293,85	+ 8294,25	4,1	2,95	
8— 7	1,0066	+ 5321,49	+ 5321,96		+ 5321,72	2,4	2,39	
9— 8	0,9953	+ 5143,20	+ 5143,66		+ 5143,43	2,3	2,39	
NP 715— 9	0,8983	+ 4163,81	+ 4164,19		+ 4164,00	1,9	2,00	
NP 715—NP 714	9,5663	+ 22457,83	+ 22458,76		+ 22458,29	4,7	1,52	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 715—NP 714	9,5663	+ 224,5830	0,0065	0,0021

Sección 11.ª entre LAROCO y el puente sobre el río BIBEY.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 715	1,1386	— 2267,87	— 2268,46		— 2268,16	3,0	2,81	⊡ 1. Carretera de Ponferrada á Orense: sobre el poste kilométrico 69. — ⊙ 2. En la imposta E. de una alcantarilla que se halla á 28m del poste kilométrico 70. — ⊡ 3. Sobre el poste kilométrico 71. — ⊡ 4. Id. 72. — ⊡ 5. Sobre una roca que se halla en el paseo E. de la carretera, frente al poste kilométrico 73. — ⊡ 6. Sobre el poste kilométrico 74. — ⊡ 7. En una roca de la cuneta, frente al poste kilométrico 75. — ⊡ 8. Sobre el poste kilométrico 76. — NP 716. En la imposta S. O. del puente sobre el río Bibey.
⊙ 2— ⊡ 1	0,9072	+ 1411,31	+ 1411,20		+ 1411,20	1,1	1,16	
⊡ 3— ⊙ 2	1,0188	+ 2231,43	+ 2231,22		+ 2231,32	1,1	1,09	
4— ⊡ 3	0,9832	— 4518,38	— 4518,40		— 4518,39	0,1	0,10	
5— 4	0,9704	— 2086,47	— 2086,70		— 2086,58	2,2	2,22	
6— 5	0,9642	— 3101,47	— 3101,68		— 3101,57	2,1	2,13	
7— 6	0,9930	— 5263,22	— 5263,30		— 5263,26	0,4	0,40	
8— 7	0,9896	— 5216,63	— 5217,10		— 5216,86	2,4	2,41	
NP 716— 8	0,8743	— 5413,47	— 5413,85		— 5413,66	1,9	2,03	
NP 716—NP 715	8,8452	— 23224,27	— 23227,17		— 23225,97	17,0	4,03	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 2—NP 715	2,0457	— 8,5696	0,0032	0,0022
NP 716— ⊙ 2	6,7995	— 223,6900	0,0037	0,0014
NP 716—NP 715	8,8452	— 232,2596	0,0049	0,0016

SECCIÓN 12.ª ENTRE EL PUENTE SOBRE EL RÍO BIBEY Y PUEBLA DE TRIVES.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 716	1,0650	+ 5398,53	+ 5398,54		+ 5398,53	2,1	2,03	⊡ 1. Carretera de Ponferrada á Orense: en una piedra del muro, unos 25m antes de llegar al poste kilométrico 78. — ⊡ 2. En el pretil del muro de la carretera, frente al poste kilométrico 79. — ⊙ 3. En la imposta S. O. del puente sobre el arroyo Pol, junto al poste kilométrico 80. — ⊡ 4. Sobre el poste kilométrico 81. — ⊡ 5. En una roca, junto al poste kilométrico 82. — ⊡ 6. En el pretil de la carretera, frente al poste kilométrico 83. — ⊡ 7. En la imposta S. O. de la alcantarilla que está á 300m del poste kilométrico 84. — NP 717. Puebla de Trives: en el segundo escalón de la Casa Consistorial.
2— ⊡ 1	1,0189	+ 5203,48	+ 5203,18		+ 5203,33	1,5	1,49	
⊙ 3— 2	0,9942	+ 4841,76	+ 4841,83		+ 4841,80	0,5	0,50	
4— ⊙ 3	0,9946	+ 4949,79	+ 4950,10		+ 4949,94	1,6	1,60	
⊡ 5— 4	0,9971	+ 4654,16	+ 4654,62		+ 4654,39	2,3	2,31	
6— ⊡ 5	0,9786	+ 5006,36	+ 5006,53		+ 5006,44	0,9	0,91	
7— 6	1,8873	+ 6093,68	+ 6094,25		+ 6093,96	2,9	2,56	
NP 717— 7	1,4694	+ 7314,84	+ 7314,80		+ 7314,82	0,2	0,17	
NP 717—NP 716	8,7931	+ 43662,20	+ 43663,87		+ 43663,03	8,4	2,83	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 3—NP 716	3,0721	+ 134,4346	0,0026	0,0015
NP 717— ⊙ 3	5,7210	+ 282,1955	0,0042	0,0017
NP 717—NP 716	8,7931	+ 436,6302	0,0049	0,0017

Sección 13.ª entre PUEBLA DE TRIVES y CERDEIRA.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 717	1,2896	+ 2272,44	+ 2272,43		+ 2272,43	0,1	0,09	⊡ 1. Carretera de Ponferrada á Orense: en la imposta de una alcantarilla que se halla á unos 80m del poste kilométrico 87. — ⊡ 2. Sobre el poste kilométrico 88. — ⊡ 3. Id. 89. — ⊡ 4. En una roca que se halla en el borde de la cuneta próxima al poste kilométrico 90. — ⊡ 5. En la imposta S. O. de una atarjea distante unos 80m del poste kilométrico 91. — ⊡ 6. En la imposta E. de una atarjea próxima al poste kilométrico 92. — ⊙ 7. En la imposta N. E. del puente sobre el arroyo Cabarca, próximo al poste kilométrico 93. — ⊡ 8. En la imposta de un puente sobre el arroyo Listeiro. — ⊡ 9. En una piedra del muro de la Rambla de la Fraga, próxima al poste kilométrico 95. — NP 718. Cerdeira: en la imposta S. E. del puente sobre el arroyo del Prado, frente á la iglesia.
2—⊡ 1	1,0550	+ 2912,23	+ 2912,08		+ 2912,15	0,8	0,76	
3— 2	1,0080	— 99,02	— 99,31		— 99,17	1,4	1,39	
4— 3	0,9890	— 2659,99	— 2660,28		— 2660,13	1,5	1,51	
5— 4	0,9398	— 3938,08	— 3938,53		— 3938,30	2,3	2,37	
6— 5	1,0052	— 4753,01	— 4753,50		— 4753,25	2,5	2,49	
⊙ 7— 6	0,9819	+ 1223,34	+ 1223,22		+ 1223,28	0,6	0,61	
⊡ 8—⊙ 7	0,9662	+ 4615,27	+ 4615,16		+ 4615,21	0,6	0,61	
9—⊡ 8	0,9690	+ 4392,69	+ 4392,75		+ 4392,72	0,3	0,30	
NP 718— 9	0,8297	+ 4065,75	+ 4065,91		+ 4065,83	0,8	0,88	
NP 718—NP 717	9,9263	+ 8631,61	+ 8629,93		+ 8630,77	8,4	2,67	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 7—NP 717	7,1614	— 44,4299	0,0041	0,0015
NP 718—⊙ 7	2,7649	+ 130,7376	0,0010	0,0006
NP 718—NP 717	9,9263	+ 86,3077	0,0042	0,0013

Sección 14.ª entre CERDEIRA y el puente de SAX DE PENELAS.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 718	1,2603	+ 5614,68	+ 5613,92		+ 5614,93	2,7	2,50	⊡ 1. Carretera de Ponferrada á Orense: en el muro de la carretera, cerca del poste kilométrico 97. — ⊡ 2. En una piedra, en el camino del alto de Cerdeira. — ⊡ 3. Sobre el poste kilométrico 99. — ⊡ 4. En la imposta de una alcantarilla próxima al poste kilométrico 100. — ⊡ 5. Sobre el poste kilométrico 101. — NP 719. En la imposta N. del puente de Sax de Penelas, kilómetro 102.
2—⊡ 1	1,0992	+ 4995,49	+ 4996,06		+ 4995,77	2,9	2,27	
3— 2	0,9380	— 3740,55	— 3740,39		— 3746,47	0,8	0,83	
4— 3	1,0282	— 4676,58	— 4676,59		— 4676,58	0,1	0,10	
5— 4	0,9591	— 4375,73	— 4375,59		— 4375,66	0,7	0,72	
NP 719— 5	0,9775	— 3278,62	— 3278,16		— 3278,39	2,1	2,33	
NP 719—NP 718	6,1645	— 5461,31	— 5459,45		— 5460,38	9,3	3,75	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 719—NP 718	6,1645	— 54,6038	0,0047	0,0019

Sección 15.ª entre el puente de la Costa y Castrocaldelas.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 719	1,0600	— 1657,63	— 1657,84		— 1657,73	2,1	1,07	⊡ 1. Carretera de Ponferrada á Orense: en la imposta N. O. de una alcantarilla próxima al poste kilométrico 103. — ⊡ 2. Sobre el poste kilométrico 104.— ⊡ 3. Id. 105. — ⊡ 4. Id. 106. — ⊡ 5. En una piedra situada en el cruce del camino de Piñeira con la carretera, y cerca del poste kilométrico 107. — ⊡ 6. En una piedra situada en el punto en donde parte el camino de Camba de la carretera, cerca del poste kilométrico 108. — NP 720. Castrocaldelas: en una piedra del pavimento, en el interior de la iglesia de Nuestra Señora de los Remedios.
2— ⊡ 1	0,9589	— 90,82	— 91,00		— 90,91	0,9	0,92	
3— 2	1,0069	+ 1428,38	+ 1428,45		+ 1428,36	0,9	0,90	
4— 3	1,0145	— 526,26	— 525,96		— 526,11	1,5	1,49	
5— 4	1,0069	— 5023,36	— 5023,63		— 5023,49	2,4	2,40	
6— 5	1,0242	+ 1086,40	+ 1086,34		+ 1086,41	0,8	0,79	
NP 720— 6	1,1990	+ 5245,27	+ 5245,87		+ 5245,57	3,0	2,74	
NP 720—NP 719	7,2707	+ 461,97	+ 462,23		+ 462,10	2,3	0,48	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 720—NP 719	7,2707	+ 4,6210	0,0047	0,0015

Sección 16.ª entre CASTROCALDELAS y el puente de MAO.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 720	1,0322	+ 341,27	+ 341,38		+ 341,32	0,6	0,59	⊙ 1. Carretera de Ponferrada á Orense: en la imposta S. O. de la atarjea que hay á unos 200m del poste kilométrico 110. — ⊡ 2. Sobre el poste kilométrico 111. — ⊡ 3. Id. 112. — ⊡ 4. Id. 113. — ⊡ 5. En la imposta S. E. del puente sobre el río Rubio. — ⊡ 6. En la imposta N. de la alcantarilla próxima al poste kilométrico 115. — ⊡ 7. Sobre el poste kilométrico 116. — ⊡ 8. Id. 117. — ⊡ 9. Id. 118. — ⊡ 10. Id. 119. — ⊡ 11. Id. 120. — ⊡ 12. En la imposta S. O. de la alcantarilla próxima al poste kilométrico 121. — NP 721. Laboreiro: en la imposta N. de la quinta pilastra del puente de Mao.
⊡ 2— ⊙ 1	0,8065	+ 1950,26	+ 1950,24		+ 1950,25	0,1	0,11	
3— ⊡ 2	1,0004	— 805,74	— 805,44		— 805,59	1,5	1,50	
4— 3	0,9929	+ 2309,15	+ 2309,59		+ 2309,37	2,2	2,21	
5— 4	1,0056	— 27,29	— 27,56		— 27,42	1,4	1,40	
6— 5	0,9910	— 742,93	— 742,89		— 742,91	0,2	0,20	
7— 6	1,0087	+ 1015,33	+ 1015,90		+ 1015,61	2,9	2,89	
8— 7	0,9836	+ 2099,31	+ 2099,76		+ 2099,53	2,3	2,32	
9— 8	0,9948	+ 5199,72	+ 5199,97		+ 5199,84	1,3	1,30	
10— 9	0,9730	+ 3870,49	+ 3870,86		+ 3870,67	1,9	1,93	
11— 10	0,9867	— 3091,78	— 3091,47		— 3091,62	1,6	1,66	
12— 11	1,1688	— 569,26	— 569,39		— 569,32	0,7	0,65	
NP 721— 12	1,2974	— 3118,80	— 3118,88		— 3118,84	0,4	0,33	
NP 721—NP 720	13,1836	+ 8129,73	+ 8130,07		+ 8130,90	11,7	5,22	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 1—NP 720	1,0322	+ 3,4132	0,0006	0,0006
NP 721— ⊙ 1	12,1514	+ 77,8957	0,0056	0,0016
NP 721—NP 720	13,1836	+ 81,3089	0,0056	0,0015

Sección 17.ª entre el puente de MAO y el poste kilométrico 133 (Carretera de Ponferrada á Orense).

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 721	1,5752	— 1010,83	— 1011,15		— 1010,99	1,6	1,27	⊡ 1. Carretera de Ponferrada á Orense: sobre el poste kilométrico 124. — ⊡ 2. En una piedra al pie del poste kilométrico 125. — ⊡ 3. Sobre el poste kilométrico 126. — ⊡ 4. Id. 127. — ⊡ 5. En una roca próxima y frente al poste kilométrico 128. — ⊡ 6. Sobre el poste kilométrico 129. — ⊡ 7. En el zócalo del poste kilométrico 130. — ⊙ 8. En una piedra del muro de sostén de la carretera, al pie del pretil, y próximo al poste kilométrico 131. — ⊡ 9. En el zócalo del poste kilométrico 132. — NP 722. En una piedra del muro de sostén de la carretera, al pie del pretil, y próxima al poste kilométrico 133.
2— ⊡ 1	0,9760	— 2988,54	— 2988,47		— 2988,50	0,4	0,40	
3— 2	0,9944	— 3702,21	— 3702,72		— 3702,46	2,6	2,61	
4— 3	1,0085	— 1439,42	— 1439,42		— 1439,42	2,4	2,39	
5— 4	0,9926	— 549,32	— 549,55		— 549,43	1,9	1,90	
6— 5	1,0103	— 754,52	— 754,07		— 754,29	2,3	2,28	
7— 6	0,9880	— 4596,23	— 4596,76		— 4596,49	2,7	2,72	
⊙ 8— 7	0,9818	— 5077,38	— 5077,58		— 5077,48	1,0	1,01	
⊡ 9— ⊙ 8	1,0066	— 5055,24	— 5054,97		— 5055,10	1,4	1,40	
NP 722— ⊡ 9	0,9844	— 4021,48	— 4021,62		— 4021,55	0,7	0,71	
NP 722—NP 721	10,5287	— 10927,62	— 10927,83		— 10927,73	1,2	0,37	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 8—NP 721	8,5377	— 12,5110	0,0055	0,0019
NP 722—⊙ 8	1,9910	— 96,7665	0,0016	0,0021
NP 722—NP 721	10,5287	— 109,2775	0,0057	0,0018

Sección 18.ª entre el poste kilométrico 133 y Niñodaguia.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 722	0,9885	— 5059,01	— 5059,10		— 5059,05	0,5	0,50	⊡ 1. Carretera de Ponferrada á Orense: al pie del poste kilométrico 134. — ⊙ 2. En la imposta N. del puente-viaducto que está en el kilómetro 136. — ⊡ 3. En una piedra que da paso á la casilla de peones camineros situada en el kilómetro 137. — NP 723. Niñodaguia: en una piedra del pavimento del interior de la iglesia parroquial.
⊙ 2—⊡ 1	1,4296	— 7099,63	— 7099,28		— 7099,45	1,8	1,51	
⊡ 3—⊙ 2	0,9097	— 1678,13	— 1678,01		— 1678,07	0,6	0,63	
NP 723—⊡ 3	1,3325	— 26,67	— 26,25		— 26,46	2,1	1,82	
NP 723—NP 722	4,6599	— 13863,44	— 13862,64		— 13863,04	4,0	1,85	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 2—NP 722	2,4177	— 121,5850	0,0019	0,0012
NP 723—⊙ 2	2,2422	— 17,0453	0,0022	0,0015
NP 723—NP 722	4,6599	— 238,6303	0,0029	0,0013

Sección 19.ª entre NIÑODAGUIA y ESGOS.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 723	0,7632	+ 3607,41	+ 3607,15		+ 3607,28	1,3	1,49	⊡ 1. Carretera de Ponferrada á Orense: en una piedra próxima al muro N. E. de la fuente situada al pie de la carretera en el kilómetro 139. — ⊡ 2. Sobre el poste kilométrico 139. — ⊙ 3. En el marco divisorio de las jurisdicciones de Esgos y Maceda, situado en el entronque de la carretera de este último con la que se sigue. — ⊡ 4. En el rócalo del poste kilométrico 141. — ⊡ 5. En una piedra que da paso á un cercado próximo al poste kilométrico 141. — NP 724. Esgos: en una piedra del pavimento del interior de la iglesia parroquial, junto á la grada de la pila bautismal.
2— ⊡ 1	0,8738	+ 4266,51	+ 4266,05		+ 4266,28	2,3	2,46	
⊙ 3— 2	0,8923	+ 701,42	+ 701,79		+ 701,60	1,9	2,01	
⊡ 4— ⊙ 3	1,1099	— 5461,84	— 5462,36		— 5462,10	2,6	2,47	
5— ⊡ 4	0,9689	— 4315,20	— 4315,59		— 4315,39	2,0	2,03	
NP 724— 5	0,8549	— 1804,95	— 1805,15		— 1805,05	1,0	1,08	
NP 724—NP 723	5,4630	— 3206,65	— 3208,11		— 3207,38	7,3	3,11	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 3—NP 723	2,5313	+ 85,7516	0,0033	0,0021
NP 724— ⊙ 3	2,9317	— 117,8254	0,0034	0,0021
NP 724—NP 723	5,4630	— 32,0738	0,0047	0,0030

Sección 20.ª entre ESGOS y FOLGOSO.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 724	1,2402	— 5047,48	— 5047,89		— 5047,68	2,1	1,89	⊡ 1. Tarrairigo: en el pretil de una atarjea, en la carretera de Ponferrada á Orense. — ⊡ 2. Carretera de Ponferrada á Orense: en una piedra de la atarjea que se halla á unos 120m del poste kilométrico 145. — ⊡ 3. Al pie del poste kilométrico 146. — NP 725. Folgoso: en la grada del presbiterio de la ermita de San Pedro.
2— ⊡ 1	1,1717	— 2242,06	— 2242,19		— 2242,12	0,7	0,65	
3— 2	1,1204	— 880,12	— 880,05		— 880,08	0,4	0,38	
NP 725— 3	1,0715	— 182,93	— 182,14		— 182,03	1,1	1,06	
NP 725—NP 724	4,6038	— 8351,59	— 8352,27		— 8351,93	3,4	1,58	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 725—NP 724	4,6038	— 83,5191	0,0025	0,0012

