

R 502

EA2/7

Adquisición de material, recomposición  
e inventarios de material y mobiliario

1871-1890

Inventario

de los instrumentos y enseres pertenecientes al Observatorio astronómico y meteorológico de Madrid en 18 de Abril de 1871.

Inventario

de los instrumentos y enseres pertenecientes

al

Observatorio astronómico y meteorológico de

Madrid

en 18 de Abril de 1871.

- 1. Mercurio de meridiano de Repsold, con sus accesorios, su distancia focal 27,25, objetivo de 1,45, y fide de visión 5,5. Tiene un círculo de declinación del 2º de S. Los listones de la parte superior de la lente se hacen por medio de un micrometro.
- 2. Mercurio grande con sus accesorios, su distancia focal 27,25, objetivo de 1,45, y fide de visión 5,5. Tiene un círculo de declinación del 2º de S. Los listones de la parte superior de la lente se hacen por medio de un micrometro.
- 3. Mercurio grande con sus accesorios, su distancia focal 27,25, objetivo de 1,45, y fide de visión 5,5. Tiene un círculo de declinación del 2º de S. Los listones de la parte superior de la lente se hacen por medio de un micrometro.
- 4. Mercurio grande con sus accesorios, su distancia focal 27,25, objetivo de 1,45, y fide de visión 5,5. Tiene un círculo de declinación del 2º de S. Los listones de la parte superior de la lente se hacen por medio de un micrometro.
- 5. Mercurio grande con sus accesorios, su distancia focal 27,25, objetivo de 1,45, y fide de visión 5,5. Tiene un círculo de declinación del 2º de S. Los listones de la parte superior de la lente se hacen por medio de un micrometro.
- 6. Dos mercurios iguales de Sturheit, con objetivos 27,12, su distancia focal 1,85. Sus fides de visión cubren de 5,5 a 6,5. Los listones de la parte superior de la lente se hacen por medio de un micrometro.
- 7. Mercurio grande con sus accesorios, su distancia focal 27,25, objetivo de 1,45, y fide de visión 5,5. Tiene un círculo de declinación del 2º de S. Los listones de la parte superior de la lente se hacen por medio de un micrometro.



Exposición de los instrumentos y mapas pertenecientes al Observatorio astronómico y meteorológico de Santiago

Observatorio astronómico

Mapa No.

1

Este punto, situado al Noreste de la ciudad, en un cerro, en latitud  $33^{\circ} 27'$  Sur y longitud  $70^{\circ} 42'$  Oeste, tiene dos meridianos de observación de  $1^{\circ}$  de distancia, uno de ellos formado de un arco de un círculo y la latitud se halla en el centro de uno de los círculos. Este total comprende un espacio suficiente para observar según se requiere.

Copia del de 1871

2

Una línea grande compuesta de un arco de un círculo.

3

Una columna, en un arco de latitud, en forma de arco; el objetivo tiene una distancia de  $5^{\circ} 20'$  y su distancia focal es de  $5^{\circ} 20'$ ; comprende el espacio suficiente.

4

Una columna para observar el cambio del círculo meridiano; comprende la parte meridional.

5

Una construcción grande de latitud, en un arco de latitud para observar el cambio de la altura de los meridianos. El objetivo es de  $5^{\circ} 20'$  y su distancia focal es de  $5^{\circ} 20'$ ; tiene un espacio suficiente para observar según se requiere. El objetivo es de  $5^{\circ} 20'$  y su distancia focal es de  $5^{\circ} 20'$ .

6

Una construcción igual de latitud, en latitud  $5^{\circ} 20'$ ; su distancia focal es de  $5^{\circ} 20'$ . Para de punto sobre la carta; se observaron en 1864 gotas de lluvia que...

7

Una construcción astronómica al Noreste, en un cerro y en un punto; la latitud se halla en el centro de un círculo para observar de una columna astronómica.

# Inventario

de los instrumentos y enseres pertenecientes al  
Observatorio astronómico y meteorológico de Ma-  
drid, en 18 de Abril de 1871.

Marcas	Núm.			Pesetas	Cént.
Instrumentos astronómicos.					
Hamburg	1	Un círculo meridiano de Repsold, con seis oculares; su distancia focal $2^m, 02$ ; objetivo $0^m, 149$ ; eje de rotación $1^m, 05$ ; tiene dos círculos de declinación de $1^m$ de diámetro, uno de ellos dividido de 2' en 2'; las lecturas se hacen por medio de seis microscopios micrométricos. Coste total, comprendidos algunos instrumentos accesorios que se citarán después . . . . .			
	2	Un nivel grande correspondiente al círculo meridiano.			
	3	Un colimador, con nivel y linterna, de Fraunhöfer; el objetivo tiene una abertura de $0^m, 020$ y su distancia focal es de $0^m, 35$ ; corresponde al anteojo meridiano . . . . .			
	4	Un aparato para verificar el cambio del círculo meridiano; corresponde al mismo instrumento.			
Mora & Lohm	5	Una ecuatorial grande de Mora, con movimiento de relojería para seguir el curso de los astros en su movimiento diurno. Su objetivo es de $0^m, 207$ y su distancia focal $5^m, 42$ ; tiene micrómetro de posición y diez y nueve oculares. Se adquirió en 1858 y su coste fué de . . . . .			
	6	Dos ecuatoriales iguales de Steinheil; su objetivo $0^m, 12$ ; su distancia focal $1^m, 85$ . Pies de pino cubiertos de corba; se adquirieron en 1860 y el coste de ambas fué . . . . .			
Repsold	7	Un gran teodolito astronómico de Repsold, con dos oculares y dos niveles; las lecturas en ambos			



Llama anterior

círculos se hacen por medio de microscopios micrométricos que aprecian 2". El anteojo es truncado y el ocular se halla en la prolongación del eje de rotación del anteojo. Se adquirió en 1853 y su coste fué . . . . .

8 Un teodolito repetidor de Uraschneider con su nivel y caja; se adquirió en 1860 del Observatorio de Gensfenberg por . . . . .

9 Un buscador de cometas de Uraschneider y Fraunhöfer, perteneciente también al Observatorio de Gensfenberg; se adquirió en 1860 por . . . . .