Sección 21.ª entre FOLGOSO y el puente del COUSO, sobre el río LOÑA.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 725	1,1706	+ 494,95	+ 494,10		+ 494,17	0,8	0,74	⊡ 1. Carretera de Ponferrada á Orense: en una roca junto al camino que separa las jurisdicciones de Esgos y Pereiro. — ⊡ 2. En una piedra junto á la casilla de peones camineros situada en el kilómetro 149. — ⊡ 3. En el zócalo del poste kilométrico 150. — ⊡ 4. Sobre un guarda-ruedas que se halla á unos 156m del poste kilométrico 151. — N P 726. En la imposta S. O. del puente del Couso, sobre el río Loña.
2— ⊡ 1	1,0117	— 5844,80	— 5844,88		— 5844,84	0,4	0,36	
3— 2	1,3487	— 6845,42	— 6845,03		— 6845,67	2,6	2,24	
4— 3	1,1546	— 3502,28	— 3502,55		— 3502,41	1,4	1,30	
NP 726— 4	1,2789	— 1099,89	— 1099,75		— 1099,52	2,3	2,03	
NP 726—NP 725	6,1645	— 16797,54	— 16799,01		— 16798,27	7,4	2,98	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 726—NP 725	6,1645	— 167,9827	0,0038	0,0015

Sección 22.ª entre el puente del COUSO, sobre el río LOÑA, y ORENSE.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 726	1,3510	+ 373,80	+ 374,33		+ 374,06	2,7	2,32	⊡ 1. Carretera de Ponferrada á Orense: en el pretil O. de la alcantarilla que hay en el kilómetro 154. — ⊙ 2. En la imposta O. de la alcantarilla denominada Merteiro, próxima al poste kilométrico 155. — ⊡ 3. Sobre el poste kilométrico 156. — ⊡ 4. Al pie del poste kilométrico 157. — ⊡ 5. Sobre el id. 158. — ⊡ 6. En el pretil de una alcantarilla próxima al poste kilométrico 159. — ⊡ 7. Sobre el poste kilométrico 160. — NP 659. Orense: en una piedra del pavimento del interior del Gobierno civil.
⊙ 2— ⊡ 1	1,1604	— 1455,27	— 1455,32		— 1455,29	0,3	0,28	
⊡ 3— ⊙ 2	1,0593	— 4417,36	— 4416,84		— 4417,10	2,6	2,53	
4— ⊡ 3	1,0133	— 3909,14	— 3908,81		— 3908,97	1,7	1,69	
5— 4	0,9989	— 2495,52	— 2495,36		— 2495,44	0,8	0,80	
6— 5	1,0422	— 2412,23	— 2411,97		— 2412,10	1,3	1,27	
7— 6	0,9548	— 3218,81	— 3218,61		— 3218,71	1,0	1,02	
NP 659— 7	1,2892	— 3101,70	— 3101,60		— 3101,66	0,4	0,35	
NP 659—NP 726	8,8691	— 20636,23	— 20634,20		— 20635,22	10,2	3,45	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 2—NP 726	2,5214	— 10,8193	0,0027	0,0017
NP 659— ⊙ 2	6,3572	— 195,5398	0,0036	0,0014
NP 659—NP 726	8,8691	— 206,3521	0,0045	0,0015

RESUMEN GENERAL

DE DIFERENCIAS DE NIVEL, POR INTERVALOS.

INTERVALOS.	DISTANCIAS.	DIFERENCIAS DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±
	Km	*m*	*m*
NP 706 — NP 136	6,9127	— 69,8521	0,0045
⊙ 2 — NP 706	2,0245	+ 18,3481	0,0020
NP 707 — ⊙ 2	2,7749	+ 56,3776	0,0022
⊙ 2 — NP 707	2,3542	+ 44,9616	0,0025
⊙ 9 — ⊙ 2	6,9468	— 93,9019	0,0037
NP 708 — ⊙ 9	0,8683	+ 15,9792	0,0008
⊙ 8 — NP 708	8,3857	— 115,0095	0,0047
NP 709 — ⊙ 8	0,3518	— 16,7917	0,0010
⊙ 4 — NP 709	3,7782	— 13,0611	0,0005
NP 710 — ⊙ 4	2,9872	— 11,8964	0,0027
⊙ 4 — NP 710	4,6503	+ 1,9036	0,0021
NP 711 — ⊙ 4	1,2782	— 13,2276	0,0017
⊙ 3 — NP 711	2,8527	— 2,3199	0,0034
NP 712 — ⊙ 3	4,2522	— 18,5229	0,0042
⊙ 1 — NP 712	1,0065	— 3,5082	0,0005
NP 713 — ⊙ 1	3,6419	— 4,2752	0,0030
⊙ 4 — NP 713	4,8856	— 12,2259	0,0018
NP 714 — ⊙ 4	2,2466	+ 10,9365	0,0014
NP 715 — NP 714	9,5663	+ 224,5830	0,0065
⊙ 2 — NP 715	2,0457	— 8,5696	0,0032
NP 716 — ⊙ 2	6,7995	— 223,6900	0,0037
⊙ 3 — NP 716	3,0721	+ 154,4346	0,0026
NP 717 — ⊙ 3	5,7210	+ 282,1955	0,0041
⊙ 7 — NP 717	7,1614	— 44,4299	0,0047
NP 718 — ⊙ 7	2,7649	+ 230,7376	0,0020
NP 719 — NP 718	6,1645	— 54,6038	0,0047
NP 720 — NP 719	7,2707	+ 4,6210	0,0041
⊙ 1 — NP 720	1,0322	+ 3,4152	0,0006
NP 721 — ⊙ 1	12,1514	+ 77,8957	0,0056
⊙ 8 — NP 721	8,5377	— 12,5110	0,0055
NP 722 — ⊙ 8	1,0910	— 98,7665	0,0016
⊙ 2 — NP 722	2,4177	— 121,5850	0,0019
NP 723 — ⊙ 2	2,2422	— 17,0453	0,0022
⊙ 3 — NP 723	2,5313	+ 85,7516	0,0033
NP 724 — ⊙ 3	2,9317	— 117,8254	0,0034
NP 725 — NP 724	4,6038	— 83,5191	0,0025
NP 726 — NP 725	6,2642	— 167,9827	0,0038
⊙ 0 — NP 726	2,5114	— 10,8123	0,0027
NP 659 — ⊙ 2	6,3577	— 195,2398	0,0036

RESUMEN GENERAL

DE DIFERENCIAS DE NIVEL, POR SECCIONES.

SECCIONES.	DISTANCIAS.	DIFERENCIAS DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	Km	*m*	*m*	*m*
NP 706 — NP 136	6,9127	— 69,8521	0,0045	0,0017
NP 707 — NP 706	4,7994	+ 74,7257	0,0030	0,0014
NP 708 — NP 707	10,1633	— 32,9611	0,0045	0,0014
NP 709 — NP 708	9,1375	— 131,8212	0,0048	0,0016
NP 710 — NP 709	6,7654	— 24,9575	0,0037	0,0014
NP 711 — NP 710	5,8285	— 11,3240	0,0024	0,0011
NP 712 — NP 711	7,1049	— 20,8428	0,0054	0,0020
NP 713 — NP 712	4,6684	— 7,7834	0,0030	0,0014
NP 714 — NP 713	7,1322	— 1,1894	0,0023	0,0009
NP 715 — NP 714	9,5663	+ 224,5830	0,0065	0,0021
NP 716 — NP 715	8,8452	— 232,2596	0,0049	0,0016
NP 717 — NP 716	8,7931	+ 456,6301	0,0049	0,0017
NP 718 — NP 717	9,9263	+ 86,3077	0,0042	0,0013
NP 719 — NP 718	6,1645	— 54,6038	0,0047	0,0019
NP 720 — NP 719	7,2707	+ 4,6210	0,0041	0,0015
NP 721 — NP 720	13,1836	+ 81,3089	0,0056	0,0015
NP 722 — NP 721	10,5187	— 109,2775	0,0057	0,0018
NP 723 — NP 722	4,6309	— 138,6303	0,0029	0,0013
NP 724 — NP 723	5,4630	— 32,0738	0,0047	0,0020
NP 725 — NP 724	4,6038	— 83,5191	0,0035	0,0012
NP 726 — NP 725	6,1645	— 167,9827	0,0038	0,0015
NP 659 — NP 726	8,8691	— 206,3521	0,0045	0,0015

Linea de PONFERRADA á ORENSE.

SEÑALES.	DISTANCIAS.	COTAS.	ERROR MEDIO. ±	DESCRIPCIÓN DE LAS SEÑALES.
	km.	*m.*	*m*	
NP 136	932,980	539,762	0,047	Ponferrada: en el primer escalón de la Casa Consistorial.
NP 706	939,893	469,910	0,047	Carretera de Ponferrada á Orense: en el estribo del extremo S. O. del puente de hierro de Villalibre, sobre el rio Sil.
⊙ 2	941,918	488,788	0,047	Carretera de Ponferrada á Orense: en la imposta N. O. de una alcantarilla situada frente al poste kilométrico 8.
NP 707	944,692	544,636	0,047	Santalla: en la grada del altar del Santísimo Cristo, en la iglesia parroquial.
⊙ 2	947,047	589,597	0,047	Carretera de Ponferrada á Orense: en la imposta N. E. del puente próximo al poste kilométrico 13.
9	983,987	495,695	0,047	Carretera de Ponferrada á Orense: en la imposta S. E. de la alcantarilla junto al poste kilométrico 20.
NP 708	954,856	512,674	0,047	Carucedo: en la grada del presbiterio de la iglesia parroquial.
⊙ 8	963,441	396,845	0,048	Carretera de Ponferrada á Orense: en la imposta O. de la alcantarilla situada junto al poste kilométrico 29.
NP 709	963,993	379,855	0,048	Salas de la Ribera: en la primera grada del altar mayor, en la iglesia parroquial.
⊙ 4	967,771	366,792	0,048	Carretera de Ponferrada á Orense: en la imposta N. E. del puente sobre el rio Cabrera.
NP 710	970,759	354,896	0,048	Carretera de Ponferrada á Orense: en el interior de la casilla de peones camineros de San Justo.
⊙ 4	975,409	356,799	0,048	Carretera de Ponferrada á Orense: en la imposta O. de la atarjea que se encuentra á unos 1 280m de la señal anterior.
NP 711	976,587	343,572	0,048	Sobradelo: estación del ferrocarril, en el muro E. del muelle.
⊙ 3	979,440	341,252	0,048	Carretera de Ponferrada á Orense: en la imposta N. E. del puente de Estoma.
NP 712	983,692	322,729	0,048	El Barco: en el estribo S. O. del puente del ferrocarril sobre el rio Cigüeño.
⊙ 2	984,719	319,291	0,048	Carretera de Ponferrada á Orense: en una piedra al O. de la vía férrea, y en el paso á nivel de ésta con la carretera.
NP 713	988,360	314,946	0,048	Ferrocarril de Palencia á La Coruña: en el extremo S. E. del puente sobre el arroyo de Arcos.
⊙ 4	993,246	302,820	0,048	Ferrocarril de Palencia á La Coruña: en el estribo S. E. del puente que se encuentra en el kilómetro 307.
NP 714	995,493	312,756	0,048	La Rua: en la grada del altar del Cristo de las Angustias, en la iglesia parroquial.
NP 715	1005,059	538,339	0,049	Larouco: en una piedra del pavimento, en el interior y próxima á la puerta de la iglesia parroquial.
⊙ 2	1007,105	529,776	0,049	Carretera de Ponferrada á Orense: en la imposta E. de una alcantarilla próxima al poste kilométrico 70.
NP 716	1013,904	306,080	0,049	Carretera de Ponferrada á Orense: en la imposta S. O. del puente Ribay.
⊙ 3	1016,976	460,514	0,049	Carretera de Ponferrada á Orense: en la imposta S. O. del puente sobre el arroyo Pol, junto al poste kilométrico 80.
NP 717	1022,697	742,720	0,049	Puebla de Trives: en el segundo escalón de la Casa Consistorial.
⊙ 7	1029,859	698,280	0,049	Carretera de Ponferrada á Orense: en la imposta E. de la alcantarilla de Cabarca, próxima al poste kilométrico 93.
NP 718	1032,624	829,917	0,049	Carretera de Ponferrada á Orense: en la imposta S. E. del puente del Prado, frente á Cerdeira.
NP 719	1038,788	774,414	0,050	Carretera de Ponferrada á Orense: en la imposta N. del puente de Sax de Penelas, en el kilómetro 109.
NP 720	1046,059	779,035	0,050	Castro-Caldelas: en una piedra del pavimento en el interior del Santuario de Nuestra Señora de los Remedios.
⊙ 1	1047,091	782,448	0,050	Carretera de Ponferrada á Orense: en la imposta S. O. de la atarjea que se encuentra á unos 200m del poste kilométrico 120.
NP 721	1059,242	860,343	0,050	Laboreiro: en la imposta N. de la palastra quinta del puente Mao.
⊙ 8	1067,780	847,832	0,050	Carretera de Ponferrada á Orense: en una piedra del muro de sostén de la carretera, próxima al poste kilométrico 131.
NP 722	1069,771	751,066	0,051	Carretera de Ponferrada á Orense: en una piedra del muro de sostén de la carretera, cogida con el pretil de la misma, junto al poste kilométrico 133.
⊙ 2	1072,389	629,481	0,051	Carretera de Ponferrada á Orense: en la imposta N. del puente-viaducto que se encuentra en el kilómetro 136.
NP 723	1074,433	612,436	0,051	Niñodaguia: en una piedra del pavimento del interior de la iglesia parroquial.
⊙ 3	1076,962	698,287	0,051	Carretera de Ponferrada á Orense: en un hito de piedra situado en el entronque con la de Maceda, el cual sirve de límite entre los términos de Esgos y Maceda.
NP 724	1079,894	580,362	0,051	Esgos: en una piedra del pavimento del interior de la iglesia parroquial.
NP 725	1084,498	496,843	0,051	Folgoso: en la grada del presbiterio de la ermita de San Pedro.
NP 726	1090,662	528,869	0,051	Carretera de Ponferrada á Orense: en la imposta S. O. del puente del Couso, sobre el rio Loña.
⊙ 2	1093,174	518,048	0,051	Carretera de Ponferrada á Orense: en la imposta O. de la alcantarilla denominada Merteiro, próxima al poste kilométrico 155.
NP 059	1099,531	122,508	0,051	Orense: en una piedra del pavimento del edificio del Gobierno civil.

§ 19. Los *Estados* que siguen, contienen análogos resultados á los inscriptos en el párrafo anterior, pero correspondientes á la línea de Ávila á La Fregeneda, incluyéndose también la pequeña transversal á Salamanca. La lámina II contiene el perfil de dicha línea.

Sección 1.ª entre ÁVILA y LA ALAMEDILLA.

SEÑALES.	Mínima longitud del tramo.	DIFERENCIAS 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 85	1,2692	— 5827,45	—*5825,98	— 5827,66	— 5827,55	1,1	0,98	NP 85. Ávila: en el segundo escalón del vestíbulo de la Casa-Ayuntamiento. — ⊙ 1. En la imposta N. del puente sobre el Adaja, á la salida de Ávila. — ⊡ 2. Carretera de Villacastín á Vigo: sobre el poste kilométrico 115. — ⊡ 3. Id. 116. — ⊡ 4. Id. 117. — ⊡ 5. Idem 118. — ⊡ 6. Id. 119. — ⊡ 7. Id. 120. — ⊡ 8. Id. 121. — NP 727. La Alamedilla: en un poyo de piedra, en el interior y frente á la puerta de la iglesia parroquial.
NP 85—⊡ 2	0,8362	+ 1720,10	+*1720,82	+ 1720,39	+ 1720,24	1,5	1,64	
2—⊙ 3	1,0066	— 1021,14	— 1020,88		— 1021,01	1,3	1,30	
3—⊡ 4	1,0017	+ 3886,25	+ 3886,63		+ 3886,44	1,9	1,90	
4—5	1,0120	+ 1616,94	+ 1616,89		+ 1616,91	0,3	0,30	
5—6	1,0050	+ 2974,74	+ 2975,25		+ 2974,99	2,6	2,54	
6—7	0,9937	+ 3042,95	+ 3042,57		+ 3042,48	1,6	1,60	
7—8	1,0110	+ 293,74	+ 293,77		+ 293,75	0,2	0,20	
8—NP 727	1,1333	+ 777,89	+ 778,08		+ 778,08	2,0	1,86	
NP 727—NP 85	9,2932	+ 7403,32	+ 7405,24		+ 7404,28	9,6	3,15	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 1—NP 85	1,2692	— 58,2755	0,0021	0,0010
NP 727—⊙ 1	8,0240	+ 132,3281	0,0046	0,0026
NP 727—NP 85	9,2932	+ 74,0426	0,0047	0,0015

Sección 2.ª entre LA ALAMEDILLA y el pontón del TORCAL.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 727	1,0570	+ 834,17	+ 834,53		+ 834,35	1,8	2,75	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: sobre una roca inmediata á la cuneta O. de la carretera, y unos 100m después del poste kilométrico 123. — ⊡ 2. Sobre el poste kilométrico 124. — ⊡ 3. Id. 125. — ⊡ 4. Id. 126. — ⊡ 5. Id. 127. — ⊡ 6. Id. 128. — N P 728. En la imposta S. O. del pontón del Torcal.
2— ⊡ 1	0,9278	— 2670,65	— 2670,78		— 2670,71	0,7	0,73	
3— 2	1,0031	— 2997,18	— 2996,88		— 2997,03	1,5	1,50	
4— 3	0,9930	— 5263,53	— 5263,83		— 5263,68	1,5	1,51	
5— 4	0,9930	— 2533,51	— 2533,29		— 2533,65	1,4	1,41	
6— 5	1,0051	+ 251,38	+ 251,01		+ 251,19	1,9	1,89	
NP 728— 6	0,8584	— 3680,84	— 3681,23		— 3681,03	2,0	2,16	
NP 728—NP 727	6,8375	—16060,16	—16060,97		—16060,56	4,1	1,27	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 728—NP 727	6,8375	— 160,6056	0,0042	0,0016

Sección 3.ª entre el pontón del TORCAL y AVEINTE.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 728	1,1385	+ 172,65	+ 170,05		+ 171,85	2,0	1,87	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: sobre el poste kilométrico 130. — ⊡ 2. Id. 131. — ⊡ 3. Id. 132. — ⊡ 4. Id. 133. — ⊙ 5. En la imposta S. O. del pontón de Aveinte. — NP 729. Aveinte: en un escaño de piedra al pie del púlpito de la iglesia parroquial.
2— ⊡ 1	0,9877	+ 1874,79	+ 1875,04		+ 1874,91	1,3	1,31	
3— 2	1,0059	+ 199,33	+ 199,27		+ 199,30	0,3	0,30	
4— 3	1,0006	— 2492,44	— 2492,11		— 2492,27	1,7	1,70	
⊙ 5— 4	0,7770	— 4313,03	— 4314,65		— 4314,84	1,9	2,15	
NP 729— ⊙ 5	0,5024	+ 809,64	+ 809,76		+ 809,70	0,6	0,80	
NP 729—NP 728	5,4729	— 3750,06	— 3750,64		— 3751,35	2,1	2,04	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	Km	*m*	*m*	*m*
⊙ 5—NP 728	4,9105	— 45,6105	0,0035	0,0016
NP 729— ⊙ 5	0,5624	+ 8,0970	0,0006	0,0008
NP 729—NP 728	5.4729	— 37,5135	0,0036	0,0015

Sección 4.ª entre AVEINTE y el puente del AREVALILLO.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 729	0,8323	+ 161,31	+ 161,31		+ 161,31	0,0	0,00	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: sobre el poste kilométrico 135. — ⊡ 2. Id. 136. — ⊡ 3. Id. 137. — ⊙ 4. San Pedro del Arroyo: sobre el pretil S. O. del puente, á la entrada del pueblo. — ⊡ 5. Sobre la imposta de una alcantarilla, á un kilómetro próximamente de la señal anterior. — NP 730. Sobre el pretil S. O. del puente del Arevalillo.
2— ⊡ 1	1,0078	— 927,20	— 927,16		— 3695,89	2,4	2,40	
3— 2	1,0000	— 3695,65	— 3696,13		— 1961,09	0,2	0,24	
⊙ 4— 3	0,6916	— 1961,98	— 1962,01		— 788,83	2,2	2,24	
⊡ 5— ⊙ 4	0,9692	— 789,05	— 788,62		— 151,24	1,1	1,22	
NP 730— ⊡ 5	0,8113	— 151,04	— 151,25					
NP 730—NP 729	5,3102	— 7363,61	— 7363,86		— 7363,73	1,3	0,56	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	Km	*m*	*m*	*m*
⊙ 4—NP 729	3,5317	— 64,2375	0,0024	0,0013
NP 730— ⊙ 4	1,7805	— 9,3997	0,0025	0,0019
NP 730—NP 729	5,3102	— 73,6372	0,0035	0,0015

Sección 5.ª entre el puente del AREVALILLO y CHAHERRERO.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 730	0,5474	— 269,45	— 269,49		— 269,47	0,2	0,27	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: sobre el poste kilométrico 140. — ⊡ 2. Id. 141. — ⊡ 3. Id. 142. — ⊡ 4. Idem 143. — ⊡ 5. Id. 144. — ⊡ 6. Id. 145. — ⊡ 7. Sobre el pretil N. E. del puente de Barona. — ⊡ 8. En la imposta S. O. de una alcantarilla, hacia la mitad del kilómetro 147. — NP 731. Chaherrero: en una piedra del centro del presbiterio de la iglesia parroquial.
2— ⊡ 1	1,0072	— 1076,12	— 1075,77		— 1073,94	1,8	1,79	
3— 2	1,0091	+ 584,17	+ 584,63		+ 584,41	2,4	2,39	
4— 3	1,0120	+ 1084,80	+ 1084,91		+ 1084,85	0,6	0,60	
5— 4	1,0065	+ 548,90	+ 549,37		+ 549,18	1,9	1,89	
6— 5	1,0034	+ 1452,08	+ 1452,29		+ 1452,18	1,1	1,10	
7— 6	0,5470	+ 6,41	+ 6,68		+ 6,54	1,4	1,89	
8— 7	0,9311	+ 101,68	+ 101,50		+ 101,59	0,9	0,93	
NP 731— 8	0,3064	+ 803,19	+ 803,37		+ 803,28	0,9	0,95	
NP 731—NP 730	7,9701	+ 3235,73	+ 3237,51		+ 3236,63	8,8	3,12	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 731—NP 730	7,9701	+ 32,3662	0,0042	0,0015

Sección 6.ª entre CHAHERRERO y SALVADIÓS.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 731	0,8252	— 278,77	— 278,67		— 278,72	0,5	0,55	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: sobre la imposta de una alcantarilla distante unos 100m del poste kilométrico 148. — ⊡ 2. Sobre el poste kilométrico 149. — ⊡ 3. En el pretil de una alcantarilla situada en el kilómetro 150, á unos 200m del poste respectivo. — ⊙ 4. En el extremo O., pretil S. del puente de Mariviuda. — ⊡ 5. En la imposta de una alcantarilla en el kilómetro 152, á unos 200m del poste respectivo. — ⊡ 6. Sobre el poste kilométrico 153. — ⊡ 7. Id. 154. — ⊡ 8. Id. 155. — ⊡ 9. Id. 156. — ⊡ 10. Id. 157. — ⊙ 11. En el extremo E., pretil S. del arroyo Trabancos, á 20m del poste kilométrico 158. — ⊡ 12. Sobre el poste kilométrico 159. — NP 732. Salvadiós: en un escalón de la puerta interior de la iglesia.
2— ⊡ 1	0,8955	— 248,70	— 248,36		— 248,53	1,7	1,80	
3— 2	0,8672	— 2124,95	— 2125,36		— 2125,15	2,1	2,26	
⊙ 4— 3	0,6260	— 1664,84	— 1664,77		— 1664,80	0,4	0,51	
⊡ 5— ⊙ 4	1,3431	+ 667,74	+ 667,17		+ 667,45	2,9	2,50	
6— ⊡ 5	1,1840	+ 1671,12	+ 1670,75		+ 1670,93	1,9	1,75	
7— 6	1,0095	— 377,33	— 377,23		— 377,28	0,5	0,50	
8— 7	1,0048	+ 25,46	+ 25,30		+ 25,38	0,8	0,80	
9— 8	1,0078	+ 782,98	+ 783,36		+ 783,17	1,9	1,89	
10— 9	1,0089	— 724,87	— 724,57		— 724,72	1,5	1,49	
⊙ 11— 10	1,0088	— 2278,31	— 2278,68		— 2278,49	1,9	1,87	
12— ⊙ 11	0,9774	+ 2182,57	+ 2182,10		+ 2182,33	0,4	2,43	
NP 732— 12	1,2207	+ 1374,22	+ 1373,92		+ 1374,07	1,5	1,36	
NP 732—NP 731	12,9989	— 993,68	— 995,04		— 994,36	6,8	1,89	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 4—NP 731	3,2142	— 43,1720	0,0028	0,0016
11—⊙ 4	7,5867	— 2,3356	0,0047	0,0017
NP 732—11	2,1981	+ 35,5640	0,0028	0,0019
NP 732—NP 731	12,9989	— 9,9436	0,0061	0,0017

Sección 7.ª entre SALVADIÓS y PEÑARANDA DE BRACAMONTE.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 732	0,8237	+ 266,66	+ 266,48		+ 266,57	0,9	0,99	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: sobre el poste kilométrico 161. — ⊡ 2. Id. 162. — ⊡ 3. Sobre el pretil de una alcantarilla en el arroyo Vallejo. — ⊙ 4. En la imposta N. E. del puente de piedra que hay en el límite de las provincias de Avila y Salamanca. — ⊡ 5. Sobre el poste kilométrico 165. — ⊡ 6. Id. 166. — ⊡ 7. Id. 167. — ⊡ 8. En la imposta de una alcantarilla que se halla á unos 360m del poste kilométrico 168. — NP 733. Peñaranda de Bracamonte: en el primer peldaño de la escalera de la cárcel.
2—⊡ 1	1,0078	+ 419,43	+ 419,92		+ 419,67	2,5	2,49	
3— 2	1,3917	— 1968,71	— 1968,60		— 1968,65	0,6	0,51	
⊙ 4— 3	1,0721	— 993,18	— 992,88		— 993,03	1,5	1,45	
⊡ 5—⊙ 4	0,9377	+ 182,94	+ 182,79		+ 182,86	0,8	0,83	
6—⊡ 5	1,0084	— 984,99	— 984,67		— 984,83	1,6	1,59	
7— 6	1,0051	— 754,01	— 754,34		— 754,17	1,7	1,69	
8— 7	1,3935	— 159,85	— 160,01		— 159,93	0,8	0,68	
NP 733— 8	1,1997	— 751,24	— 751,02		— 751,13	1,1	1,00	
NP 733—NP 732	9,8387	— 4742,95	— 4742,33		— 4742,64	3,1	0,99	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 4—NP 732	4,2943	— 22,7544	0,0031	0,0015
NP 733—⊙ 4	5,5444	— 24,6720	0,0028	0,0012
NP 733—NP 732	9,8387	— 47,4264	0,0042	0,0013

Sección 8.ª entre PEÑARANDA DE BRACAMONTE y VENTOSA DEL RÍO AL MAR.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 733	0,5352	— 587,86	— 588,09		— 587,97	1,2	1,64	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta de una alcantarilla situada en el kilómetro 171, y próxima al poste kilométrico 170. — ⊡ 2. Sobre el poste kilométrico 171. — ⊡ 3. Idem 172. — ⊡ 4. Id. 173. — ⊡ 5. Id. 174. — ⊡ 6. Id. 175. — ⊡ 7. Id. 176. — ⊡ 8. Sobre el pretil de una alcantarilla situada en el kilómetro 177, á 200m del poste respectivo. — ⊡ 9. Sobre el poste kilométrico 178. — ⊡ 10. Idem 179. — ⊡ 11. Id. 180. — ⊡ 12. Idem 181. — ⊡ 13. Id. 182. — NP 734. Ventosa del Río al Mar: en el escalón del presbiterio de la ermita del Cristo de la Calzada.
2— ⊡ 1	0,9739	— 638,97	— 638,93		— 638,95	0,2	0,20	
3— 2	1,0219	+ 141,78	+ 141,94		+ 141,86	0,8	0,80	
4— 3	1,0101	— 539,24	— 539,55		— 539,39	1,6	1,59	
5— 4	1,0031	— 882,35	— 882,29		— 882,32	0,3	0,30	
6— 5	1,0211	— 1184,22	— 1184,43		— 1184,32	1,1	1,09	
7— 6	1,0084	— 99,52	— 99,31		— 99,41	1,1	1,10	
8— 7	0,8017	— 1042,25	— 1041,85		— 1042,05	2,0	2,23	
9— 8	1,2102	+ 91,46	+ 91,31		+ 91,38	0,8	0,73	
10— 9	1,0045	— 382,68	— 383,02		— 382,85	1,7	1,70	
11— 10	1,0051	— 1030,54	— 1030,99		— 1030,76	2,3	2,29	
12— 11	1,0046	— 649,28	— 649,19		— 649,23	0,5	0,50	
13— 12	1,0043	+ 1906,28	+ 1905,88		+ 1906,08	2,0	2,00	
NP 734— 13	0,7366	+ 82,17	+ 82,39		+ 82,28	1,1	1,28	
NP 734—NP 733	13,3327	— 4815,92	— 4816,13		— 4815,67	4,6	1,26	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 734—NP 733	13,3327	— 48,1565	0,0050	0,0014

Sección 9.ª entre VENTOSA DEL RÍO AL MAR y ENCINAS DE ABAJO.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 734	0,6382	— 1584,17	— 1584,02		— 1584,09	0,8	1,00	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: en el pretil del puentón sobre el regajo de las Viñas. — ⊡ 2. Sobre el poste kilométrico 184. — ⊡ 3. Id. 185. — ⊡ 4. Id. 186. — ⊡ 5. Id. 187. — ⊡ 6. Id. 188. — ⊡ 7. Id. 189. — ⊡ 8. Id. 190. — ⊡ 9. Id. 191. — ⊡ 10. Id. 192. — NP 735. Encinas de abajo: en una piedra al pie del altar del Santísimo Cristo, en la iglesia parroquial.
2— ⊡ 1	0,6981	+ 243,97	+ 244,16		+ 244,06	1,0	1,20	
3— 2	1,0009	— 361,57	— 361,38		— 361,47	1,0	1,00	
4— 3	1,0065	+ 1558,44	+ 1558,25		+ 1558,34	1,0	1,00	
5— 4	1,0091	+ 824,44	+ 824,91		+ 824,67	2,4	2,39	
6— 5	1,0066	— 1780,83	— 1780,81		— 1760,82	0,1	0,10	
7— 6	1,0020	— 2535,59	— 2535,14		— 2535,36	2,3	2,30	
8— 7	1,0081	— 1073,39	— 1072,91		— 1073,15	2,4	2,38	
9— 8	1,0078	— 4,54	— 4,52		— 4,53	0,1	0,10	
10— 9	1,0023	— 833,79	— 833,65		— 833,72	0,7	0,70	
NP 735— 10	1,1548	— 311,26	— 311,38		— 311,32	0,6	0,56	
NP 735—NP 734	10,5344	— 5858,99	— 5856,50		— 5857,39	9,0	2,77	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
NP 735—NP 734	*Km* 10,5344	*m* — 58,3739	*m* 0,0046	*m* 0,0014

Sección 10.ª entre ENCINAS DE ABAJO y CALVARRASA DE ABAJO.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 735	1,1502	— 267,99	— 268,09		— 268,04	0,5	0,47	⊙ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta, al pie del extremo S. E. del pretil N. E. del puente sobre el Tormes. — ⊡ 2. Sobre el poste kilométrico 195. — ⊡ 3. Id. 196. — ⊡ 4. Id. 197. — ⊡ 5. Id. 198. — ⊡ 6. Id. 199. — NP 736. Calvarrasa de abajo: en la piedra de cabecera de la sepultura núm. 1, en la iglesia parroquial.
⊡ 2— ⊙ 1	1,1987	— 243,07	— 243,17		— 243,12	0,5	0,46	
3— ⊡ 2	1,0209	+ 42,50	+ 42,23		+ 42,36	1,4	1,39	
4— 3	1,0123	+ 89,46	+ 89,50		+ 89,48	0,2	0,20	
5— 4	1,0133	+ 77,25	+ 77,03		+ 77,14	1,1	1,09	
6— 5	1,0123	+ 335,18	+ 334,97		+ 335,07	2,1	2,09	
NP 736— 6	0,8618	+ 78,70	+ 78,52		+ 78,61	0,9	0,97	
NP 736—NP 735	7,2595	+ 112,03	+ 110,99		+ 111,51	5,2	1,93	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	Km	*m*	*m*	*m*
⊙ 1—NP 735	1,1502	— 2,6804	0,0005	0,0005
NP 736— ⊙ 1	6,1093	+ 3,7954	0,0023	0,0009
NP 736—NP 735	7,2595	+ 1,1150	0,0024	0,0009

Sección 11.ª entre CALVARRASA DE ABAJO y SANTA MARTA.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 736	1,3233	+ 119,12	+ 118,83		+ 118,97	1,5	1,30	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: Sobre el poste kilométrico 202. — ⊡ 2. Id. 203. — ⊡ 3. Id. 204. — ⊡ 4. Id. 205. — ⊡ 5. Id. 206. — ⊡ 6. Id. 207. — NP 737. Santa Marta: en el primer peldaño de la escalera del púlpito de la iglesia parroquial.
2— ⊡ 1	1,0071	— 337,47	— 337,25		— 337,36	1,1	1,10	
3— 2	1,0232	— 46,62	— 46,45		— 46,53	0,9	0,89	
4— 3	1,0063	— 236,51	— 236,26		— 236,38	1,3	1,30	
5— 4	1,0006	— 394,77	— 394,42		— 394,59	1,8	1,80	
6— 5	1,0060	— 199,23	— 199,55		— 199,39	1,6	1,60	
NP 737— 6	0,5729	— 791,82	— 791,58		— 791,70	1,2	1,59	
NP 737—NP 736	6,9394	— 1887,30	— 1886,68		— 1886,99	3,1	1,18	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 737—NP 736	6,9394	— 18,8698	0,0036	0,0024

Sección 12.ª entre SANTA MARTA y SALAMANCA.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 737	0,5520	— 18,80	— 18,64		— 18,72	0,8	1,08	⊡ 1. Carretera de Villacastín á Vigo: sobre el poste kilométrico 207. — ⊡ 2. Id. 208. — ⊡ 3. Id. 209. — NP 738. Salamanca: sobre el extremo S. del pretil O. del puente Mayor, sobre el río Tormes.
2— ⊡ 1	1,0119	— 216,55	— 216,82		— 216,68	1,4	1,39	
3— 2	1,0101	+ 21,10	+ 20,98		+ 21,04	0,6	0,60	
NP 738— 3	1,0897	— 27,14	— 27,70		— 27,42	2,8	2,68	
NP 738—NP 737	3,6637	— 241,39	— 242,18		— 241,78	4,0	2,09	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 738—NP 737	3,6637	— 2,4178	0,0033	0,0017

Sección 13.ª entre SALAMANCA y DOÑINOS DE SALAMANCA.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 738	1,0510	+ * 69,76	+ 70,47	+ 70,14	+ 70,30	1,7	1,66	⊡ 1. Carretera de Salamanca á La Fregeneda: sobre el poste kilométrico 1. — ⊙ 2. Tejares: en el quinto escalón de piedra del atrio de la iglesia parroquial. — ⊡ 3. Carretera de Salamanca á La Fregeneda: sobre el poste kilométrico 3. — ⊡ 4. Id. 4. — ⊡ 5. Id. 5. — ⊡ 6. Id. 6. — NP 739. Doñinos de Salamanca: en una piedra colocada al efecto en el portal de la casa de D. Julián Rodríguez y Martín.
⊙ 2— ⊡ 1	1,0106	+ 92,91	+ 92,39		+ 92,15	2,4	2,39	
⊡ 3— ⊙ 2	1,1083	+ 1095,14	+ 1094,75		+ 1094,94	2,0	1,90	
4— ⊡ 3	0,9958	+ 2841,62	+ 2841,88		+ 2841,75	1,3	1,30	
5— 4	0,9993	+ 442,53	+ 442,40		+ 442,46	0,7	0,70	
6— 5	1,0023	+ 923,58	+ 923,24		+ 923,41	1,7	1,70	
NP 739— 6	0,4563	— 702,15	— 701,81		— 701,98	1,7	2,59	
NP 739—NP 738	6,6026	+ 4762,77	+ 4763,32		+ 4763,04	2,8	1,09	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 2—NP 738	2,0616	+ 1,6245	0,0029	0,0020
NP 739— ⊙ 2	4,5010	+ 46,0058	0,0035	0,0016
NP 739—NP 738	6,6026	+ 47,6303	0,0045	0,0017