630 10 Dos círculos de reflexión de Pistor y Martins de 631 Berlin, á cada uno . . . . .

11 Un aparato para la colocación de los hilos de araña, construido por Reepsold; se adquirió en 1855 por . . . . .

1186 12 Un sextante de Oerling, de Berlin, con su horizonte de mercurio. Se adquirió en 1853 y su coste fué . . . . .

13 Un aparato para la comparación de niveles, de Reepsold, adquirido en 1854; su precio . . . . .

14 Una cámara oscura para sacar fotografías con las ecuatoriales de Steinheil . . . . .

15 Un anteojo universal de Reepsold para campaña con oculares; su distancia focal; objetivo; eje de rotación; es truncado. Se adquirió en y su coste fué . . . . .

16 Un anteojo astronómico de Merz, con movimiento en azimut y altura: su distancia focal; objetivo; tiene oculares. Se adquirió en 1870 y su coste fué . . . . .

17 Un espectroscopo de Merz, de visión directa, con dos sistemas de prismas. (Se halla averiado). Se adquirió en 1870 y su coste fué . . . . .

18 Un movimiento de relojería para una de las ecuatoriales de Steinheil, construido p. D. J. I. Villa



Suma anterior..

nueva, en 1870. Su coste . . . . .  
19 Un antejo de procedencia desconocida. (Restaurado)

Instrumentos para medir el tiempo.

- 1241 1 Un péndulo sidéreo de compensacion de mercurio, construido por Dent, relojero de la Reina de Inglaterra. Se adquirió en 1853; su precio . . . . .
- 2277 2 Un cronómetro de Dent, n.º 2277. Se adquirió en 1852; su coste . . . . .
- 1711 3 Otro cronómetro de Dent, n.º 1711. Cedido al Observatorio por el Sr. Arteta, Ministro de Fomento en 1853, y arreglado posteriormente al tiempo sidéreo . . . . .
- 2666 4 Otro cronómetro de Dent, n.º 2666, adquirido en 1860 y arreglado posteriormente al tiempo sidéreo . . . . .
- 5 Un contador de segundos, adquirido en 1860 del Observatorio de Gensfentberg por . . . . .
- 6 Dos contadores eléctricos de Hipp, uno de ellos empleado en el anemómetro y otro en la ematorial . . . . .
- 7 Tres relojes eléctricos de Mr. Detouche . . . . .
- 8 Un reloj de pared en la oficina y un despertador . . . . .

Instrumentos magnéticos.

- 1 Una balanza de declinacion magnética, de Barrow.
- 2 Dos magnetómetros, uno de fuerza horizontal y otro vertical, con sus antejos . . . . .
- 3 Un teodolito de Barrow para observar la declinacion de la aguja magnética . . . . .



Suma anterior...

4 Dos barrotes invantados, con sus armaduras . . . . .

Instrumentos meteorológicos.

1 Un anemómetro de Osler . . . . .

2 Una veleta de Barrow . . . . .

3 Un electroómetro de Bonhalds (desmontado) . . . . .

4 Otro electroómetro de Peltier . . . . .

Newmann  
122

5 Un barómetro inglés de Newmann, n.º 122, con escala  
movible dividida en pulgadas inglesas; el nonius  
aprecia 0,002 de pulgada y el diámetro del tu-  
bo es 0, <sup>pulg</sup> 1,52; tiene otro tubo de reserva . . . . .

6 Un barómetro tipo de Casella, con tubo de 0, <sup>m</sup> 019  
de diámetro interior, con termómetro Fahrenheit  
inmersido en un tubo lleno de mercurio. Se ad-  
quirió en 1865 y su coste fué . . . . .

Pistor  
822

7 Un barómetro de Pistor, n.º 822, Las enfilaciones,  
se hacen por medio de un microscopio filar. Ac-  
tualmente el tubo está vacío . . . . .

8 Otro barómetro de Lerebours y Secretan de Paris,  
sistema Fortin, en buen estado . . . . .

Winckelmann  
(2) y (3).

9 Dos barómetros, sistema Fortin, de Winckelmann,  
n.º 2 y 3; uno de ellos está averiado . . . . .

10 Un barómetro aneroides de Secretan . . . . .

11 Seis armaduras de barómetros de Barrow . . . . .

12 Un aparato meteorógrafo del P. Secchi. (Descompuesto)

13 Dos termómetros tipos de Casella, con escala en gra-  
dos centígrados sobre porcelana . . . . .

Newmann  
122

14 Un termómetro tipo de Newmann, n.º 122, con es-  
cala Fahrenheit sobre metal . . . . .

15 Dos termómetros de Fastré, con escala metálica cen-  
tígrada . . . . .



Terma anterior..

- 16 Cinco termómetros de Casella, dos de ellos con escala Fahrenheit y tres centígrada: dos están rotos..
- 17 Dos psicrómetros de Mason con otros termómetros con escala sobre el cristal y sobre porcelana; aprecian  $\frac{1}{5}$  de grado centígrado ..
- 18 Dos termómetros de máxima a la sombra, de Casella, sobre porcelana ..
- 19 Cinco termómetros de máxima a la sombra, de Casella, sobre metal ..
- 20 Un termómetro de mínima de alcohol, de Casella, sobre porcelana ..
- 21 Cinco termómetros de mínima de alcohol, de Casella, sobre metal, y otros dos rotos ..
- 22 Dos termómetros de mínima de mercurio, de Casella, uno sobre porcelana y otro sobre madera ..
- 23 Tres termómetros de máxima al Sol, de Casella, dos con escala metálica de Fahrenheit y el otro con escala centígrada solo en el tubo ..
- 24 Diez termómetros de máxima al Sol, en el vacío, de Casella ..
- 25 Cuatro termómetros de mínima de alcohol con un reflector metálico ..
- 26 Dos termómetros portátiles, máxima y mínima, de Casella, con su estuche ..
- 27 Un termómetro de máxima y mínima de ..  
 , construido por Casella, con caja metálica; sirve p.<sup>a</sup> apreciar la temper.<sup>ne</sup> de los mares.
- 28 Un actinómetro de Herschel ..
- 29 Un pirheliómetro de Pouillet ..
- 30 Seis termómetros de mercurio, con escala Fahrenheit, enterrados a diferentes profundidades; uno de ellos está roto ..
- 31 Otro termómetro con escala metálica, situado junto a los anteriores ..