Sección 14.ª entre DOÑINOS DE SALAMANCA y GOLPEJAS.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 739	0,6163	— 381,93	— 381,82		— 381,87	0,6	0,76	⊡ 1. Carretera de Salamanca á La Fregeneda: sobre el poste kilométrico 7. — ⊡ 2. Id. 8. — ⊡ 3. Id. 9. — ⊡ 4. Id. 10. — ⊡ 5. Id. 11. — ⊡ 6. Id. 12. — ⊡ 7. Id. 13. — ⊡ 8. Id. 14. — ⊡ 9. Id. 15. — ⊡ 10. Id. 16. — ⊡ 11. Id. 17. — ⊡ 12. Id. 18. — ⊡ 13. Id. 19. — ⊙ 14. En el pretil S., extremo E. del puente de Golpejas. — NP 740. Golpejas: en el batiente, al pie de la jamba izquierda, de la puerta interior de la iglesia parroquial.
2— ⊡ 1	0,9921	— 1880,07	— 1880,23		— 1880,15	0,8	0,80	
3— 2	1,0043	+ 463,77	+ 463,33		+ 463,55	2,2	2,20	
4— 3	0,6764	+ 695,94	+ 695,51		+ 695,72	2,2	2,12	
5— 4	0,9824	+ 735,15	+ 735,20		+ 735,17	0,3	0,30	
6— 5	0,9709	+ 596,97	+ 597,10		+ 597,03	0,7	0,71	
7— 6	1,0053	+ 353,27	+ 352,97		+ 353,12	1,5	1,50	
8— 7	1,0053	+ 794,64	+ 794,26		+ 794,45	1,9	1,89	
9— 8	1,0069	— 559,27	— 559,59		— 559,43	1,6	1,60	
10— 9	1,0062	— 1282,43	— 1282,83		— 1282,63	2,0	1,99	
11— 10	1,0023	— 1053,38	— 1053,40		— 1053,40	0,2	0,20	
12— 11	1,0075	— 466,50	— 466,78		— 466,64	1,4	1,39	
13— 12	1,0042	— 1037,60	— 1037,62		— 1037,61	0,1	0,10	
⊙ 14— 13	1,2673	— 1138,32	— 1138,01		— 1137,85	1,6	1,42	
NP 740— ⊙ 14	0,7417	+ 411,72	+ 411,54		+ 411,63	0,9	1,05	
NP 740—NP 739	14,6979	— 3747,49	— 3750,39		— 3748,90	1,49	3,89	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 14—NP 739	13,9562	— 41,6054	0,0053	0,0014
NP 740— ⊙ 14	0,7417	+ 4,1163	0,0009	0,0010
NP 740—NP 739	14,6979	— 37,4891	0,0054	0,0014

Sección 15.ª entre GOLPEJAS y VILLARMAYOR.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 740	0,9333	— 386,94	— 386,83		— 386,88	0,6	0,62	⊡ 1. Carretera de Salamanca á La Fregeneda: sobre el poste kilométrico 21. — ⊡ 2. Id. 22. — ⊡ 3. Id. 23. — ⊡ 4. Id. 24. — ⊡ 5. Id. 25. — ⊡ 6. Id. 26. — NP 741. Villarmayor: sobre el escalón de piedra del altar, en la ermita de Nuestra Señora de las Nieves.
2— ⊡ 1	1,0026	+ 113,40	+ 113,39		+ 113,39	0,1	0,10	
3— 2	1,0097	+ 2194,37	+ 2194,55		+ 2194,46	0,9	0,90	
4— 3	1,0004	+ 1755,41	+ 1755,66		+ 1755,53	1,3	1,30	
5— 4	1,0000	+ 670,02	+ 669,89		+ 669,94	0,6	0,60	
6— 5	1,0046	— 40,23	— 40,11		— 40,17	0,6	0,60	
NP 741— 6	0,7707	+ 850,82	+ 851,06		+ 850,94	1,2	1,37	
NP 741—NP 740	6,7145	+ 4156,83	+ 4157,62		+ 4157,22	3,9	1,51	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 741—NP 740	6,7145	+ 41,5721	0,0022	0,0008

Sección 16.ª entre VILLARMAYOR y VILLASECO DE LOS GAMITOS.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 741	0,7310	+ 15,96	+ 15,70		+ 15,83	1,3	1,52	⊡ 1. Carretera de Salamanca á La Fregeneda: sobre el poste kilométrico 27. — ⊡ 2. Id. 28. — ⊡ 3. Id. 29. — ⊡ 4. Id. 30. — ⊙ 5. En el pretil S., extremo E. del puente de Zafrón. — ⊡ 6. Sobre el poste kilométrico 32. — ⊡ 7. Id. 33. — ⊡ 8. Id. 34. — ⊡ 9. Id. 35. — ⊡ 10. Id. 36. — ⊡ 11. En la imposta y al pie del pretil S., extremo O. del puente sobre la ribera de la Peña. — ⊡ 12. Sobre el poste kilométrico 38. — NP 742. Villaseco de los Gamitos: en la primer grada del presbiterio, al lado del Evangelio, en la iglesia parroquial.
2— ⊡ 1	1,0018	+ 457,35	+ 457,08		+ 457,21	1,4	1,40	
3— 2	1,0021	+ 443,01	+ 443,01		+ 443,01	0,0	0,00	
4— 3	1,0052	— 649,48	— 649,18		— 649,33	1,5	1,50	
⊙ 5— 4	1,3187	— 968,56	— 969,40		— 969,18	2,9	1,92	
⊡ 6— ⊙ 5	0,7195	+ 40,87	+ 40,68		+ 40,77	1,0	1,18	
7— ⊡ 6	1,0124	— 57,36	— 57,78		— 57,57	2,1	2,09	
8— 7	1,0313	— 935,83	— 936,35		— 936,09	2,6	2,56	
9— 8	1,0062	— 1313,29	— 1313,46		— 1313,37	0,9	0,90	
10— 9	1,0157	+ 386,69	+ 386,51		+ 386,60	0,9	0,89	
11— 10	0,9250	— 3735,74	— 3736,18		— 3735,96	2,2	2,29	
12— 11	1,0908	+ 4169,24	+ 4169,39		+ 4169,31	0,8	0,77	
NP 742— 12	1,4333	+ 2791,12	+ 2791,02		+ 2791,06	0,5	0,42	
NP 742—NP 741	13,2920	+ 643,57	+ 641,04		+ 642,30	12,7	3,48	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 5—NP 741	5,0578	— 7,0046	0,0033	0,0015
NP 742— ⊙ 5	8,2342	+ 13,4475	0,0044	0,0015
NP 742—NP 741	13,2920	+ 6,4229	0,0055	0,0015

Sección 17.ª entre VILLASECO DE LOS GAMITOS y VILLAR DE PERALONSO.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 742	0,9922	+ 389,45	+ 389,66		+ 389,55	1,1	1,10	⊡ 1. Carretera de Salamanca á La Fregeneda: sobre el poste kilométrico 40. — ⊡ 2. Id. 41. — ⊡ 3. Id. 42. — ⊡ 4. Id. 43. — ⊡ 5. Id. 44. — ⊡ 6. Id. 45. — ⊡ 7. Id. 46. — ⊡ 8. Id. 47. — ⊡ 9. En la imposta de una alcantarilla situada á unos 70m del poste kilométrico 48. — NP 743. Villar de Peralonso: en una piedra del pavimento en el interior de la Casa Consistorial.
2 — ⊡ 1	1,0149	— 304,72	— 304,11		— 304,41	3,1	3,08	
3 — 2	1,0210	+ 398,84	+ 399,45		+ 399,14	3,1	3,08	
4 — 3	1,0094	— 419,42	— 419,13		— 419,27	1,5	1,49	
5 — 4	1,0116	+ 378,67	+ 379,01		+ 378,84	1,7	1,69	
6 — 5	1,0164	+ 873,12	+ 873,47		+ 873,29	1,8	1,79	
7 — 6	1,0147	+ 890,50	+ 890,77		+ 890,63	1,4	1,39	
8 — 7	1,0144	— 1994,66	— 1994,27		— 1994,46	2,0	1,99	
9 — 8	0,9472	— 1147,86	— 1147,30		— 1147,58	2,8	2,88	
NP 743 — 9	0,5294	— 461,77	— 461,85		— 461,81	0,4	0,55	
NP 743—NP 742	9,5612	— 1457,85	— 1454,30		— 1456,07	17,8	5,76	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 743—NP 742	9,5612	— 14,5608	0,0065	0,0021

Sección 18.ª entre VILLAR DE PERALONSO y PERALEJOS DE ABAJO.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 743	0,8505	— 349,66	— 349,76		— 349,71	0,5	0,54	⊡ 1. Carretera de Salamanca á La Fregeneda: sobre el poste kilométrico 49. — ⊡ 2. Id. 50. — ⊡ 3. Id. 51. — ⊡ 4. Id. 52. — ⊡ 5. Id. 53. — ⊡ 6. Id. 54. — ⊡ 7. Id. 55. — ⊙ 8. En la imposta de una alcantarilla al lado del poste kilométrico 56, frente al pueblo de Gomeciego. — ⊡ 9. Sobre el poste kilométrico 57. — ⊡ 10. Id. 58. — ⊡ 11. Id. 59. — ⊡ 12. Id. 60. — NP. 744. Peralejos de abajo: en un escalón del centro de la nave de la iglesia parroquial.
2 — ⊡ 1	1,0182	— 302,90	— 302,93		— 302,91	0,2	0,20	
3 — 2	1,0134	+ 818,96	+ 819,00		+ 818,98	0,2	0,20	
4 — 3	1,0192	— 1193,40	— 1193,68		— 1193,54	1,4	1,39	
5 — 4	1,0186	— 136,78	— 136,61		— 136,69	0,9	0,89	
6 — 5	1,0144	— 360,24	— 359,72		— 359,98	2,6	2,58	
7 — 6	1,0154	— 928,38	— 928,30		— 928,34	0,4	0,40	
⊡⊙ 8 — 7	1,0308	— 275,32	— 275,64		— 275,48	1,6	1,58	
9 — ⊙ 8	1,0267	+ 198,21	+ 198,03		+ 198,12	0,9	0,89	
10 — ⊡ 9	1,0323	— 1348,43	— 1348,51		— 1348,47	0,4	0,39	
11 — 10	1,1017	— 1014,24	— 1014,16		— 1014,20	0,4	0,38	
12 — 11	1,0307	— 120,17	— 119,87		— 120,02	1,5	1,49	
NP 744 — 12	0,5752	+ 609,74	+ 609,36		+ 609,55	2,9	2,51	
NP 744—NP 743	12,7365	— 4402,61	— 4402,79		— 4402,70	0,9	0,25	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 8—NP 743	7,9799	— 27,2767	0,0035	0,0012
NP 744— ⊙ 8	4,7566	— 16,7502	0,0026	0,0012
NP 744—NP 743	12,7365	— 44,0269	0,0044	0,0012

Sección 19.ª entre PERALEJOS DE ABAJO y VITIGUDINO.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 744	0,7974	— 1824,87	— 1824,61		— 1824,74	1,3	1,46	⊡ 1. Carretera de Salamanca á La Fregeneda: en la imposta de una alcantarilla que hay próxima al poste kilométrico 61. — ⊡ 2. Sobre el poste kilométrico 62. — ⊡ 3. Idem 63. — ⊡ 4. Id. 64. — ⊡ 5. Id. 65. — ⊡ 6. Id. 66. — NP 745. Vitigudino: en una piedra del escalón que hay debajo del coro de la iglesia parroquial.
2— ⊡ 1	0,9841	+ 251,06	+ 251,57		+ 251,31	2,6	2,62	
3— 2	1,0068	+ 732,93	+ 733,40		+ 733,16	2,4	2,39	
4— 3	1,0011	— 353,94	— 353,63		— 353,78	1,6	1,60	
5— 4	1,0039	+ 2083,84	+ 2084,00		+ 2083,92	0,8	0,80	
6— 5	1,0001	— 2096,92	— 2096,67		— 2096,79	1,3	1,30	
NP 745— 6	0,5495	+ 597,01	+ 597,55		+ 597,28	2,7	3,66	
NP 745—NP 744	6,3359	— 610,89	— 608,39		— 609,64	12,5	4,97	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 745—NP 744	6,3359	— 6,0964	0,0051	0,0020

Sección 20.ª entre VITIGUDINO y CERRALVO.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 745	0,5382	— 134,74	— 134,83		— 134,78	0,5	0,68	⊡ 1. Carretera de Salamanca á La Fregeneda: sobre el poste kilométrico 67. — ⊡ 2. Id. 68. — ⊡ 3. Id. 69. — ⊡ 4. Id. 70. — ⊡ 5. Id. 72. — ⊡ 6. Id. 72. — ⊡ 7. Id. 73. — ⊡ 8. Id. 74. — ⊡ 9. Id. 75. — ⊡ 10. Id. 76. — ⊡ 12. Id. 77. — ⊡ 12. Id. 78. — ⊙ 13. En el extremo O., pretil N. del puente de Yecla. — ⊡ 14. Sobre el poste kilométrico 79. — ⊡ 15. Id. 80. — ⊡ 16. Id. 81. — NP 746. Cerralvo: en la grada del presbiterio de la iglesia parroquial.
2— ⊡ 1	1,0162	+ 875,62	+ 875,97		+ 875,79	1,8	1,79	
3— 2	1,0124	— 1669,48	— 1669,59		— 1669,53	0,6	0,60	
4— 3	1,0313	+ 1350,88	+ 1350,61		+ 1350,74	1,4	1,38	
5— 4	1,0353	— 2300,52	— 2300,80		— 2300,66	1,4	1,38	
6— 5	1,0343	+ 965,71	+ 965,21		+ 965,46	2,5	2,46	
7— 6	0,9937	— 2711,88	— 2711,90		— 2711,89	0,1	0,10	
8— 7	0,9870	— 2583,97	— 2584,09		— 2584,03	0,6	0,60	
9— 8	0,9968	— 1796,27	— 1796,07		— 1796,17	1,0	1,00	
10— 9	0,9930	+ 287,10	+ 286,91		+ 287,01	0,9	0,90	
11— 10	0,9968	— 1175,34	— 1175,47		— 1175,40	0,7	0,70	
12— 11	0,9869	— 3477,20	— 3477,29		— 3477,24	0,5	0,50	
⊙ 13— 12	0,5254	— 2020,05	— 2020,24		— 2020,14	1,0	1,38	
⊡ 14— ⊙ 13	0,4613	+ 2218,61	+ 2218,34		+ 2218,47	1,4	3,06	
15— ⊡ 14	0,9802	+ 3251,19	+ 3251,22		+ 3251,20	0,2	0,20	
16— 15	1,0003	— 904,28	— 904,30		— 904,29	0,1	0,10	
NP 746— 16	0,6218	+ 1042,73	+ 1042,48		+ 1042,60	1,3	1,65	
NP 746—NP 745	15,2111	— 8783,89	— 8785,83		— 8784,86	9,7	7,49	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 13—NP 745	10,1475	— 143,9084	0,0042	0,0012
NP 746— ⊙ 13	5,0636	+ 56,0798	0,0019	0,0011
NP 746—NP 745	15,2111	— 87,8486	0,0046	0,0011

Sección 21.ª entre CERRALVO y el puente de CAMACES.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 746	0,5239	— 0,130	— 1,04		— 1,17	1,3	1,80	⊡ 1. Carretera de Salamanca á La Fregeneda: sobre el poste kilométrico 82. — ⊡ 2. Id. 83. — ⊡ 3. Id. 84. — ⊡ 4. Id. 85. — ⊡ 5. Id. 86. — ⊡ 6. Id. 87. — NP 747. En la piedra que forma el ángulo O. del pretil S. E. del puente de Camaces.
2— ⊡ 1	0,9659	+ 2020,99	+ 2021,14		+ 2021,06	0,8	0,81	
3— 2	1,0088	+ 1255,81	+ 1256,28		+ 1256,04	2,4	2,39	
4— 3	1,0285	+ 375,80	+ 375,96		+ 375,73	2,3	2,27	
5— 4	1,0038	— 2594,78	— 2595,14		— 2594,96	1,8	1,80	
6— 5	0,9940	— 3119,58	— 3119,21		— 3119,29	0,9	0,90	
NP 747— 6	0,4732	— 1910,78	— 1910,46		— 1910,62	1,6	3,33	
NP 747—NP 746	5,9939	— 2966,94	— 2965,47		— 2966,20	7,4	3,412	

RESUMEN.

SEÑALES	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 747—NP 746	5,9939	— 29,6621	0,0045	0,0018

SECCIÓN 22.ª ENTRE EL PUENTE DE CAMACES Y LUMBRALES.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 747	0,5281	+ 2558,19	+ 2554,88		+ 2555,03	1,6	2,30	⊡ 1. Carretera de Salamanca á La Fregeneda: sobre el poste kilométrico 88. — ⊡ 2. Id. 89. — ⊡ 3. Id. 90. — ⊡ 4. Id. 91. — ⊡ 5. Id. 92. — ⊡ 6. Id. 93. — NP 748. Lumbrales: al pie de la mesa del altar de Nuestra Señora del Carmen, en la iglesia parroquial.
2— ⊡ 1	1,0014	+ 2558,93	+ 2558,46		+ 2558,69	2,4	2,40	
3— 2	1,0134	+ 603,09	+ 602,88		+ 602,98	1,1	1,09	
4— 3	1,0150	— 152,92	— 152,87		— 152,89	0,3	0,30	
5— 4	1,0113	— 1496,17	— 1496,63		— 1496,40	2,3	2,29	
6— 5	1,0166	— 281,18	— 280,99		— 281,08	1,0	0,99	
NP 748— 6	1,3474	— 1728,66	— 1728,89		— 1728,77	1,1	0,95	
NP 748—NP 747	6,9358	+ 2058,28	+ 2056,85		+ 2057,56	7,2	2,73	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 748—NP 747	6,9358	+ 20,5756	0,0041	0,0016

Sección 23.ª entre LUMBRALES y LA FREGENEDA.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 748	0,6547	— 1364,79	— 1364,64		— 1364,71	0,8	0,99	⊙ 1. Carretera de Salamanca á La Fregeneda: en la imposta N. del puente sobre el arroyo Froya. — ⊡ 2. En una roca, á la izquierda de la carretera, y á unos 70m del poste kilométrico 96. — ⊡ 3. Sobre el poste kilométrico 97. — ⊡ 4. Id. 98. — ⊡ 5. Id. 99. — ⊡ 6. Id. 100. — ⊡ 7. Idem 101. — ⊡ 8. Id. 102. — ⊡ 9. Id. 103. — ⊡ 10. Id. 104. — ⊡ 11. Id. 105. — ⊡ 12. Id. 106. — ⊡ 13. Id. 107. — ⊡ 14. Id. 108. — NP 749. La Fregeneda: en una piedra del escalón, en la nave y junto á la sacristía, de la iglesia parroquial.
⊡ 2— ⊙ 1	1,4328	+ 284,38	+ 284,98		+ 284,68	3,0	2,31	
3— ⊡ 2	1,0821	— 879,47	— 878,86		— 879,06	2,1	2,02	
4— 3	1,0123	+ 678,65	+ 678,98		+ 678,81	1,7	1,69	
5— 4	0,9864	— 280,18	— 279,78		— 279,98	2,0	2,01	
6— 5	1,0025	— 2600,77	— 2600,62		— 2600,69	0,8	0,80	
7— 6	1,0201	+ 923,70	+ 923,95		+ 923,82	1,3	1,29	
8— 7	0,9996	— 2229,50	— 2228,74		— 2229,12	3,8	3,80	
9— 8	1,0055	— 465,31	— 464,84		— 465,27	3,4	3,39	
10— 9	1,0016	— 3301,08	— 3300,47		— 3300,77	3,1	3,10	
11— 10	0,9907	— 2142,81	— 2142,69		— 2142,75	0,6	0,60	
12— 11	1,0006	— 968,59	— 968,23		— 968,41	1,8	1,80	
13— 12	1,0042	+ 2123,02	+ 2123,55		+ 2123,28	2,7	2,69	
14— 13	1,0065	— 1511,25	— 1511,44		— 1511,34	1,0	1,00	
NP 749— 14	0,8793	— 2847,93	— 2847,54		— 2847,73	2,0	2,20	
NP 749—NP 748	15,0169	—14579,93	—14574,39		—14577,16	97,7	7,15	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 1—NP 748	0,6547	— 13,6471	0,0008	0,0010
NP 749— ⊙ 2	14,3622	— 132,1243	0,0086	0,0023
NP 749—NP 748	15,0169	— 145,7714	0,0086	0,0092

Sección 24.ª entre LA FREGENEDA y el muelle de ídem.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 749	0,3401	— 1918,98	— 1919,15		— 1919,06	0,9	1,54	⊙ 1. Carretera de Salamanca á La Fregeneda: en la palastra N. del pretil E. del puente sobre el arroyo de las Animas, á la salida de La Fregeneda. — ⊡ 2. Sobre el poste kilométrico 110. — ⊡ 3. Id. 111. — ⊡ 4. Id. 112. — ⊡ 5. Id. 113. — ⊡ 6. Id. 114. — ⊡ 7. Id. 115. — ⊡ 8. Id. 116. — ⊡ 9. Id. 117. — ⊡ 10. Id. 118. — ⊡ 11. Id. 119. — NP 750. Muelle de La Fregeneda ó de Vega-Terrón: en la piedra del coronamiento de la escalera y plano inclinado.
⊡ 2— ⊙ 1	0,8759	+ 1637,40	+ 1637,19		+ 1637,29	1,1	1,28	
3— ⊡ 2	0,9996	— 3846,16	— 3846,56		— 3846,36	2,0	2,00	
4— 3	0,9919	+ 272,17	+ 272,16		+ 272,16	0,1	0,10	
5— 4	0,9925	— 5159,22	— 5159,42		— 5159,32	1,0	1,00	
6— 5	0,9833	— 5286,29	— 5286,77		— 5286,53	2,4	2,42	
7— 6	0,9744	— 4861,34	— 4861,77		— 4861,55	2,2	2,23	
8— 7	0,9894	— 5057,94	— 5057,88		— 5057,91	0,3	0,30	
9— 8	0,9749	— 5096,57	— 5096,90		— 5096,73	2,7	2,72	
10— 9	0,9630	— 3919,21	— 3919,71		— 3919,46	2,5	2,55	
11— 10	0,9841	— 4068,24	— 4068,62		— 4068,43	1,9	1,92	
NP 750— 11	0,5938	— 1899,97	— 1900,06		— 1900,02	0,5	0,65	
NP 750—NP 749	10,6628	—39204,35	—39207,49		—39205,92	15,7	4,81	

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
⊙ 1—NP 749	0,3401	— 19,1906	0,0009	0,0015
NP 750— ⊙ 1	10,3227	— 372,8685	0,0055	0,0017
NP 750—NP 749	10,6628	— 392,0591	0,0056	0,0017

SECCIÓN TRANSVERSAL: ENTRE SALAMANCA Y PUENTE MAYOR DEL TORMES.

SEÑALES.	Mínima longitud del trozo.	DIFERENCIAS 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 575—NP 738	1,4735	+ 2138,93	+ 2139,00		+ 2138,97	0,3	0,41	NP 575. Salamanca: en el primer escalón de piedra del vestíbulo de la Casa-Ayuntamiento.

RESUMEN.

SEÑALES.	MÍNIMA LONGITUD.	DIFERENCIA DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 575—NP 738	1,4735	+ 21,3897	0,0005	0,0004

RESUMEN GENERAL

DE DIFERENCIAS DE NIVEL, POR INTERVALOS.

INTERVALOS.	DISTANCIAS.	DIFERENCIAS DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±
	km	*m*	*m*
⊙ 1 — NP 85	1,2692	— 58,2755	0,0011
NP 727 — ⊙ 1	8,0240	+ 132,3181	0,0046
NP 728 — NP 727	6,8375	— 160,6056	0,0042
⊙ 5 — NP 728	4,9105	— 45,6105	0,0035
NP 729 — ⊙ 5	0,5624	+ 8,0970	0,0006
⊙ 4 — NP 729	3,5317	— 64,2375	0,0024
NP 730 — ⊙ 4	1,7805	— 9,3997	0,0025
NP 731 — NP 730	7,9701	+ 32,3662	0,0042
⊙ 4 — NP 731	3,2141	— 43,1720	0,0028
11 — ⊙ 4	7,3867	— 2,3356	0,0047
NP 732 — 11	2,1981	+ 35,5640	0,0028
⊙ 4 — NP 732	4,2943	— 22,7544	0,0031
NP 733 — ⊙ 4	5,5444	— 24,6720	0,0028
NP 734 — NP 733	13,3327	— 48,1365	0,0050
NP 735 — NP 734	10,5344	— 58,5739	0,0046
⊙ 1 — NP 735	1,1502	— 2,6804	0,0005
NP 736 — ⊙ 1	6,1093	+ 3,7954	0,0023
NP 737 — NP 736	6,9394	— 18,8698	0,0036
NP 738 — NP 737	3,6637	— 2,4178	0,0033
⊙ 2 — NP 738	2,0616	+ 1,6245	0,0029
NP 739 — ⊙ 2	4,5610	+ 46,0058	0,0035
⊙ 14 — NP 739	13,9562	— 41,6054	0,0053
NP 740 — ⊙ 14	0,7417	+ 4,1163	0,0009
NP 741 — NP 740	6,7145	+ 41,5721	0,0022
⊙ 5 — NP 741	5,0578	— 7,0246	0,0033
NP 742 — ⊙ 5	8,2342	+ 13,4475	0,0044
NP 743 — NP 742	9,5612	— 14,5608	0,0065
⊙ 8 — NP 743	7,9799	— 27,1767	0,0035
NP 744 — ⊙ 8	4,7566	— 16,7500	0,0026
NP 745 — NP 744	6,3359	— 6,0964	0,0053
⊙ 13 — NP 745	19,1475	— 143,9884	0,0042
NP 746 — ⊙ 13	3,0636	+ 56,0798	0,0019
NP 747 — NP 746	5,9939	— 29,6621	0,0045
NP 748 — NP 747	6,9358	+ 20,5736	0,0041
⊙ 1 — NP 748	0,6547	— 13,6471	0,0008
NP 749 — ⊙ 1	14,3622	— 132,1243	0,0086
⊙ 1 — NP 749	0,3401	— 19,1906	0,0009
NP 750 — ⊙ 1	10,3227	— 372,8685	0,0055

TRANSVERSAL Á SALAMANCA.

NP 575 — NP 738	1,4735	+ 21,3897	0,0005

RESUMEN GENERAL

DE DIFERENCIAS DE NIVEL, POR SECCIONES.

SECCIONES.	DISTANCIAS.	DIFERENCIAS DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	Kms	m	m	m
NP 727 — NP 85	9,2932	+ 74,0426	0,0047	0,0015
NP 728 — NP 727	6,8375	— 160,6056	0,0042	0,0016
NP 729 — NP 728	5,4729	— 37,5135	0,0036	0,0015
NP 730 — NP 729	5,3122	— 73,6372	0,0035	0,0015
NP 731 — NP 730	7,9701	+ 32,3662	0,0042	0,0015
NP 732 — NP 731	12,9989	— 9,9436	0,0061	0,0017
NP 733 — NP 732	9,8387	— 47,4264	0,0042	0,0013
NP 734 — NP 733	13,3327	— 48,1565	0,0050	0,0014
NP 735 — NP 734	20,5344	— 58,5739	0,0046	0,0014
NP 736 — NP 735	7,2595	+ 1,1150	0,0024	0,0009
NP 737 — NP 736	6,9304	— 28,8698	0,0036	0,0014
NP 738 — NP 737	3,6637	— 2,4178	0,0033	0,0017
NP 739 — NP 738	6,6226	+ 47,6303	0,0045	0,0017
NP 740 — NP 739	14,6979	— 37,4891	0,0054	0,0014
NP 741 — NP 740	6,7145	+ 41,5721	0,0022	0,0008
NP 742 — NP 741	13,2980	+ 6,4229	0,0055	0,0015
NP 743 — NP 742	9,5612	— 14,5608	0,0065	0,0021
NP 744 — NP 743	12,7365	— 44,0269	0,0044	0,0012
NP 745 — NP 744	6,3359	— 6,0964	0,0051	0,0020
NP 746 — NP 745	15,2111	— 87,8486	0,0046	0,0012
NP 747 — NP 746	5,9939	— 29,6621	0,0045	0,0018
NP 748 — NP 747	6,9358	+ 20,5756	0,0041	0,0016
NP 749 — NP 748	15,0169	— 145,7714	0,0086	0,0022
NP 750 — NP 749	10,6698	— 392,0591	0,0056	0,0017

TRANSVERSAL Á SALAMANCA.

NP 575 — NP 738	1,4735	+ 21,3897	0,0005	0,0004

Línea de ÁVILA á LA FREGENEDA.

SEÑALES.	DISTANCIAS.	COTAS.	ERROR MEDIO. ±	DESCRIPCIÓN DE LAS SEÑALES.
	km	*m*	*m*	
NP 85	559,850	1122,703	0,036	Avila: en el primer escalón del vestíbulo de la Casa-Ayuntamiento.
⊙ 1	561,119	1064,429	0,036	Avila: en la imposta N. del puente sobre el Adaja.
NP 727	569,243	1196,747	0,036	La Alamedilla: en un poyo de piedra en el interior y enfrente de la puerta de la iglesia.
NP 728	575,980	1036,141	0,036	Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta S. O. del pontón del Torcal.
⊙ 5	580,891	990,532	0,037	Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta S. O. del pontón de Aveinte.
NP 729	582,453	998,628	0,037	Aveinte: en un escaño de piedra al pie del púlpito de la iglesia.
⊙ 4	584,985	934,391	0,037	San Pedro del Arroyo: en el pretil S. O. del puente, á la entrada del pueblo.
NP 730	586,765	924,992	0,037	Carretera de Villacastín á Vigo: en el pretil S. O. del puente del Arevallillo.
NP 731	594,736	957,357	0,037	Chalherrero: en el presbiterio y delante del altar de la iglesia.
⊙ 4	597,950	914,185	0,037	Carretera de Villacastín á Vigo: al extremo O. del pretil S. del puente de Marivíuda.
11	605,536	911,850	0,037	Carretera de Villacastín á Vigo: en el extremo E. del pretil S. del puente sobre el arroyo Trabancos.
NP 732	607,734	947,414	0,037	Salvadiós: en un escalón de la puerta interior de la iglesia.
⊙ 4	612,089	924,659	0,038	Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta del pretil N. E., extremo N. O. de un puente que limita las provincias de Avila y Salamanca.
NP 733	617,573	899,987	0,038	Peñaranda de Bracamonte: en el primer peldaño de la escalera de la cárcel.
NP 734	630,906	851,831	0,038	Ventosa del Río al Mar: en el escalón del presbiterio de la ermita del Santísimo Cristo de la Calzada.
NP 735	642,440	793,257	0,038	Encinas de abajo: al pie del altar del Santo Cristo, en la iglesia.
⊙ 1	642,590	790,576	0,038	Carretera de Villacastín á Vigo: en la imposta S. E. del pretil N. E. del puente sobre el río Tormes.
NP 736	648,700	704,372	0,038	Calvarrasa de abajo: en la piedra de cabecera de la sepultura núm. 1, en la iglesia.
NP 737	655,639	775,502	0,039	Santa Marta: en el primer peldaño de la escalera del púlpito, en la iglesia.
NP 738	659,303	723,084	0,039	Salamanca: en el extremo S. del pretil O. del Puente Mayor, sobre el Tormes.
⊙ 2	661,364	734,709	0,039	Tejares: en el quinto escalón de la escalinata del atrio de la iglesia.
NP 739	665,925	820,715	0,039	Doñinos de Salamanca: en una piedra sentada al efecto en el portal de la casa de D. Julián Rodríguez y Martín.
⊙ 14	679,882	779,109	0,039	Carretera de Salamanca á La Fregeneda: extremo E. del pretil S. del puente de Golpejas.
NP 740	680,623	783,225	0,039	Golpejas: al pie de la jamba izquierda de la puerta interior de la iglesia.
NP 741	687,338	824,798	0,039	Villarmayor: en el escalón al pie del altar de la ermita de Nuestra Señora de las Nieves.
⊙ 5	692,396	817,273	0,040	Carretera de Salamanca á La Fregeneda: extremo E. del pretil S. del puente de Zafrón.
NP 742	700,630	831,220	0,040	Villasseco de los Gamitos: en la primera grada del presbiterio, al lado del Evangelio, en la iglesia.
NP 743	710,791	816,660	0,040	Villar de Peralonso: en una losa del pavimento de la Casa Consistorial.
⊙ 8	718,171	789,383	0,040	Carretera de Salamanca á La Fregeneda: en la imposta de una alcantarilla, al lado del poste kilométrico 56, y próximamente enfrente del pueblo de Gomeciego.
NP 744	722,928	772,633	0,041	Peralejos de abajo: en un escalón, en el centro de la nave de la iglesia parroquial.
NP 745	729,563	766,536	0,041	Vitigudino: en un escalón debajo del coro de la iglesia parroquial.
⊙ 13	741,422	622,608	0,041	Carretera de Salamanca á La Fregeneda: al extremo O. del pretil N. del puente de Yecla.
NP 746	744,475	678,688	0,041	Cerralvo: en la grada del presbiterio de la iglesia.
NP 747	750,468	649,096	0,041	Carretera de Salamanca á La Fregeneda: en el pretil S. E. y ángulo O. del puente de Camaces.
NP 748	757,404	669,601	0,042	Lumbrales: al pie de la mesa del altar de Nuestra Señora del Cármen, en la iglesia parroquial.
⊙ 1	758,059	655,954	0,042	Lumbrales: en la imposta al pie del pretil N. del puente sobre el arroyo Froya, á la salida del pueblo.
NP 749	772,422	523,830	0,042	La Fregeneda: en un escalón del centro de la nave y próxima á la sacristía de la iglesia parroquial.
⊙ 1	772,761	504,639	0,042	La Fregeneda: en la pilastra N. del pretil E. del puente sobre el arroyo de las Animas, á la salida del pueblo.
NP 750	783,084	431,772	0,043	Muelle de La Fregeneda: en una piedra del coronamiento del plano inclinado.

Transversal á SALAMANCA.

NP 575	660,770	704,474	0,039	Salamanca: en el primer escalón del vestíbulo de la Casa-Ayuntamiento.

§ 20. La nivelación de las cinco líneas descritas ha proporcionado: el conocimiento de las cotas de las capitales La Coruña, Orense, Pontevedra, Zamora y Salamanca; dos enlaces, que se podrán verificar en Tuy y La Fregeneda, con los trabajos de igual índole que se ejecutan en Portugal, y la formación de tres polígonos cerrados, cuyos perímetros y cierres son los siguientes:

POLÍGONOS.	LONGITUD DEL PERÍMETRO.	ERROR DE CIERRE.	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO.
	km	mm . mm	mm
Orense—Ponferrada—Villaboa—Porriño—Orense.....	639,9685	69,2 ± 36,5	2,74
Orense—Ponferrada—Tordesillas—Zamora—Orense.....	777,3593	81,7 ± 44,3	2,93
Salamanca—Ávila—Tordesillas—Zamora—Salamanca.....	345,9697	53,3 ± 25,3	2,87

los cuales patentizan la bondad del trabajo llevado á cabo en dichas líneas, así como en las de Sanchidrián á Lugo y de la parte comprendida entre Ávila y Sanchidrián de la de Madridejos á Segovia.

CAPÍTULO IV.

DETERMINACIÓN DE LAS ALTITUDES CORRESPONDIENTES Á LAS ESTACIONES DE LOS FERROCARRILES DE MADRID Á ALICANTE Y DE ALCÁZAR DE SAN JUAN Á SEVILLA.

§ 21. Las señales colocadas á lo largo de todas las líneas niveladas hasta el día, si bien son de forma muy á propósito para servir de base á la mira, y de un tamaño que permite fijarlas en toda clase de construcciones, tienen el inconveniente de que no saltan á la vista de quienes de antemano no conocen su existencia. Por otra parte, la necesidad de instalar antes de haber llegado con el nivel al sitio elegido para su colocación, imposibilita que se grabe en ellas su cota ó altitud, resultando, por lo tanto, sin utilidad para la mayoría de aquellas personas, tales como ingenieros, arquitectos, agrimensores y propietarios, á los que facilitarían la ejecución de los proyectos de caminos, riegos y otros muchos. Únase á esto la necesidad de acudir al INSTITUTO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO para conocer la altitud de la señal, circunstancia que aumenta las dificultades y contribuye á que no aprovechen los datos de altimetría del terreno que con tanto interés y constancia acumula la DIRECCIÓN del citado INSTITUTO, y que tan exactos son.

§ 22. Para obviar en parte estos inconvenientes, haciendo más público el conocimiento del relieve del terreno, suministrando datos de altitudes á todas las personas que puedan necesitarlos, la DIRECCIÓN GENERAL del INSTITUTO propuso, á tenor de lo que se hace en otros países, la colocación en sitios visibles de las estaciones de ferrocarril de unas planchas en las que se indique la altitud correspondiente á una recta marcada en ellas. Aprobada la idea por el Gobierno de S. M., se dispuso por Real orden de 9 de Febrero de 1885 la colocación de dichas planchas en las estaciones de ferrocarril y poblaciones por

las que pasen las líneas de nivelación; que se instalen en puntos muy visibles; que, en caracteres gruesos, contengan su altitud sobre el Mediterráneo en Alicante, expresada en metros y decímetros, y que, como garantía de precisión, se añadiese el nombre de la DIRECCIÓN GENERAL DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO, que ejecuta el trabajo.

§ 23. En cumplimiento de la citada Real orden, se construyó un modelo de plancha de forma ovalada, cuyo eje mayor es de 657^{mm} y el menor de 414^{mm}, en el centro, y teniendo por base el eje mayor, se colocaron las cifras que expresan la altitud de dicho eje, el que además está determinado por la base plana de una moldura situada á los dos lados del número. La inscripción dice: «DIRECCIÓN GENERAL DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO. — *Altura sobre el nivel medio del Mediterráneo en Alicante*»; y con el objeto de comprobar la visibilidad de las cifras é inscripción, y de inaugurar este nuevo servicio, se dispuso la colocación de dos de dichas planchas en Madrid, en las estaciones de Atocha y de Las Delicias.