Lista anterior.

- 32 Un aparato higrómetro, con estuche de campana y compuesto, de un termómetro de Fahrenheit con escala desde 180° a 215°, dividido en décimas de grado, en una caja; de un vaso de vaporización y de una lámpara de alcohol . . . . .
- 33 Dos higrómetros de Saussure (en mal estado) . . . . .
- 34 Un higrómetro de Daniell (idem) . . . . .
- 35 Otro higrómetro de Regnault, modificado . . . . .
- 36 Cuatro pluviómetros tubicos de chapa de hierro . . . . .
- 37 Otro pluviómetro cilindrico de cobre . . . . .
- 38 Otro id. id. id. id. en el anemómetro con un flotador . . . . .
- 39 Un vaso evaporatorio cilindrico colocado en el suelo . . . . .
- 40 Otro id. id. prismático colocado a 1<sup>m</sup> de altura . . . . .
- 41 Una probeta de cristal, graduada . . . . .
- 42 Dos cajas de tela metálica para observaciones oronométricas . . . . .
- 43 Dos anemómetros, con molinete de Robinson, uno construido por Casella y otro por el instrumentista del Observatorio, Sr. Schwert . . . . .
- 44 Un termómetro de máxima de Barrow, y otro de mínima de Neumann, ya antiguos . . . . .

Lista de los instrumentos antiguos que se hallaban en el Observatorio astronómico de Madrid y su estado actual.

- 1 Un cuarto de círculos de Troughton, con su caja de caba. (Íntat) . . . . .
- 2 Una máquina paraláctica de latón de Dalton, montada sobre tripode de madera (Restaurada) . . . . .
- 3 Una ecuatorial mas pequeña, también de Da-



Suma anterior..

- llond, (Restaurada) . . . . .
- 4 Un círculo repetidor de Francisco Lorenzo, hecho en el Observatorio de Madrid. (Inútil) . . . . .
- 5 Un círculo de reflexión de Troughton, en su caja de nogal. (Útil) . . . . .
- 6 Un sextante, con caja de nogal. (Inútil) . . . . .
- 7 Dos telescopios gregorianos de caoba, de largo . . . . .
- 8 Otro telescopio pequeño de latón de Rodríguez y Fernández con su caja de caoba (Útil) . . . . .
- 9 Dos anteojos astronómicos grandes, de latón, de Dollond; existe uno y el tubo del otro con los trípodes correspondientes . . . . .
- 10 Dos anteojos de mano, de caoba (Inútiles) . . . . .
- 11 Un teodolito grande de Cornhill, atribuido equivo- cadamente a Ramsden (Inútil) . . . . .
- 12 Dos espejos grandes de metal, que pertenecieron al gran telescopio de Herschel. (Inútiles) . . . . .
- 13 Una brújula de marina. (Inútil) . . . . .
- 14 Un meridiano de cañon. (Inútil) . . . . .
- 15 Un péndulo astronómico de Abalón, con caja de caoba. (Restaurado) . . . . .
- 16 Otro péndulo astronómico de Magellan, con caja de caoba. (Restaurado) . . . . .
- 17 Otro péndulo astronómico de Robin, con caja de caoba. (Restaurado) . . . . .
- 18 Un globo terrestre por Bardin (Inútil) . . . . .
- 19 Otro globo celeste por el mismo. (Inútil) . . . . .
- 20 Otro globo pintado de negro para la enseñanza (Útil)
- 21 Otro globo de la Luna. (Inútil) . . . . .
- 22 Dos esferas armilares, una solar y otra terrestre (Inútiles) . . . . .
- 23 Dos barómetros, uno de Bergs y otro de Gay-Lussac (Inútiles) . . . . .



Suma anterior...

- 24 Dos pluviómetros de latón: solo existe uno completo.
- 25 Tres reglones de madera de caoba de 16 pies de largo. (3 mitiles)
- 26 Un nivel de aire de metal (Útil)
- 27 Una brújula de Troughton con anteojo

Enseres para fotografía.

- 1 Dos cámaras de cajón, de  $\frac{1}{4}$  de placa, con cuatro chasis
- 2 Una id. de feuille, de paisaje, con un chasis.
- 3 Dos cámaras para fotografía celeste.
- 4 Un objetivo doble, de Favet: sirve para todas las cámaras.
- 5 Una caja con cristales de placa y otra sin cristales.
- 6 Una id. con cristales de paisaje
- 7 Dos id. con cristales de  $\frac{1}{4}$  de placa
- 8 Una id. con cinco negativos del eclipse de 1860. (Averriados)
- 9 Dos cámaras conicas para fotografía celeste, pertenecientes a las cenatoriales de Steinheil.
- 10 Dos cajas con cristales circulares para fotografía celeste, correspondientes a dichas cámaras.
- 11 Varios cristales sueltos de diversos tamaños.
- 12 Una gran fuente de loza
- 13 Una cubeta de madera con fondo de cristal.
- 14 Tres id. de guta-percha, en buen estado, y otra rota
- 15 Tres cubetas de porcelana
- 16 Setenta frascos de tamaños, formas y colores varios, vacíos unos y con diferentes sustancias



Suma anterior.

otros

- 17 Siete copas ordinarias, una de ellas graduada.
- 18 Siete embudos de cristal, de tamaños diversos.
- 19 Un porta embudos de hierro con pie de cobre.
- 20 Dos probetas graduadas, una de ellas con el pie roto.
- 21 Tres cápsulas de porcelana.
- 22 Un mortero de piedra.
- 23 Un agnamanil completo.
- 24 Una jofaina.
- 25 Una prensa para sacar positivos.
- 26 Una id. para limpiar cristales.
- 27 Una brocha para lo mismo.
- 28 Una balanza pequeña con su colección de pesas.
- 29 Una lamparilla de alcohol y otra de aceite con tubo de cristal amarillo.
- 30 Un reloj de arena para 5 minutos.
- 31 Un pedazo de percalina negra para cubrirse el operador.