§ 24. Los auxiliares de Geodesia D. Luis Galindo y D. Leovigildo Castilla procedieron desde luego á efectuar una nivelación entre las referidas estaciones, y la señal principal, *N P M*, situada al pie de una de las estatuas que decoran la fachada principal del Museo de Pinturas. Los cálculos se llevaron á cabo por la sección correspondiente de la cuarta brigada geodésica, encargada de estos trabajos, valiéndose de los elementos suministrados en el estudio de los instrumentos efectuados en la campaña anterior (párrafos 12 á 14). Y una vez conocidas las altitudes de las señales principales, números 751 y 752, situadas en el sitio conveniente de dichas estaciones, se determinó la que debía corresponder á cada una de las planchas, mandándolas fundir en hierro, pintando los letreros de blanco sobre fondo negro azulado, colocándolas después en la fachada interior de las estaciones, á una altura tal sobre la señal respectiva, que resulten ceros las cifras que, según los cálculos, deberían seguir á la última del número que tiene la plancha.

§ 25. Al empezar la campaña de 1885, se repitieron las operaciones para el nuevo estudio de los instrumentos. Los niveles no habían sufrido variación alguna, y las pequeñas que se notaron en la separación de los hilos más bien parecen errores en las observaciones que variación en su posición, habiéndose obtenido los resultados siguientes:

INSTRUMENTOS.	VALORES DE 1ª DEL NIVEL.	A.	$\frac{1}{2}(A_2 - A_1)$
	" "	" "	" "
1.....	3,06 ± 0,019	2065,019 ± 3,107	— 3,976 ± 0,030
2.....	2,95 ± 0,018	2060,128 ± 2,562	+ 1,198 ± 0,019
3.....	2,19 ± 0,015	2103,108 ± 2,963	+ 2,579 ± 0,027
4.....	3,21 ± 0,014	2067,110 ± 2,582	— 2,350 ± 0,027
5.....	2,85 ± 0,021	1254,812 ± 1,672	+ 2,009 ± 0,016
6.....	2,90 ± 0,022	1240,949 ± 1,515	+ 0,255 ± 0,015
7.....	2,13 ± 0,031	1256,760 ± 1,521	— 5,906 ± 0,025
8.....	3,01 ± 0,035	1245,662 ± 1,229	— 5,357 ± 0,015
9.....	3,33 ± 0,019	2057,256 ± 1,698	+ 3,554 ± 0,023
10.....	2,98 ± 0,023	2039,323 ± 2,178	+ 3,445 ± 0,036

La regla del aparato de Ibáñez se hallaba en el establecimiento internacional de Breteuil, próximo á París, para compararla con el Metro internacional. La comparación de las miras se hubo de hacer, por lo tanto, con la regla de platino del aparato de medir bases, trabajo que se realizó por los Ingenieros señores D. Ramón Pérez Bringas y D. Juan Bisso, y que dió el siguiente resultado:

MIRAS.	TERCERA PARTE DE LAS MIRAS		VARIABILIDAD MEDIA.
	SEGÚN LA ÚLTIMA COMPARACIÓN.	DEDUCIDA DE TODAS LAS COMPARACIONES.	
	m	m	mm
I.....	1,000559	1,000448	± 0,124
II.....	1,000382	1,000359	± 0,066
III.....	1,000277	1,000226	± 0,065
IV.....	1,000605	1,000440	± 0,137
V.....	0,999947	0,999866	± 0,063
VI.....	1,000054	0,999936	± 0,078
VII.....	1,000051	0,999952	± 0,079
VIII.....	1,000181	0,999943	± 0,092
IX.....	1,000328	1,000078	± 0,151
X.....	1,000026	1,000066	± 0,072

Los elementos para la formación de tablas auxiliares del cálculo, deducidos de los valores insertos en los párrafos anteriores, son:

INSTRUMENTOS.	DETERMINACIÓN DE LA DISTANCIA D.	REDUCCIÓN AL HILO MEDIO R.	INCLINACIÓN Y ERRORES INSTRUMENTALES X.	COLIMACIÓN EN PARTES DEL NIVEL C.
1.	0,99882 . c	— 0,00192 . c	0,00148 . $c\,\beta$	$674{,}865 . \frac{\partial}{c}$
2.	1,00119 . c	+ 0,00049 . c	0,00143 . $c\,\beta$	$698{,}372 . \frac{\partial}{c}$
3.	0,98073 . c	+ 0,00120 . c	0,00104 . $c\,\beta$	$960{,}357 . \frac{\partial}{c}$
4.	0,98825 . c	— 0,00110 . c	0,00154 . $c\,\beta$	$650{,}222 . \frac{\partial}{c}$
5.	1,67039 . c	+ 0,00164 . c	0,00182 . $c\,\beta$	$548{,}812 . \frac{\partial}{c}$
6.	1,66213 . c	+ 0,00021 . c	0,00234 . $c\,\beta$	$427{,}919 . \frac{\partial}{c}$
7.	1,64122 . c	— 0,00469 . c	0,00169 . $c\,\beta$	$590{,}935 . \frac{\partial}{c}$
8.	1,65584 . c	— 0,00428 . c	0,00258 . $c\,\beta$	$388{,}061 . \frac{\partial}{c}$
9.	1,00260 . c	+ 0,00171 . c	0,00162 . $c\,\beta$	$617{,}809 . \frac{\partial}{c}$
10.	1,01140 . c	+ 0,00167 . c	0,00146 . $c\,\beta$	$684{,}339 . \frac{\partial}{c}$

Y por último, las diferencias que, en cada observación, debe haber entre el promedio de las tres lecturas y la correspondiente á la del hilo medio deberán ser las que, como resultado de las observaciones hechas en los estudios de los instrumentos, se ponen á continuación:

DISTANCIAS	$P - L_m = -\frac{A_2 - A_1}{3}$									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
10.	— 0,03	0,00	+ 0,01	— 0,01	0,00	0,00	— 0,03	— 0,03	+ 0,01	+ 0,01
20.	— 0,04	+ 0,01	+ 0,03	— 0,02	+ 0,03	0,00	— 0,05	— 0,05	+ 0,03	+ 0,04
30.	— 0,06	+ 0,01	+ 0,04	— 0,03	+ 0,03	0,00	— 0,08	— 0,08	+ 0,05	+ 0,05
40.	— 0,08	+ 0,02	+ 0,05	— 0,04	+ 0,04	+ 0,01	— 0,11	— 0,11	+ 0,07	+ 0,07
50.	— 0,09	+ 0,03	+ 0,06	— 0,06	+ 0,06	+ 0,01	— 0,14	— 0,13	+ 0,09	+ 0,08
60.	— 0,11	+ 0,03	+ 0,08	— 0,07	+ 0,06	+ 0,01	— 0,18	— 0,15	+ 0,11	+ 0,10
70.	— 0,13	+ 0,04	+ 0,09	— 0,08	+ 0,07	0,00	— 0,20	— 0,18	+ 0,12	+ 0,13
80.	— 0,14	+ 0,05	+ 0,10	— 0,10	+ 0,07	0,00	— 0,24	— 0,21	+ 0,14	+ 0,14
90.	— 0,16	+ 0,06	+ 0,11	— 0,11	+ 0,09	0,00	— 0,26	— 0,24	+ 0,16	+ 0,16
100.	— 0,19	+ 0,07	+ 0,13	— 0,12	+ 0,10	+ 0,02	— 0,30	— 0,26	+ 0,18	+ 0,17

§ 26. Cuatro secciones de la brigada de nivelaciones, á las órdenes de los observadores, Auxiliares 1.os de Geodesia, D. Luis Galindo y D. Manuel Castro y de los 2.os D. Ponciano Ferrari y D. Pedro Gutiérrez, nivelaron diferentes trozos, con objeto de llevar á las estaciones de los ferrocarriles de Madrid á Alicante y de Alcázar de San Juan á Sevilla, que están cerca de las líneas niveladas anteriormente, los trabajos de nivelación, situando treinta y seis señales principales en otras tantas estaciones y en sitios apropiados para poder colocar con facilidad las planchas descritas en el párrafo 23, según lo ordenado en la Real orden de que se ha hecho mención, siguiendo las instrucciones de los Jefes de la brigada, bajo cuya inspección se llevaron á cabo los cálculos referentes á la determinación de las diferencias de nivel en cada sección, cotas y altitudes de cada una de las señales principales y de las planchas colocadas posteriormente.

§ 27. Como cada uno de estos ramales de nivelación no contiene más que un solo trozo kilométrico, nos creemos dispensados de publicar, como en las líneas anteriores, los datos parciales de la nivelación por secciones, ó líneas nuevas, haciéndolo solamente de los siguientes resúmenes de diferencias de nivel, en los que la columna de *Diferencias de nivel* representa las adoptadas ó promedio de las dos nivelaciones y el *Error medio* la diferencia entre éste y cada una de aquéllas, siendo, por lo tanto, muy fácil la formación de los *Estados* suprimidos.

MADRID Á ALICANTE.

SECCIONES.	MÍNIMAS DISTANCIAS.	DIFERENCIAS DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	Km	*m*	*m*	*m*
NP 751 — NP M	1,0411	— 19,3705	0,0024	0,0024
NP 752 — NP M	1,9758	— 46,1790	0,0034	0,0024
NP 753 — NP 25	2,0729	— 13,5930	0,0025	0,0017
NP 754 — ⊙ 7	0,5190	+ 2,6571	0,0012	0,0017
NP 755 — ⊙ 20	1,1853	— 10,3836	0,0038	0,0026
NP 756 — NP 23	0,7104	— 0,1021	0,0009	0,0011
NP 757 — ⊙ 3	0,2853	+ 0,0739	0,0002	0,0004
NP 758 — NP 18	1,8900	+ 13,5898	0,0010	0,0007
NP 759 — NP 17	0,7216	— 6,4504	0,0029	0,0034
NP 760 — ⊙ 8	0,0098	+ 0,3731	0,0003	0,0027
NP 761 — NP 16	0,0194	— 0,0093	0,0000	0,0000
NP 762 — ⊙ 1	0,0259	+ 0,1274	0,0001	0,0028
NP 763 — ⊙ 1	0,0398	+ 0,3461	0,0003	0,0010
NP 764 — NP 23	0,0294	— 0,1045	0,0000	0,0000
NP 765 — ⊙ 1	0,0357	— 0,1055	0,0000	0,0000
NP 766 — NP 21	0,4542	+ 7,7496	0,0004	0,0003
NP 767 — NP 10	0,5458	— 5,6169	0,0013	0,0003
NP 768 — ⊙ 16	2,6067	— 31,0753	0,0005	0,0003
NP 769 — NP 8	3,6794	+ 29,0765	0,0011	0,0006
NP 770 — NP 6	1,2252	+ 25,8960	0,0018	0,0016
NP 771 — ⊙ 19	0,0121	— 0,0870	0,0000	0,0000
NP 772 — NP 4	0,5167	— 5,5423	0,0001	0,0001
NP 773 — NP 2	1,7445	+ 20,1192	0,0012	0,0012
NP 774 — ⊙ 6	0,0438	+ 0,0039	0,0001	0,0005
NP 775 — NP 1	1,6453	+ 17,2341	0,0009	0,0007

ALCÁZAR DE SAN JUAN á SEVILLA.

SECCIONES.	MÍNIMAS DISTANCIAS.	DIFERENCIAS DE NIVEL.	ERROR MEDIO. ±	ERROR MEDIO KILOMÉTRICO. ±
	km	*m*	*m*	*m*
NP 778 — NP 198	1,1885	— 4,0804	0,0012	0,0011
NP 779 — NP 200	1,1020	— 5,3076	0,0004	0,0004
NP 780 — NP 201	1,7399	+ 10,2348	0,0033	0,0025
NP 781 — NP 202	0,7090	— 9,9538	0,0001	0,0001
NP 782 — ⊙ 1	0,2317	+ 0,7517	0,0004	0,0008
NP 783 — NP 121	1,2744	— 1,6643	0,0027	0,0025
NP 784 — ⊙ 17	0,5963	+ 0,6678	0,0010	0,0013
NP 785 — ⊙ 11	0,4764	+ 3,6524	0,0007	0,0010
NP 786 — NP 170	2,0092	+ 5,1550	0,0018	0,0013
NP 787 — NP 171	0,9433	— 34,3799	0,0020	0,0021
NP 788 — ⊙ 12	0,6767	— 2,2237	0,0010	0,0012
NP 789 — NP 173	2,8278	+ 21,7855	0,0026	0,0015
NP 790 — NP 541	1,6110	+ 0,9911	0,0030	0,0024

§ 28. Con estos datos y con las cotas obtenidas anteriormente para los puntos de partida de cada uno de los ramales de nivelación indicados, y que pertenecen á las líneas de Madrid á Alicante, Madridejos á Bailén y de Albacete á Cádiz, publicadas en el tomo IV de estas *Memorias*, páginas 554, 571 y 575, se obtuvieron las cotas que las nuevas señales colocadas tienen sobre la principal NP 1, situada en la Casa-Ayuntamiento de Alicante, que son las insertas en los siguientes *Estados:*

FERROCARRIL DE MADRID Á ALICANTE.

SEÑALES.	DISTANCIAS.	COTAS.	ERROR MEDIO. ±	DESCRIPCIÓN DE LAS SEÑALES.
	kms	*m*	*m*	
NP 751	476,187	622,402	0,030	Madrid (estación del Mediodía): en una piedra colocada en el andén, próxima á la puerta del despacho del Jefe.
NP 752	477,222	584,593	0,030	Madrid (estación de Las Delicias): en una piedra colocada al pie de la pared y entre los departamentos de la lampistería y el local de contabilidad.
NP 753	462,121	606,164	0,030	Getafe: en un marmolejo que se puso tocando á una de las basas de la puerta principal.
NP 754	452,889	603,893	0,030	Pinto: en un marmolejo que se puso entre la primera y segunda puerta del salón de descanso.
NP 755	445,649	585,190	0,030	Valdemoro: en una piedra de la solera de la puerta principal, frente á la jamba S. de la portada.
NP 756	424,932	487,894	0,029	Aranjuez: en un marmolejo que se puso en el andén próximo á la puerta de entrada al despacho del Jefe.
NP 757	378,899	643,514	0,027	Tembleque: en una piedra que se puso tocando al batiente y jamba derecha de la puerta de entrada.
NP 758	325,082	658,947	0,024	Quero: en una piedra que se colocó en el andén, al pie de la fachada y á unos $0^{m},70$ al N. O. de la puerta de la sala de espera.
NP 759	308,937	633,733	0,024	Alcázar de San Juan: en una piedra colocada al pie de la fachada y entre las puertas del telégrafo y la de la sala de espera de tercera clase.
NP 760	299,996	677,709	0,023	Campo de Criptana: en una piedra colocada al pie de la fachada, entre las puertas del telégrafo y de la sala de descanso.
NP 761	284,126	649,314	0,023	Záncara: en una piedra colocada al pie de la fachada, entre la puerta de la sala de descanso y la ventana de la habitación del Jefe.
NP 762	268,898	677,571	0,020	Socuellamos: en una piedra colocada al pie de la fachada y próxima á la puerta de la sala de espera.
NP 763	249,531	720,592	0,022	Villarrobledo: en una piedra colocada al pie de la fachada, y á 1^{m} al E. de la puerta de entrada á la sala de descanso.
NP 764	226,281	713,604	0,021	Minaya: en una piedra colocada al pie de la fachada y á $1^{m},40$ al O. de la sala de espera.
NP 765	209,395	699,949	0,020	La Roda: en una piedra colocada al pie de la fachada, entre las dos puertas de la sala de descanso.
NP 766	190,902	691,959	0,019	La Gineta: en una piedra colocada al pie de la fachada, á unos $0^{m},70$ al E. de la puerta de la habitación del Jefe.
NP 767	172,602	674,924	0,018	Albacete: en una piedra colocada al pie de la fachada, entre las puertas de la sala de descanso y de la Inspección del Gobierno.
NP 768	156,759	822,876	0,017	Chinchilla: en una piedra colocada al pie de la fachada, entre las ventanas de la sala de descanso.
NP 769	140,555	926,589	0,016	El Villar: en una piedra del primer escalón de la puerta de entrada.
NP 770	98,464	707,898	0,013	Almansa: en una piedra colocada al pie de la fachada, y á 1^{m} al S. de la puerta de la sala de descanso.
NP 771	77,959	636,331	0,012	La Encina: en una piedra colocada al pie de la fachada, á unos $0^{m},70$ al N. de la puerta de la sala de descanso.
NP 772	60,717	499,427	0,011	Villena: en una piedra colocada al pie de la fachada, y al S. de la puerta de la sala de descanso.
NP 773	40,046	411,672	0,009	Elda: en una piedra colocada al pie de la fachada, y á 1^{m} al E. de la puerta de entrada.
NP 774	19,575	284,689	0,008	Novelda: en una piedra colocada al pie de la fachada, á unos $0^{m},70$ al E. de la puerta de salida de viajeros.
NP 775	1,645	17,534	0,000	Alicante: en una losa del andén al pie de la fachada, y á unos 2^{m} al O. de la puerta de salida de viajeros.

FERROCARRIL DE ALCAZAR DE SAN JUAN Á SEVILLA.

SEÑALES.	DISTANCIAS.	COTAS.	ERROR MEDIO. ±	DESCRIPCIÓN DE LAS SEÑALES.
	km	*m*	*m*	
NP 778	407,037	683,539	0,026	Manzanares: en un marmolejo colocado entre las dos puertas del salón de espera.
NP 779	433,944	696,593	0,030	Valdepeñas: en un marmolejo colocado entre las puertas de la factoría y del despacho telegráfico.
NP 780	440,978	797,049	0,031	Santa Cruz de Mudela: en un marmolejo colocado entre las dos puertas del salón del despacho de equipajes.
NP 781	464,606	795,129	0,032	Almuradiel: en una piedra colocada entre la puerta del despacho de equipajes y la del salón de descanso.
NP 782	474,536	681,013	0,032	Ventas de Cárdenas: en una piedra colocada entre las puertas del almacén y del dormitorio de mozos.
NP 783	410,769	412,570	0,030	Linares: en un marmolillo colocado entre las dos puertas del despacho de equipajes.
NP 784	452,527	297,478	0,031	Andújar: en un marmolillo colocado entre las dos puertas del despacho de equipajes.
NP 785	472,434	263,322	0,032	Villa del Río: en una piedra colocada entre la puerta de salida y la primera del despacho de equipajes.
NP 786	490,920	196,823	0,032	Montoro: en un marmolillo colocado entre las dos puertas del despacho de equipajes.
NP 787	505,497	129,368	0,033	El Carpio: en un marmolillo colocado entre la puerta de salida y la de la estación.
NP 788	524,167	109,399	0,034	El Puente de Alcolea: en un marmolillo colocado entre las dos puertas del despacho de equipajes.
NP 789	538,700	118,982	0,035	Córdoba: en un marmolillo colocado entre las dos puertas del salón de descanso.
NP 790	667,159	7,053	0,039	Sevilla: en un marmolejo colocado entre las puertas del despacho de equipajes para la salida.

§ 29. Por último se determinaron las altitudes sobre el Mediterráneo en Alicante, añadiendo á cada una de las cotas anteriores 3m,4095, que es la altitud, sobre la citada superficie de referencia, de la señal principal NP 1, que sirve de punto de partida para todas las cotas determinadas por este INSTITUTO.