Moviliario.

- 1 Una mesa despacho, con cinco cajones, de palo santo macizo.
- 2 Cuatro mesas de despacho, de pino, chapadas de caoba con los pies torneados.
- 3 Una mesa de pupitre, de pino, chapada de palo santo, con doce cajones.
- 4 Cinco mesas de despacho, de pino, chapadas, con cinco cajones, los pies lisos: otra idem con tres cajones y otra inutilizada.
- 5 Una mesa de pino sin puntas, ovalada, con dos cajones.



## Serna anterior ..

- 6 Una mesa de pupitre, de pino, con dos cajones y tres entrepaños ..
- 7 Otra mesa de pino, cuadrada, sin pintar, de un solo cajón ..
- 8 Una mesa de pupitre, de caoba ..
- 9 Una mesa redonda, grande, para la Biblioteca ..
- 10 Dos mesillas pupitres, de pino barnizado, en la tornecilla giratoria ..
- 11 Cuatro sillones giratorios, forrados de guta-percha ..
- 12 Cuatro sillones sin movimiento, forrados de guta-percha. (Deteriorados) ..
- 13 Ocho sillones de rejilla para las mesas de despacho ..
- 14 Otro sillón de caoba, macizo y giratorio, forrado de terciopelo. (Antiguo) ..
- 15 Otro sillón de caoba, con respaldo movable, forrado de terciopelo; destinado a las observaciones meridianas ..
- 16 Ocho sillas de rejilla, para la Biblioteca ..
- 17 Diez sillas forradas de guta-percha: algunas de ellas deterioradas ..
- 18 Diez y seis sillas de álamo, con asientos de paja: algunas de ellas en mal estado ..
- 19 Cuatro sillas de Victoria, para la portería ..
- 20 Un sillón con asiento de corda, en el despacho del conserje ..
- 21 Cuatro divanes forrados de guta-percha ..
- 22 Dos id., sin respaldo, forrados de guta-percha, en la torre de la ecuatorial ..
23. Una silla de tijera, en la estantería superior de la Biblioteca ..
- 24 Dos almohadones de terciopelo ..
- 25 Cuatro id., forrados de alfombra, de distintos dibujos ..
- 26 Dos armarios de caoba, abiertos, con cuatro entrepaños ..
- 27 Otros dos id. de id., id., con dos id. ....
- 28 Dos taquillas, de dos cuerpos cada una, de pino cha-



- 28 pedo de caoba.
- 29 Un gran armario, con dobles puertas, de pino barnizado.
- 30 Otro armario, de pino sin pintar, con dos entrepaños.
- 31 Otro id. de id., de dos tramos, embutido en la pared.
- 32 Tres armarios, en el Archivo.
- 33 Otro id., en el despacho del consejo.
- 34 Otro id. con puertas vidrieras, para guardar el meteorógrafo del P. Secchi.
- 35 Estantería de la Biblioteca nueva.
- 36 Id. Id. vieja.
- 37 Dos atriles de caoba, uno de ellos con pie.
- 38 Un tripode de nogal, con meseta.
- 39 Un id. de madera sin pintar, con pies móviles del sistema.
- 40 Dos tripodes de madera, en mal estado.
- 41 Un buzon para el correo.
- 42 Dos palomillas de caoba, para los cronómetros y libros, en el salon meridiano.
- 43 Tres mensulas de caoba, con piedra de marmol, en las oficinas.
- 44 Ocho tarimas para apoyar los pies, bajo las mesas de despacho.
- 45 Una percha en la oficina.
- 46 Un tablero de pino pintado de negro.
- 47 Un cajon con pie, para el termómetro reflector, en la azotea.
- 48 Un mapa esférico del globo terráqueo, con sus bastidores.
- 49 Dos mapas de la península española por Coello.
- 50 Otro mapa de España, de Coello, reducción de los anteriores.
- 51 Un mapa topográfico de la provincia de Asturias, por Schultz.



- 52 Una lámina con el mapa de la Luna, en un marco de pino chapeado de caoba, y con cristal . . . . .
- 53 Un plano geológico de la provincia de Madrid . . . . .
- 54 Una cuadro físico del sistema solar y otro con dibujos del cometa de Donati: ambos del P. Secchi . . . . .
- 55 Un mapa de la triangulación de España, en el despacho del Sr. Director . . . . .
- 56 Un cuadro de palo santo, con cinco bustos de astrónomos, en el mismo despacho . . . . .
- 57 Otro cuadro de pino, con las observaciones de un eclipse de Sol en Barcelona, con su cristal . . . . .
- 58 Un volante para timbrar en seco . . . . .
- 59 Otro tello para tinta . . . . .
- 60 Una balanza con diez pesas. (sistema Roberval) . . . . .
- 61 Diez persianas cortinas en la Biblioteca . . . . .
- 62 Cuatro cortinas de lienzo listadas . . . . .
- 63 Cinco juegos de cortinas de alfombra, cuatro de ellos con bastones de pino pintado . . . . .
- 64 Una alfombra para el despacho del Sr. Director . . . . .
- 65 Una pieza de hule que cubre el suelo del salón meridiano . . . . .
- 66 Otra id. de id. mas estrecha en la escalera del antecorredor . . . . .
- 67 Seis piezas de estereras de paja para el verano . . . . .
- 68 id. de id. de cordelillo p<sup>a</sup> el invierno . . . . .
- 69 Seis paños finos de lienzo, y doce ordinarios . . . . .
- 70 Tres plumeros, uno de ellos pequeño . . . . .
- 71 Ocho escobas de palma . . . . .
- 72 Diez tintorras de presión, de porcelana . . . . .
- 73 Una escribanía de id. . . . .
- 74 Una salvadora con su pie . . . . .
- 75 Dos copas de cristal para las plumas . . . . .
- 76 Seis limpia-plumas de porcelana . . . . .
- 77 Cuatro vasos labrados . . . . .



Suma anterior . . .