Hecho esto, se procedió á fijar las planchas en la pared de cada estación, por encima de la señal respectiva, á una altura tal que, siendo fácil su lectura, cada plancha tuviera marcado un número exacto de decímetros, dentro de los errores probables calculados para las señales. En los siguientes *Estados* se expresan estas alturas, así como las altitudes que corresponden á cada señal y plancha.

Ferrocarril de MADRID á ALICANTE.

ESTACIONES	ALTITUD DE LAS SEÑALES.		ERROR MEDIO. ±	ALTURA DE LAS PLANCHAS SOBRE LAS SEÑALES.	ALTITUD DE LAS PLANCHAS.
		m	m	m	m
Madrid... Mediodía	NP 751	614,812	0,031	2,088	616,9
Madrid... Delicias	NP 752	588,003	0,031	1,997	590,0
Getafe	NP 753	609,573	0,031	1,527	611,1
Pinto	NP 754	607,303	0,031	1,497	608,8
Valdemoro	NP 755	588,600	0,031	1,500	590,1
Aranjuez	NP 756	491,304	0,030	1,496	492,8
Tembleque	NP 757	646,924	0,028	1,476	648,4
Quero	NP 758	662,336	0,025	1,544	663,9
Alcázar de San Juan	NP 759	637,143	0,025	1,557	638,7
Campo de Criptana	NP 760	681,118	0,024	1,482	682,6
Záncara	NP 761	652,723	0,024	1,477	654,2
Socuéllamos	NP 762	680,981	0,021	1,519	682,5
Villarrobledo	NP 763	714,000	0,023	1,498	715,5
Minaya	NP 764	717,013	0,022	1,487	718,5
La Roda	NP 765	703,351	0,021	1,549	704,9
La Gineta	NP 766	695,368	0,020	1,532	696,9
Albacete	NP 767	678,334	0,020	1,466	679,8
Chinchilla	NP 768	826,486	0,018	1,514	827,8
Villar de Chinchilla	NP 769	929,999	0,017	1,501	931,5
Almansa	NP 770	721,308	0,015	1,490	722,8
La Encina	NP 771	639,740	0,014	1,560	641,3
Villena	NP 772	302,836	0,013	1,464	304,3
Elda	NP 773	415,081	0,012	1,519	416,6
Novelda	NP 774	288,098	0,011	1,502	289,6
Alicante	NP 775	20,944	0,007	1,456	22,4

Ferrocarril de ALCÁZAR DE SAN JUAN á SEVILLA.

ESTACIONES.	ALTITUD DE LAS SEÑALES.		ERROR MEDIO. ±	ALTURA DE LAS PLANCHAS SOBRE LAS SEÑALES.	ALTITUD DE LAS PLANCHAS.
		m	m	m	m
Manzanares	NP 778	656,948	0,029	1,552	658,5
Valdepeñas	NP 779	700,002	0,031	1,498	701,5
Santa Cruz de Mudela	NP 780	731,358	0,032	1,542	732,9
Almuradiel	NP 781	798,539	0,032	1,461	800,0
Ventas de Cárdenas	NP 782	684,423	0,032	1,477	685,9
Linares	NP 783	415,982	0,031	1,518	417,5
Andújar	NP 784	200,887	0,032	1,513	202,4
Villa del Rio	NP 785	166,732	0,033	1,468	168,2
Montoro	NP 786	200,233	0,033	1,467	201,7
El Carpio	NP 787	132,777	0,034	1,523	134,3
El Puente de Alcolea	NP 788	112,809	0,035	1,491	114,3
Córdoba	NP 789	122,191	0,035	1,509	123,7
Sevilla	NP 790	10,463	0,040	1,537	12,0

FIN DEL TOMO SEXTO.

ÍNDICE.

Párrafos. Páginas.

PRÓLOGO. V

RED GEODÉSICA DE 1.ER ORDEN DE ESPAÑA.

PARTE SEXTA.

ENLACE GEODÉSICO DE LAS ISLAS BALEARES CON EL CONTINENTE.

INTRODUCCIÓN. 5

CAPÍTULO PRIMERO.

INSTRUMENTOS Y SEÑALES.

1 Breve descripción del gran teodolito reiterador de Brunner. 11
2 Señales usadas en 1867 y 1868. 11
3 Señal construida en la *Mola de Formentera*. 12
4 Modificación introducida en el gran teodolito de Brunner. 13
5 Descripción del círculo azimutal de Brunner. 14
6 Reflector y colimador ópticos, de Mangin. 14
7 Máquinas de vapor empleadas como motores de las de Gramme para la producción de luz eléctrica. 15
8 Máquinas magneto-eléctricas. 16
9 Pilas. 16

CAPÍTULO II.

OBSERVACIONES Y CÁLCULOS EN CADA ESTACIÓN AISLADA.

10 Sistema seguido en las observaciones. 17
11 Estado general de estaciones, observadores é instrumentos. 18
12 Estación de *Mongó* . . 133. 19
13 — de *Desierto* . . 159. 22
14 — de *Montsiá* . . 271. 25
15 — de *Columbretes* . . 286. 28
16 — de *Puruás* . . 287. 30
17 — de *Mola* . . 288. 34
18 — de *Torrellas* . . 289. 35
19 — de *San Salvador* . . 290. 40
20 — de *Cabrera* . . 291. 43
21 — de *Toro* . . 292. 45

Párrafos. Páginas.

CAPÍTULO III.

COMPENSACIÓN.

22 Personal encargado de los cálculos de compensación de errores. 47
23 Ecuaciones de condición. 47
24 Ecuaciones auxiliares. 51
25 Sustitución en las ecuaciones de enlace. 52
26 Ecuaciones finales y valores de sus incógnitas. 53
27 Correcciones de las direcciones más probables. 56
28 Correcciones definitivas. 56
29 Estado de direcciones compensadas. 57
30 Valor del lado *Montsiá — Desierto*. 58
31 Resultados de la resolución de los triángulos de la red de enlace. 59
32 Error probable de una dirección sin compensar. 61

RED GEODÉSICA DE 1.ER ORDEN DE ESPAÑA.

ADICIÓN Á LAS PARTES PRIMERA Y SEGUNDA.

ESTACIONES DE MULHACÉN . . 82, BAÑOS . . 100, PIORNO . . 101 Y TETICA . . 102, PERTENECIENTES LA PRIMERA AL MERIDIANO DE MADRID Y Á LA CADENA DE COSTA SUR LAS OTRAS TRES.

CAPÍTULO PRIMERO.

1 Nota relativa á estas estaciones. 65
2 Observadores y métodos de observación. 65
3 Personal que hizo los cálculos de las direcciones más probables. 65
4 Estado general de estaciones, observadores é instrumentos. 66
5 Estación de *Mulhacén . . 82*. 68
6 — de *Baños . . 100*. 80
7 — de *Piorno . . 101*. 83
8 — de *Tetica . . 102*. 86

DETERMINACIÓN DE LATITUDES Y AZIMUTES.

PARTE SEXTA.

ESTACIÓN DE LA MOLA DE FORMENTERA.

CAPÍTULO ÚNICO.

ESTACIÓN DE LA MOLA DE FORMENTERA.

1 Personal encargado de las observaciones y de los cálculos. 93
2 Procedimientos empleados para la determinación de la latitud y del azimut. 93

Párrafos. Páginas.

I. — Latitud en el Meridiano.

3 Instrumento empleado. 94
4 Barómetros y termómetros usados. 94
5 Estrellas observadas. 94
6 Orden de las observaciones. 97
7 Cálculo de las observaciones. 98
8 Cuadros numéricos de las observaciones. 104
9 Comparación en diversos conceptos de los valores parciales de la latitud. 113
10 Valor de la latitud determinada por este procedimiento. 117

II. — Latitud en el primer vertical.

11 Instrumento empleado. 118
12 Método para determinar el estado del cronómetro. 118
13 Número de estrellas observadas y de noches de observación. 118
14 Estrellas observadas, coordenadas medias de las mismas y constantes necesarias para reducir sus coordenadas medias á aparentes. 119
15 Resumen de las observaciones. 121
16 Valor de la latitud y su comparación por noches de observación. 123
17 Comparación por estrellas observadas. 123
18 Valor de la latitud determinada por este procedimiento. 125
19 Valor final de la latitud deducida de los dos procedimientos. Cuadros numéricos de observaciones y resultados parciales de la latitud en el primer vertical. 126

III. — Azimut por observaciones extrameridianas.

20 Procedimientos empleados para la determinación del azimut. 151
21 Instrumentos empleados y procedimiento seguido para determinar el estado del cronómetro. 151
22 Distribución del trabajo. 151
23 Orden de las observaciones. 152
24 Valor del azimut por este procedimiento. 152
25 Valores por noches de observación y deducidos de cada tres series de observaciones. . 153
26 Reducción al verdadero vértice del azimut deducido. 154
27 Cuadros numéricos de observaciones y resultados parciales obtenidos. 155

IV. — Azimut determinado por medio de una marca auxiliar meridiana.

28 Instrumentos empleados. 174
29 Situación de la marca meridiana. 174
30 Constantes del instrumento empleado. 174
31 Procedimiento de observación. 176
32 Determinación del estado del cronómetro. 177
33 Cuadros para deducir por aproximaciones sucesivas el estado del cronómetro. 178
34 Valores de la colimación é inclinación empleados. 189
35 Cuadros numéricos de los valores del azimut. 189
36 Resumen de los cuadros anteriores. 212
37 Ángulo formado por la marca meridiana, el pilar de observación y el vértice *Fornás*. . 215
38 Valor del azimut por este procedimiento y valor final del mismo, deducido de los dos métodos de observación. 217

Párrafos. Páginas.

DETERMINACIÓN DE DIFERENCIAS DE LONGITUDES GEOGRÁFICAS.

PARTE PRIMERA.

MADRID — BADAJOZ (Reducto).
LÉRIDA — MADRID.
LÉRIDA — BADAJOZ (Reducto).

INTRODUCCIÓN. 221

DIFERENCIA DE LONGITUDES ENTRE MADRID Y BADAJOZ.

CAPÍTULO PRIMERO.

ESTACIONES.

—

MADRID.

1 Reseña del vértice geodésico *Observatorio*. 225

BADAJOZ.

2 Reseña del vértice geodésico *Reducto*. 226

CAPÍTULO II.

INSTRUMENTOS Y APARATOS EMPLEADOS.

I. — CÍRCULOS MERIDIANOS.

3 Instrumentos ópticos usados. 227
4 Descripción del anteojo. 227
5 Descripción del pie del instrumento. 228
6 Armadura empleada en la observación de distancias cenitales meridianas de estrellas. . 229
7 Traviesa del pie y aparato destinado á invertir el anteojo. 229
8 Iluminación de la graduación del círculo, del campo del anteojo y del retículo. . . . 229
9 Nivel destinado á medir la inclinación del eje de giro del anteojo. 229
10 Determinación de los valores de las constantes instrumentales. 230

Círculo meridiano núm. 1.

11 Valor angular de una vuelta del tornillo micrométrico. 230
12 Distancias ecuatoriales de los hilos al medio ideal. 231
13 Muñones del eje de rotación. 235
14 Valor angular de una división del nivel. 235

Círculo meridiano núm. 2.

15 Valor angular de una vuelta del tornillo micrométrico. 236
16 Distancias ecuatoriales de los hilos al medio ideal. 237

Párrafos. Páginas.

17 Muñones del eje de rotación. 243
18 Valor angular de una división de nivel. 243

II. — APARATOS ELÉCTRICOS.

Péndulos.

19 Reguladores astronómicos de Hipp. 243
20 Elementos componentes de los mismos. 244
21 Descripción del péndulo. 244
22 Aparato de contactos y escape eléctrico. 245
23 Marcha de la corriente en el péndulo. 245
24 Descripción sucinta del escape eléctrico. 245
25 Cuadrante simpático. 246
26 Unión del péndulo y del cuadrante. 246

Cronógrafos.

27 Descripción del cronógrafo. 247

Plancheta cronográfica.

28 Descripción de la plancheta. 248
29 Reostato, brújula y relevador. Paralaje de las plumas. 248

Modo de registrar las observaciones.

30 Registro de los tiempos del cuadrante. 249
31 Registro de observaciones locales. Paralajes. 249
32 Registro de señales transmitidas. Paralajes. 250
33 Registro de señales recibidas. Paralajes. 250
34 Baterías de línea. Pilas de señales y local. 251
35 Barracas destinadas á observatorios y á contener los aparatos descritos. 251

CAPÍTULO III.

PLAN DE OPERACIONES.

36 Observaciones. 252
37 Comparación de los péndulos. 253
38 Posición de las estrellas observadas. 253
39 Estado numérico de posiciones medias de las estrellas horarias observadas en el año 1882. 254

CAPÍTULO IV.

DETERMINACIÓN DE LA HORA.

I. — FÓRMULAS EMPLEADAS.

40 Estado del péndulo deducido de la observación de una estrella. 259
41 Inclinación del eje de rotación del instrumento. 259
42 Colimación del eje óptico. 260
43 Azimut del eje óptico. 261

Párrafos. Páginas.

II. — OBSERVACIONES EN MADRID.

44 Errores instrumentales. Estado de valores de la inclinación. 262
45 Estado de valores de la colimación. 263
46 Estado de valores del azimut. 266
47 Estados numéricos de resultados obtenidos. 269
48 Promedio de las diferencias entre las correcciones del péndulo correspondientes á las dos posiciones del círculo. 284
49 Estado numérico de los resultados obtenidos. 284

III. — OBSERVACIONES EN BADAJOZ.

50 Errores instrumentales. Estado de valores de la inclinación. 286
51 Estado de valores de la colimación. 287
52 Estado de valores del azimut. 290
53 Resultados obtenidos. 292

CAPÍTULO V.

COMPARACIÓN DE LOS PÉNDULOS.

54 Estados relativos á la comparación de los péndulos de las dos estaciones. 308
55 Estado resumen de los anteriores. 358
56 Estado de diferencias de longitudes geográficas. 361
57 Resumen de los valores hallados para la diferencia de longitudes *Madrid—Badajoz*. . . 363

DIFERENCIA DE LONGITUDES ENTRE LÉRIDA Y MADRID.

CAPÍTULO VI.

ESTACIONES, INSTRUMENTOS DE OBSERVACIÓN Y FÓRMULAS DE CÁLCULO.

58 Situación de los vértices. 367
59 Línea telegráfica complementaria. 367
60 Detalles relativos á las observaciones hechas en Madrid. 368
61 Instrumentos. 368
62 Fórmulas. 368

CAPÍTULO VII.

OBSERVACIONES Y RESULTADOS DE ELLAS OBTENIDOS.

63 Explicación referente á los Estados insertos á continuación. 369
64 Estados referentes á la determinación de los valores de la inclinación, de la colimación y del azimut de los anteojos de pasos, á las reducciones de las estrellas observadas y correcciones ó estados de cada péndulo, á los cambios de señales para la comparación de los de ambas estaciones y á la deducción final de las diferencias de sus longitudes. . 369

Párrafos. Páginas.

DIFERENCIA DE LONGITUDES ENTRE LÉRIDA Y BADAJOZ.

CAPÍTULO VIII.

ESTACIONES, INSTRUMENTOS DE OBSERVACIÓN Y FÓRMULAS DE CÁLCULO.

65 Posiciones medias de las estrellas observadas á 0ʰ de Enero de 1883. 449

CAPÍTULO IX.

OBSERVACIONES Y RESULTADOS DE ELLAS OBTENIDOS.

66 Estados referentes á la determinación de los valores de la inclinación, de la colimación y del azimut de los anteojos de pasos, á las reducciones de las estrellas observadas y correcciones ó estados de cada péndulo, á los cambios de señales para la comparación de los de ambas estaciones y á la deducción final de la diferencia de sus longitudes. . 454

CAPÍTULO X.

ECUACIÓN PERSONAL.

67 Procedimiento empleado para la determinación de la ecuación personal relativa de ambos observadores. Promedio de los valores de la ecuación personal correspondientes á cada una de las cinco series de observaciones hechas para determinarla. Valor de la ecuación personal relativa determinado directamente. Error de cierre del triángulo *Lérida — Madrid — Badajoz* y valores numéricos de las diferencias de longitud entre sus vértices. 555

APÉNDICE.

Estados de valores de los tiempos de las transmisiones telegráficas entre cada par de vértices geodésicos. 573

COMPENSACIÓN

DE LOS

ERRORES ANGULARES DE LA RED GEODÉSICA DE 1.ᴱᴿ ORDEN DE ESPAÑA.

PARTE PRIMERA.

Trozo II: BURGOS.

1 Cadenas de triángulos que forman la red geodésica de 1.ᵉʳ orden. 577
2 Acuerdos de la Asociación Geodésica Internacional encaminados al objeto de unificar los trabajos de compensación. 577
3 Trozos en que la red se considera dividida. 577

Párrafos.		Páginas.
4	Estados de direcciones más probables de las estaciones del trozo II.	578
5	Ecuaciones de enlace entre los cálculos de cada estación aislada y los de compensación.	584
6	Ecuaciones de condición.	590
7	Ecuaciones auxiliares.	607
8	Sustitución en las ecuaciones de enlace de los valores dados por las auxiliares.	609
9	Ecuaciones finales y valores de sus incógnitas.	615
10	Correcciones que se deducen de estos valores.	627
11	Direcciones compensadas.	631
12	Error probable de una dirección no compensada.	635

NIVELACIONES DE PRECISIÓN DE ESPAÑA.

PARTE SÉPTIMA.

LÍNEAS DE TORDESILLAS Á SALAMANCA POR ZAMORA;
DE LUGO Á LA CORUÑA;
DE ZAMORA Á LA CORUÑA;
DE PONFERRADA Á ORENSE, Y
DE ÁVILA Á LA FREGENEDA.
FERROCARRILES DE MADRID Á ALICANTE, Y
DE ALCÁZAR DE SAN JUAN Á SEVILLA.

CAPÍTULO PRIMERO.

NOTICIAS GENERALES.

1	Personal encargado de los trabajos.	639
2	Itinerario de la primera línea.	639
3	Idem de la segunda.	639
4	Idem de la tercera.	639
5	Idem de la cuarta.	640
6	Idem de la quinta.	640
7	Datos referentes á la primera línea.	640
8	Idem á la segunda.	640
9	Idem á la tercera.	641
10	Idem á la cuarta.	641
11	Idem á la quinta.	642

CAPÍTULO II.

DE LOS INSTRUMENTOS.

12	Resultado del estudio de los niveles en 1884.	643
13	Idem de las miras en el mismo año.	644
14	Elementos para la formación de las tablas auxiliares.	644

Párrafos. Páginas.

CAPÍTULO III.

Resultados obtenidos.