- 78 Una botella de cristal . . . . .
- 79 Una docena de botellas de vidrio . . . . .
- 80 Tres bandejas . . . . .
- 81 Un aguamanil de hierro . . . . .
- 82 Dos quinqués de cuerda para aceite de olivas  
y cuatro para petróleo . . . . .
- 83 Ocho linternas de diversos tamaños . . . . .
- 84 Un farol grande prismático en el portal de la  
casa nueva . . . . .
- 85 Dos faroles de pared, con reverbero . . . . .
- 86 Cinco faroles de petróleo, en la subida al Obser-  
vatorio . . . . .
- 87 Cuatro cojedores para la limpieza . . . . .
- 88 Cinco canastillos de mimbre . . . . .
- 89 Dos estufas, con dos juegos de palas y tenaras . . . . .
- 90 Dos cajones de pino para la lena . . . . .
- 91 Una hacha . . . . .
- 92 Un brasero de latón y otro de hierro . . . . .
- 93 Una zafra de cabida de diez @ . . . . .
- 94 Tres acitores para petróleo y dos p.<sup>o</sup> aceite comun  
una de las últimas es de cabida de una @ . . . . .
- 95 Una pieza de lena en la Biblioteca vieja . . . . .
- 96 Tres escaleras de diferentes tamaños . . . . .
- 97 Una id.<sup>a</sup> de dos peldaños en el salon meridiano,  
y otra de tres en la Biblioteca . . . . .
- 98 Otras dos escaleras de tijera con tres peldaños . . . . .
- 99 Una escalera en ruedas y peldaños móviles, en  
la ecuatorial . . . . .
- 100 Otra escalera de hierro bruñido, con pasamanos y  
peldaños de madera, en la ecuatorial . . . . .
- 101 Dos escalerillas de dos peldaños, junto al pilar  
de la ecuatorial . . . . .
- 102 Una escalera de hierro, con pasamanos y pel-  
daños de madera, en el salon meridiano . . . . .



Utensilios anteriores . . .

- 103 Una escalera de madera barnizada, para colimar . . .
- 104 Otra escalera vieja parecida a la anterior . . .
- 105 Un nivel de albañil . . .
- 106 Tres martillos y unas tenazas . . .
- 107 Dos azadones en mal estado . . .
- 108 Una junta de hierro para cubrir el vaso evapora-  
torio . . .
- 109 Dos jarras de zinc . . .
- 110 Tres cajas de péndulo, de caoba . . .
- 111 Cuatro bancos con pies de hierro . . .
- 112 Una carabina y una escopeta . . .
- 113 Cinco regadores de hoja de lata . . .
- 114 Un juego de cuatro campanillas eléctricas con  
su pila de doce pares . . .
- 115 Diez y seis grandes elementos voltaicos, cons-  
truidos por Glipp, (de sal común y alumbre) . . .

Instrumentos meteorológicos pertenecientes a las Estaciones de Provincia.

- 1 Seis termómetros tipos de Fastré, en buen estado.
- 2 Un termómetro de máxima al Sol, de Casella,  
con escala metálica . . .
- 3 Seis termómetros de máxima al Sol, con doble  
cubierta de cristal, también de Casella . . .
- 4 Cinco termómetros de mínima de alcohol, de Ca-  
sella, también con doble cubierta de cristal . . .
- 5 Nueve termómetros de máxima a la sombra, de  
Casella, con escala de porcelana . . .
- 6 Ocho termómetros de mínima de alcohol, de Cas-  
ella, con escala de porcelana . . .



Suma anterior ..

7 Cuatro pies de metal para los termómetros de  
mínima . . . . .

Adición al inventario en 17 de Abril de 1871  
Sección de instrument antiguos

Núm

Int. Mill

al 9 Existe uno de los antojos y el tubo del otro con los trípodes correspondientes

Sección de instrument meteorológicos

al 5 Existe el barómetro núm.º 3 de Weickelmann y otro averiado sin núm.º del mismo constructor

al 9 Uno de los termómetros está roto. ~~y reemplazado~~

al 12 Los termómetros de Casella son cinco, dos con escala Fahrenheit y tres centigrada; dos de ellos están rotos

al 13 Se ignora su paradero

al 14 Hay dos.

al 15 Hay cinco de máxima y cinco de mínima y uno de máxima de Barmor y otro de mínima de Hermann, ya antiguos; Hay además otros dos de mínima rotos

al 17 Lo que existe en esta materia es nuevo (V. más adelante)

al 20 En mal estado

al 22 Hay cuatro

al 24 Hay dos; uno al nivel del suelo y otros a un metro del mismo.



Seccion de instrumentos construidos por Casella. Exp. M.

N.º

- al 4 Solo hay uno
- al 5 Hay dos, uno con armadura de madera y ~~el~~
- al 6 Hay uno sin armadura
- al 9 Hay dos aparatos geodesimetricos de Mason con ocho terminos
- al 17 Hay diez; existen ademas: ~~dos~~  
Cuatro termómetros de minima de alcohol p.<sup>a</sup> el reflector  
Un termómetro de Herschel  
Una caja metálica con un termómetro de maxima y minima p.<sup>a</sup> apreciar la temperatura de las aguas

Seccion de mobiliario

- al 4 Hay seis útiles y una pequeña inutilizada
- al 10 Deteriorados; existen en cambio:  
Ocho sillones de regilla p.<sup>a</sup> la oficina.
- al 14 Hay diez, varias de ellas deterioradas
- al 15 Hay diez y seis, algunas averiadas.
- al 17 Hay cuatro de distintas clases.
- al 18 No existe
- al 21 Hay dos; ambas en el cuarto del Sr. Director; hay ademas en la oficina un gran armario en pino barnizado de doble puerta
- al 29 Existen ademas elementos de pila de Mr. Whiff
- al 44 No existe; pero hay una escalera con uñetas y escalones móviles  
Escalera con posamanos en la torre de la Observatorio  
Otra id. el salon meridiano  
Otra id. de figura p.<sup>a</sup> colimar  
Otra id. mas antigua  
Un reloj <sup>de pared</sup> en la oficina  
Un despertador  
Ocho sillas de regilla en la Biblioteca



Accion muebles sujetos a continuas reparaciones  
En. Tabil

- Núm. al 1 Hay diez
- al 5 Hay cuatro ~~cuatro~~ de diez
- al 7 Son tres
- al 9 Hay actualmente:  
Dos quinques de cuenta p.<sup>a</sup> aceite comun  
Cuatro p.<sup>a</sup> petroleo
- al 13 Hay cinco
- al 16 Los bastones son de pino pintados y barnizados
- al 17 Solo hay una en el despacho del Sr. Director
- al 19 Existen seis paños finos y  
doce ordinarios
- al 21 Estan ya muy gastados
- al 26 Hay una de dos pedañes en el salon meridiano y  
dos inf. de tijera de tres pedañes
- al 28, 29 Hay un brasero de laton y otro de hierro
- al 30 Hay solo unas tenaces y no hay barrenas
- al 31 Hay solo dos ya viejos
- al 33 Hay dos jarras de zinc
- al 35 Son cuatro
- al 37 Se cambió p.<sup>a</sup> una chimenea q. se halla en  
el n.<sup>o</sup> 2.<sup>o</sup> N. C.
- al 39 Existen ahora 8 aceitunas p.<sup>a</sup> petroleo y  
dos inf. p.<sup>a</sup> aceite comun (una de las)

Adicion al mobiliario

- Dos patomillas de caoba en el salon meridiano
- Tres repisas de caoba y marmol en las oficinas
- Una percha de nogal y laton en la oficina
- Una escalavilla de dos pedañes en la biblioteca
- Ocho tableros para los pies bajo las mesas
- Una caja de hierro p.<sup>a</sup> caudales
- Dos mentos pupitres de pino barnizado en la pe-  
queña torre giratorio
- Dos escalavillas de dos pedañes p.<sup>a</sup> al pilar en  
la gran Escatorial
- Una cajon con p.<sup>a</sup> el termómetro reflector

Sec. 111

Una fasciola de pino pintado y los Hornos pintados  
 Una verja de hierro pintado, al rededor del fasciolo



Opuntia... y...  
al... y...

Plantas...

Opuntia

...

1.

Esta planta...  
Copia del de 1871

2.

Esta planta...

3.

Esta columna...

4.

Esta especie...

5.

Esta columna...

6.

Esta columna...

7.

Esta planta...



# Inventario de los instrumentos y enses pertenecientes al Observatorio astronómico y meteorológico de Madrid en

## Instrumentos astronómicos

Marca	Núm <sup>o</sup>	Descripción	Prestos	Cuent <sup>o</sup>
Hamburg 1853	1	Un círculo meridiano de Repsold con seis oculares; su distancia focal $2,02$ ; objetivo $0,149$ ; eje de vista $1,54$ . Tiene dos círculos de declinación de $1,0$ de diámetro, uno de ellos dividido de dos en dos minutos y las lecturas se hacen por medio de seis microscopios micrométricos. Coste total comprendidos algunos instrumentos accesorios que se citaban después.		
"	2	Un nivel grande correspondiente al círculo meridiano.		
"	3	Un colimador, con nivel y lente, de Fraunhöfer; el objetivo tiene una abertura de $0,030$ , y su distancia focal es de $0,34$ ; corresponde al círculo meridiano.		
"	4	Un aparato para verificar el cambio del círculo meridiano; corresponde a dicho instrumento.		
Merz & Sohn	5	Una ecuatorial grande de Merz, con movimientos de relojería para seguir el curso de los astros en su movimiento diurno. Su objetivo es de $0,27$ y su distancia focal $4,42$ ; tiene micrometro de posición y diez y nueve oculares. Se adquirió en Marses oct 1848 y su coste fue de.		
"	6	Dos ecuatoriales iguales de Steinheil; su objetivo $0,12$ ; su distancia focal $1,84$ . Pies de pino cubiertos de cartón; se adquirieron en 1860 y el coste de ambas fue.		
Repsold	7	Gran teodolito astronómico de Repsold, con dos oculares y dos niveles; las lecturas en ambos círculos se hacen por medio de microscopios micrométricos.		



Suma anterior

que aprecian 2". El anteojo es truncado y el ocular se halla en la prolongación del eje de rotación del anteojo. Se adquirió en 1843 y su coste fue

8 Un teodolito repetitivo Wetzschneider con su nivel y caja; se adquirió en 1860 del Observatorio de Pfortenberg por

9 Un buscador de Cometas de Wetzschneider y Graunhöfer perteneciente también al referido Observatorio de Pfortenberg; se adquirió en 1860 por

630  
631

10 Dos círculos de reflexión de Biot y Martins de Berlín a cada uno

11 Un aparato para la colocación de los tubos de arcilla, construido por Reysold; se adquirió en 1855 por

1186

12 Un sextante Oerling, de Berlín, con su horizonte de mercurio. Se adquirió en 1843 y su coste fue

13 Un aparato para la comparación de niveles, de Reysold, adquirido en 1844; su precio

14 Una cámara oscura para sacar fotografías con las ecuatoriales de Steinheil

15 Un anteojo universal de Reysold para campaña, con oculares; su distancia focal; objetivo; eje de rotación. Es truncado. Se adquirió en Su coste fue

16 Un anteojo astronómico de Merz con movimientos de acimut y altura; su distancia focal; objetivo; cinco oculares. Se adquirió en 1870 y su coste fue

17 Un espectroscopo de Merz de visión directa con dos sistemas de prismas. (Se halla acortado) Se adquirió en 1870 y su coste fue

18 Un movimiento de rotación p.<sup>a</sup> una ecuatorial de Steinheil construido por J. S. Villanueva en 1870 Su coste



Guina anterior

19 Un anteojo de procedencia desconocida (restaurado)  
Instrumentos p.<sup>a</sup> medir el tiempo.

1241 1 Un péndulo sódico de compensación de mercurio  
construido por Deut, rebajado de la reina de Inglaterra.  
Se adquirió en 1843. Su coste

2277 2 Un cronómetro de Deut, núm<sup>o</sup> 2277; se adquirió en  
1842; su coste

1711 3 Otro cronómetro de Deut, núm<sup>o</sup> 1711; cedido al Obser-  
vatorio por el Sr. Arata, Abogado de Fomento  
en 1843 y arreglado posteriormente a tiempo sódico

2666 4 Otro cronómetro de Deut, núm<sup>o</sup> 2666, adquirido  
en 1860 y arreglado posteriormente a tiempo sódico

5 Un contador de segundos adquirido en 1860 del Obser-  
vatorio de Göttingen por

Instrumentos magnéticos.