15 Estados que comprenden los resultados de la nivelación de la primera línea, con los resúmenes de las diferencias de nivel y las cotas de sus principales puntos sobre la señal NP 1, situada en Alicante. 646
16 Estados relativos á la segunda línea. 658
17 Idem á la tercera. 672
18 Idem á la cuarta. 743
19 Idem á la quinta. 762
20 Resultados utilísimos de la nivelación de las cinco líneas descritas. 782

CAPÍTULO IV.

Determinación de las altitudes correspondientes á las estaciones de los ferrocarriles de Madrid á Alicante y de Alcázar de San Juan á Sevilla.

21 Inconvenientes que ofrecen las señales colocadas en las líneas niveladas hasta el día. . . 783
22 Planchas colocadas en las estaciones de ferrocarril. 783
23 Pormenores relativos á dichas planchas. 784
24 Nivelación efectuada entre las estaciones de Atocha y de Las Delicias, en Madrid. . . 784
25 Estudio de instrumentos y comparación de miras, en 1885. 784
26 Enlace, con las líneas niveladas, de varias estaciones de las dos mencionadas vías férreas. 787
27 Resúmenes de diferencias de nivel, relativos á las líneas férreas expresadas. 787
28 Estados de cotas, sobre la señal principal NP 1, de las situadas en las estaciones de ferrocarril. 788
29 Estado de altitudes de las señales y planchas y de alturas de éstas sobre aquéllas. . . 790

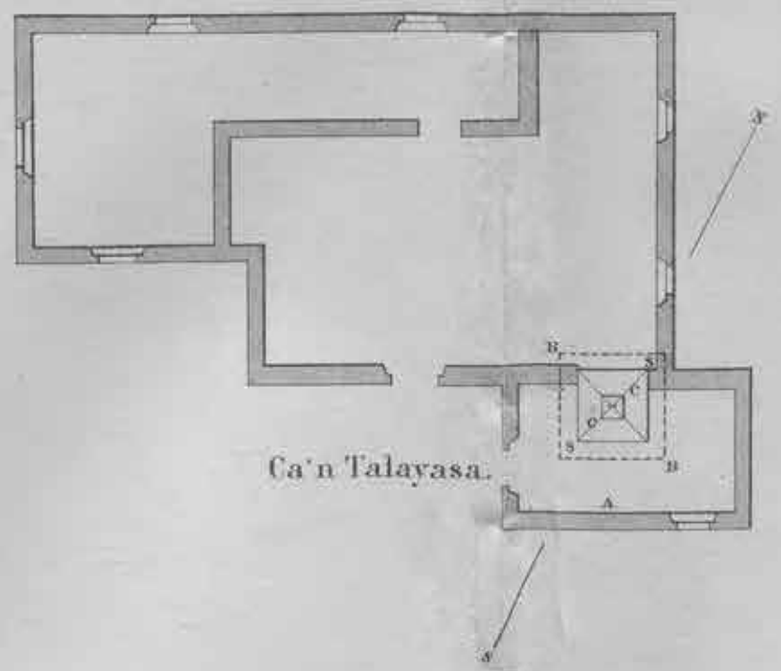
FIN DEL ÍNDICE DEL TOMO SEXTO.

ERRATAS

contenidas en los tomos III, V y VI de las **Memorias del Instituto.**

TOMOS.	PÁGINAS.	LÍNEAS.	DICE.	DEBE DECIR.
III.	146	Última.	593	963
V.	224	Penúltima.	49 R.	40 R.
VI.	635	4.ª, 1.ª columna.	Ardas.	Ardal.

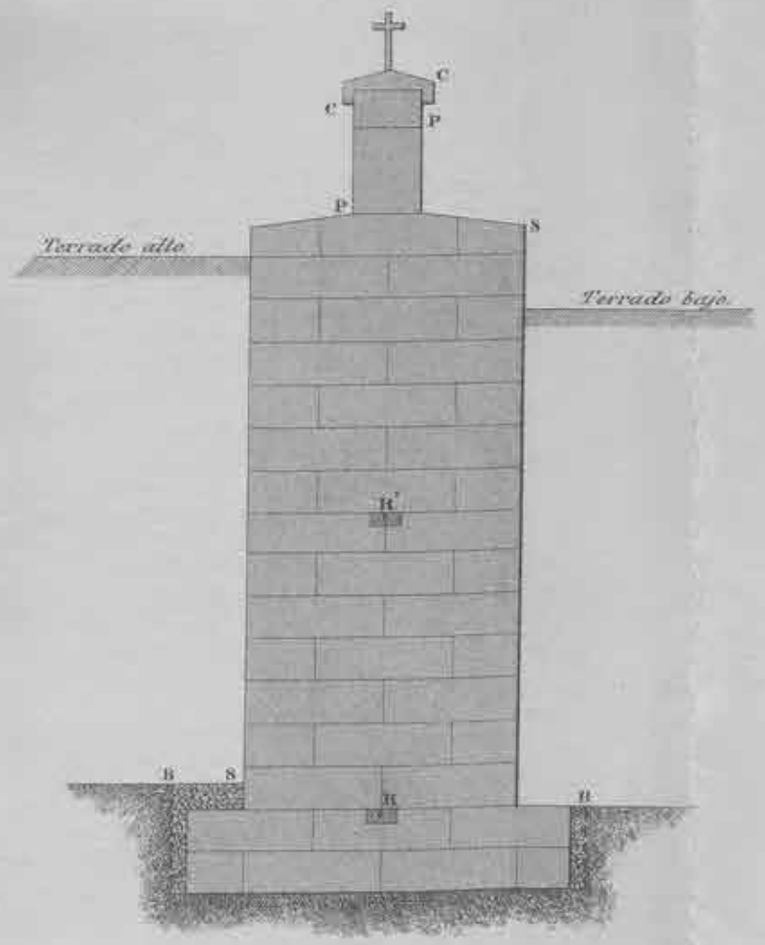
Fig.1.



Ca'n Talayasa.

Escala de 1: 200

Fig.2.



Escala de 1:50

Fig.3.

Cara Sur

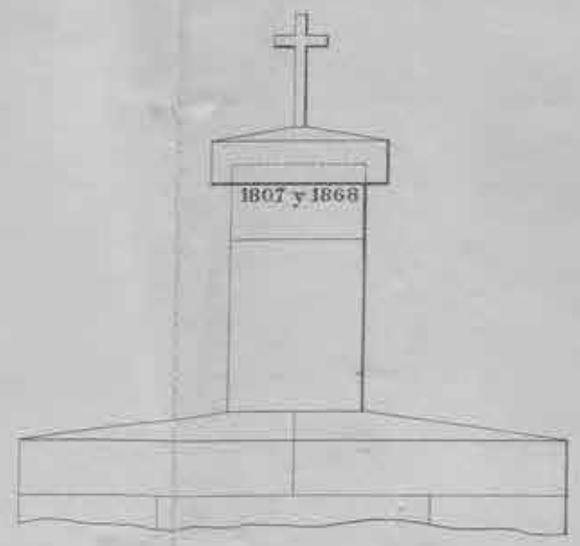


Fig.4.

Cara Norte

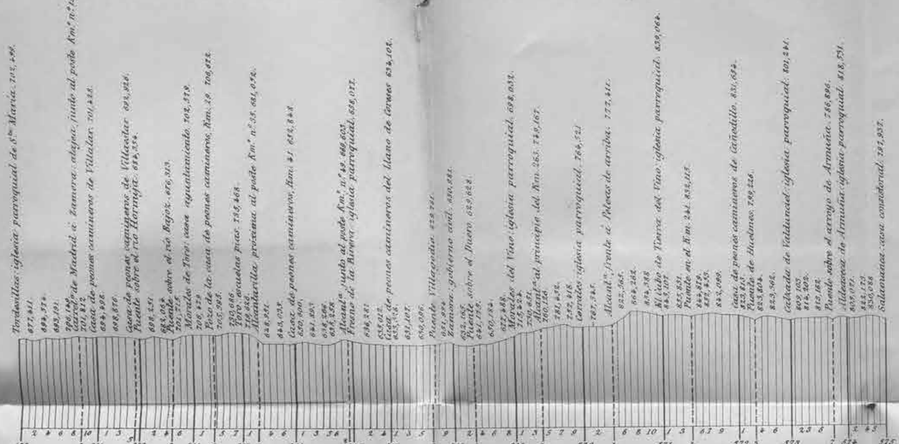


Escala de 1:25

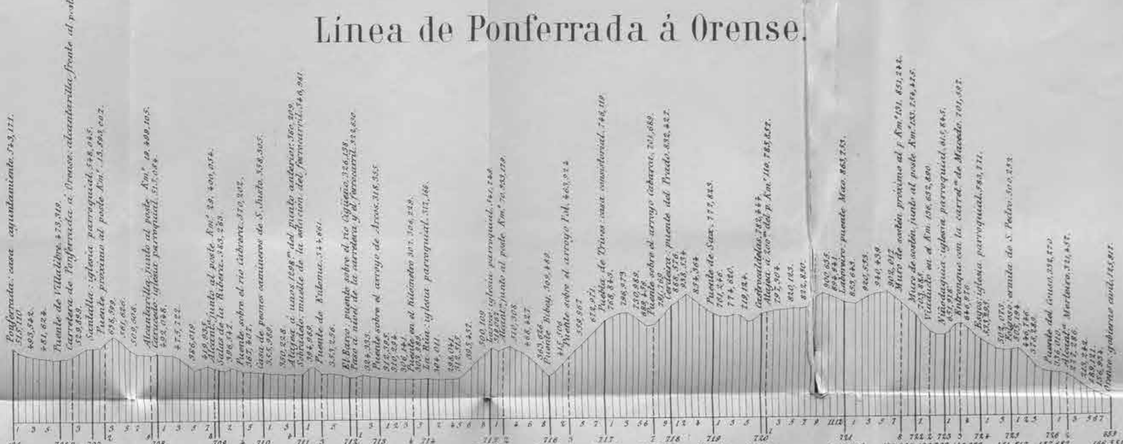
Lit. del Instituto Geográfico y Estadístico.

Hernández grabó

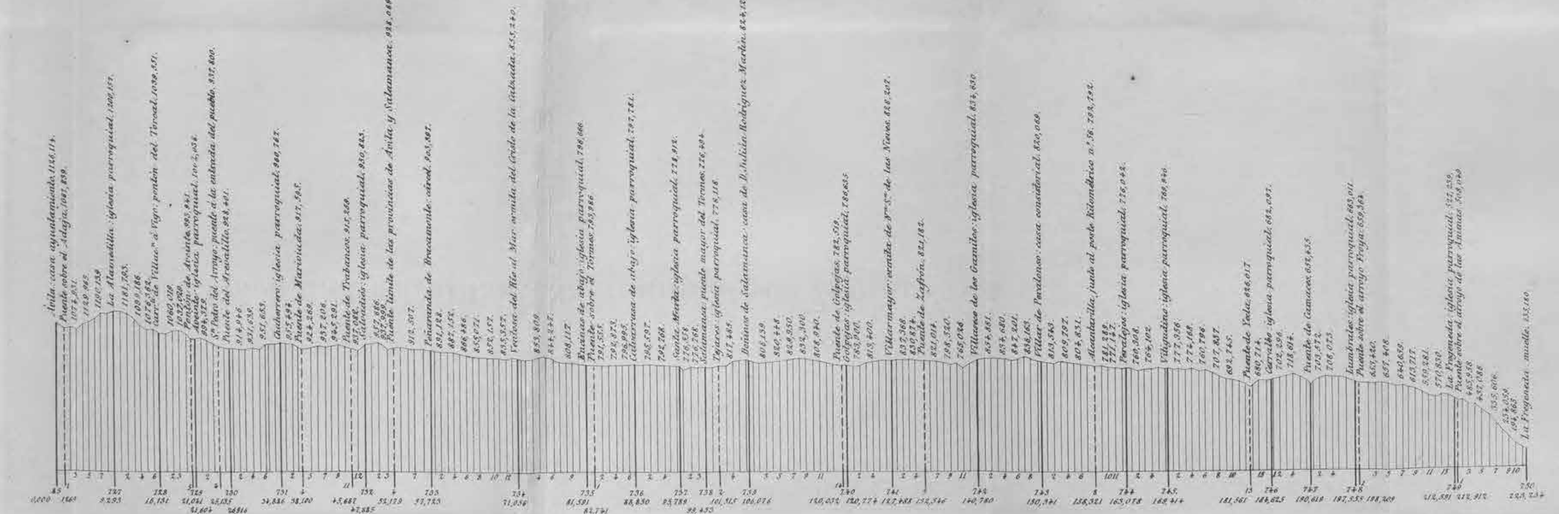
Línea de Tordesillas á Salamanca por Zamora.



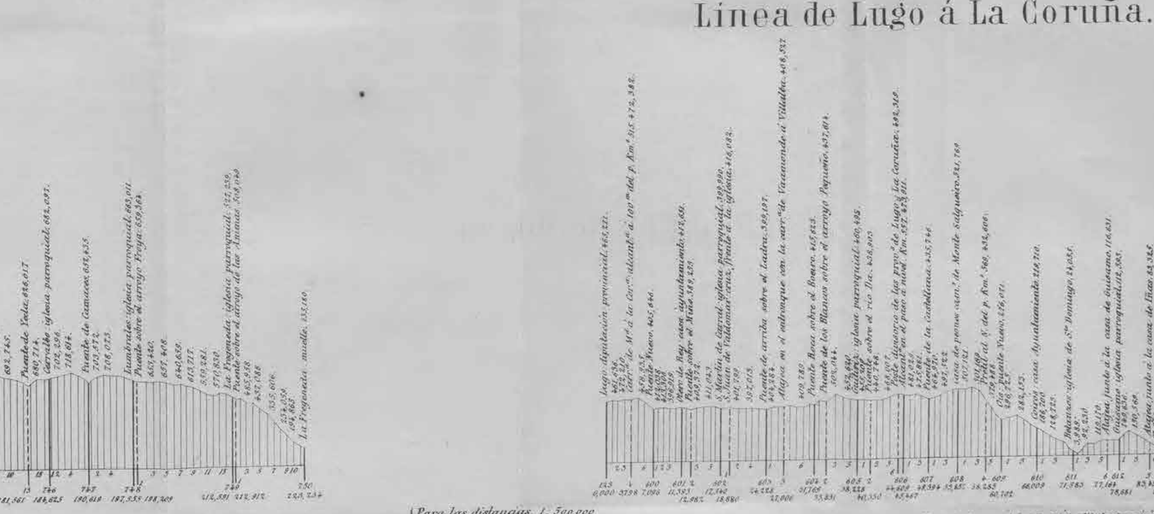
Línea de Ponferrada á Orense.



Línea de Ávila á La Fregeneda.



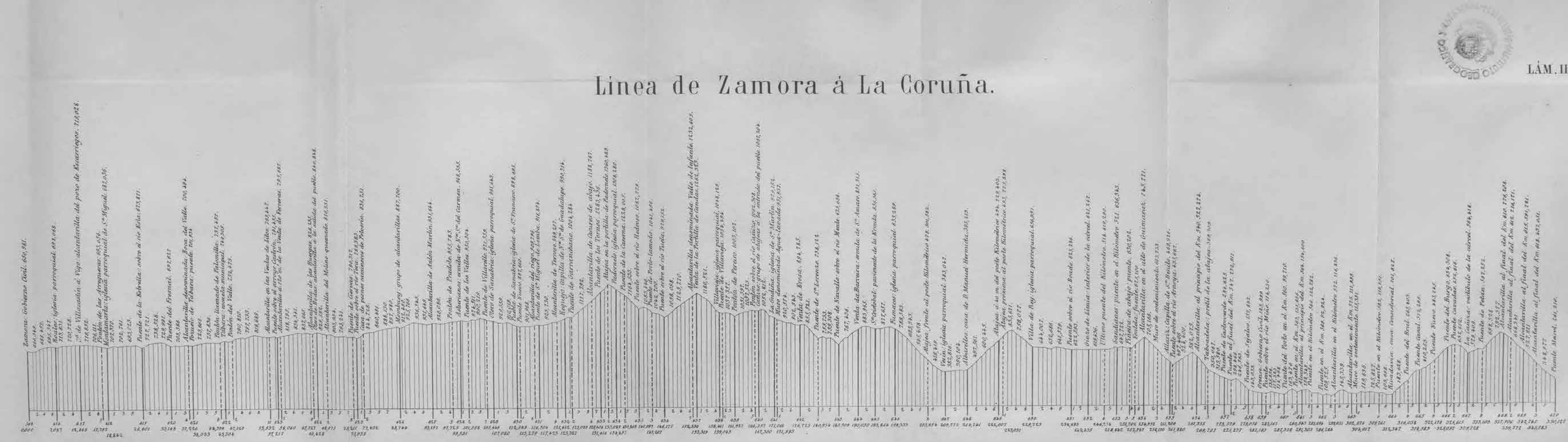
Línea de Lugo á La Coruña.



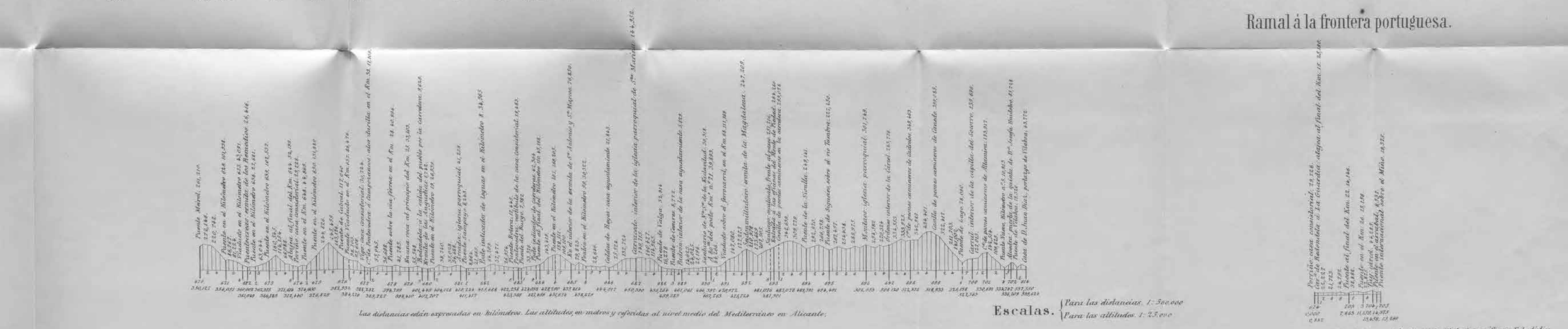
Las distancias están expresadas en kilómetros. Las altitudes en metros y referidas al nivel medio del Mediterráneo en Alicante. **Escalas.** Para las distancias. 1: 500.000 / Para las altitudes. 1: 25.000

Hernández grabó. Lit. del Instituto Geográfico y Estadístico.

Linea de Zamora á La Coruña.



Ramal á la frontera portuguesa.



Escalas. { Para las distancias. 1: 500.000 / Para las altitudes. 1: 25.000

Las distancias están expresadas en kilómetros. Las altitudes, en metros y referidas al nivel medio del Mediterráneo en Alicante.

Hernández grabó. Lit. del Instituto Geográfico y Estadístico.