1 Una balanza de declinación magnética  
de Barrow

2 Dos magnetómetros, uno de fuerza  
horizontal y otro vertical, con sus an-  
teojos.

3 Un teodolito de Barrow para  
observar la declinación de la aguja  
magnética

4 Dos barrotes imantados con sus  
armaduras

Instrumentos meteorológicos.

1 Un anemómetro de Casler



Num<sup>o</sup>

Veretas Cent<sup>o</sup>

Suma anterior.

Sewmann  
122

Pistor  
822

Winckel-  
mann  
2 y 3

Sewmann  
122

- 2 Una veleta de Barrow. -----
- 3 Un electrometro de Bonhalds (desmon-  
tado) -----
- 4 Otro electrometro de Peltier. -----
- 5 Un barómetro ingles de Sewmann n<sup>o</sup>  
122, con escala movable dividida en pulga-  
das inglesas: el nonius aprecia 2 milési-  
mas de pulgada, y el diametro del  
tubo es 0,552<sup>pul.</sup>, tiene otro tubo de  
reserva. -----
- 6 Un barómetro tipo de Casella con  
tubo de 19<sup>mm.</sup> de diametro interior  
con termometro Fahrenheit, inmer-  
jido en un tubo lleno de mercurio.  
Se adquirió en 1865 y su coste fue -----
- 7 Un barómetro de Pistor num<sup>o</sup>  
822. Las enfriaciones se verifican por  
medio de un microscopio pitar. Está  
actualmente vacío. -----
- 8 Otro barómetro de Lerebours y  
Secretan de Paris sistema Fortin,  
en buen estado. -----
- 9 Dos barómetros de sistema "Fortin",  
Winckelmann num<sup>o</sup> 2 y 3; uno  
de ellos está averiado. -----
- 10 Un barómetro aneroides de Secretan. -----
- 11 Las armaduras de barómetros de Bar-  
row -----
- 12 Un aparato meteorográfico del P. Secchi; -----  
descompuesto. -----
- 13 Dos termómetros tipos de Casella con escala  
en grados centígrados sobre porcelana. -----
- 14 Un termómetro tipo de Sewmann n<sup>o</sup> 122  
con escala Fahrenheit sobre metal -----
- 15 Dos termómetros de Fortin con escala meta -----



## Suma anterior

lica centigrada

- 16 Cinco termómetros de Casella, dos de ellos con escala Fahrenheit y tres centigrada; dos están rotos...
- 17 Dos psicrómetros de Mason con ocho termómetros, con escala sobre el cristal y porcelana; aprecian un quinto de grado centigrado.
- 18 Dos termómetro de máxima a la sombra de Casella sobre porcelana.
- 19 Cinco termómetros de máxima a la sombra de Casella sobre metal.
- 20 Un termómetro de mínima de alcohol de Casella sobre porcelana.
- 21 Cinco termómetros de mínima de alcohol de Casella sobre metal, y otros dos rotos.
- 22 Dos termómetros de mínima de mercurio, de Casella, uno sobre porcelana y otro sobre madera.
- 23 Tres termómetros de máxima al sol de Casella, con escala metálica Fahrenheit, dos de ellos y con escala centigrada sólo en el tubo el tercero.
- 24 Diez termómetros de máxima al sol de bola (en el vacío), de Casella.
- 25 Cuatro termómetros de mínima de alcohol con un reflector metálico.
- 26 Dos termómetros portátiles máxima y mínima, de Casella, con su estuche.
- 27 Un termómetro de máxima y mínima de , construido por Casella, con caja metálica, para apreciar la temperatura de las aguas.
- 28 Un actinómetro de Herschel.
- 29 Un pirliómetro de Pouillet.



- Suma anterior
- 20 Seis termómetros de mercurio con escala Fahrenheit enterrados a distintas profundidades; uno de ellos está roto.
- 21 Otro termómetro con escala metálica situado junto a los anteriores.
- 22 Un aparato higrométrico con estuche de campana y compuesto de un termómetro Fahrenheit con escala comprendida entre  $180^{\circ}$  y  $215^{\circ}$ , dividido en decimas de grado, en una caja; de un vaso de vaporización y una lámpara de alcohol.
- 23 Dos higrometros de Saussure, uno
- 24 Un higrometro de Daniell, en mal estado.
- 25 Un higrometro de Regnault modificado.
- 26 Cuatro pluviómetros cúbicos de chapas de hierro.
- 27 Otro pluviómetro cilíndrico de cobre.
- 28 Otro pluviómetro cilíndrico en el anemómetro con una flotador.
- 29 Un vaso evaporatorio cilíndrico colocado en el suelo.
- 30 Otro vaso evaporatorio prismático colocada a un metro de altura sobre el suelo.
- 31 Una probeta de cristal graduada.
- 32 Dos cajas de tela metálica para observaciones ozonométricas.
- 33 Dos anemómetros con molinete de Robinson, uno construido por Casella y otro por el instrumentista del Observatorio Sr. Schwed.
- 34 Un termómetro de máxima de Barrow, y otro de mínima de Sewmann (antiguos).



## Suma anterior

Lista de los instrumentos antiguos que se hallaban en el Observatorio astronómico de Madrid en el año 1842 y su estado actual.

- 1 Un cuante de círculo de Troughton, con su caja de caoba. (Útil) - - - - -
- 2 Una máquina paraláctica de latón de Dollond, montada en trípode de madera. (Restaurada) - - - - -
- 3 Una ecuatorial mas pequeña, tambien de Dollond, (restaurada) - - - - -
- 4 Un círculo repetidor de Francisco Lorenzo, hecho en el Observat. de Madrid (Útil) - - - - -
- 5 Un círculo de reflexión de Troughton, en su caja de nogal (Útil) - - - - -
- 6 Un octante, con caja de nogal (Útil) - - - - -
- 7 Dos telescopios Gregorianos de caoba, de largo
- 8 Otro telescopio pequeño de latón, de Rodríguez y Fernandez, con su caja de caoba (Útil) - - - - -
- 9 Dos anteojos astronómicos grandes, de latón, de Dollond; existe uno y el tubo del otro, con los trípodes correspondientes - - - - -
- 10 Dos anteojos de mano, de caoba. (Útiles)
- 11 Un barómetro grande de Cornhill. (a)
- 12 Dos espejos grandes de metal que pertenecieron al gran telescopio de Herschel (Útiles) - - - - -
- 13 Una brújula de marina (Útil) - - - - -
- 14 Un meridiano de cañon (Útil) - - - - -

(a) Atribuido por error a Haerden.



Luna anterior - -

- 16 Un pendulo astronómico de Robina, con caja de caoba (Restaurado)
- 17 Otro pendulo astronómico de Magellan, con caja de caoba (Restaurado)
- 18 Otro pendulo astronómico de Robur, con caja de caoba (Restaurado)
- 19 Un globo terrestre por Baudin. (Útil) - - -
- 20 Otro globo celeste por el mismo (Útil) - - -
- 21 Otro globo pintado de negro p<sup>a</sup> la enseñanza (Útil)
- 22 Otro globo de la Luna (Útil) - - -
- 23 Dos cifras. análogas, una sobre y otra terrestre (Útiles) - - -
- 24 Dos barómetros; uno de Berge y otro de Gay-Lussac (Útiles) - - -
- 25 Dos pluviómetros de latón: solo existe uno completo.
- 26 Tres reglones de madera de caoba de 16 pies de largo cada uno (Útiles)
- 27 Un nivel de aire, de metal. (Útil) - - -
- 28 Una brújula de Froughton con anteojo (no inventada hasta ahora).

Enseres p<sup>a</sup> fotografía

- 1 Dos cámaras de cajón del  $\frac{1}{4}$  de placa con cuatro chasis -
- 2 Una inf. de piel, de paisaje, con un chasis -
- 3 Dos inf. p<sup>a</sup> fotografías celestes - - -
- 4 Un objetivo doble de Gauss: sirve p<sup>a</sup> todas las cámaras - - -
- 5 Una cámara con cristales de placa y otra sin cristales



Suma anterior

- 6 Una caja con cristales de paisaje - - - - -
- 7 Dos inf con cristales de  $\frac{1}{4}$  de placa - - - - -
- 8 Una inf con cinco negativos del eclipse de 1860  
(averiados) - - - - -
- 9 Dos cámaras cónicas p<sup>a</sup> fotografía celeste, pertenecientes a las ecuatoriales de Steinheil
- 10 Dos cajas con cristales circulares p<sup>a</sup> fotografía celeste, correspondientes a dichas cámaras - - - - -
- 11 Varios cristales sueltos, de diversos tamaños - - - - -
- 12 Una gran fuente de loza - - - - -
- 13 Una cubeta de madera con fondo de cristal - - - - -
- 14 Tres inf de guta-percha en buen estado y otra de lo mismo rota - - - - -
- 15 Tres cubetas de porcelana
- 16 Setenta <sup>veinte</sup> de tamaños, formas y colores varios, varios unos y con diferentes sustancias otros.
- 17 Siete copas ordinarias, una de ellas graduada.
- 18 Siete embudos de cristal de tamaños diversos.
- 19 Un portaembudos de hierro con pre de cobre.
- 20 Dos probetas graduadas, una de ellas con el pre roto.
- 21 Tres capsulas de porcelana.
- 22 Un mortero de piedra.
- 23 Un aguamanil completo.
- 24 Una jofaina.
- 25 Una prensa para sacar positivas.
- 26 Una prensa para limpiar cristales.
- 27 Una brocha para el mismo objeto.
- 28 Una balanza pequeña con su colección de pesas.



- Suma anterior
- 29 Una lamparilla de alcohol y otra de aceite con tubo de cristal amarillo.
- 30 Un reloj de arena para cinco minutos.
- 31 Un pedazo de percalina negra para cubrirse el operador.

### Mobiliario.

- 1 Una mesa de despacho con cinco cajones, de palo santo, maciza,
- 2 Cuatro mesas de despacho de pino, drapadas de caoba con los pies barnesados.
- 3 Una mesa de pupitre de pino, drapada de palo santo, con doce cajones.
- 4 Cinco mesas de despacho, de pino drapadas, con cinco cajones, los pies lisos: otra id. con tres cajones y otra id. inutilizada.
- 5 Una mesa de pino sin pintar, ovalada, con dos cajones.
- 6 Una mesa de pupitre, de pino, con dos cajones y tres entrepaños.
- 7 Otra mesa de pino cuadrada, sin pintar de un solo cajón.
- 8 Una mesa de pupitre, de caoba.
- 9 Una mesa redonda grand, de pino, para la biblioteca.
- 10 Dos mesillas pupitres de pino barnizado, en la tarrecilla giratoria.
- 11 Cuatro sillones giratorios forrados de gutapercha.



## Suma anterior

- 12 Cuatro sillones sin movimiento forrados de gutapercha (deteriorados)
- 13 Ocho sillones de rejilla para las mesas de despacho.
- 14 Otro sillón de caoba macizo y giratorio forrado de terciopelo (antiguo).
- 15 Otro sillón de caoba con respaldo movable, forrado de terciopelo, destinado a las observaciones meridianas.
- 16 Ocho sillas de rejilla para la biblioteca.
- 17 Diez sillas forradas de gutapercha: algunas de ellas están deterioradas.
- 18 Diez y seis sillas de alamo ~~con~~ asientos de paja; algunas de ellas en mal estado.
- 19 Cuatro sillas de Victoria.
- 20 Un sillón con asiento de cerda en el despacho del Consejo.
- 21 Cuatro divanes forrados de gutapercha.
- 22 Dos divanes, sin respaldo, forrados de gutapercha, en la torre de la ecuatorial.
- 23 Una silla de tijera en la estantería superior de la biblioteca.
- 24 Dos almoadones forrado de terciopelo.
- 25 Cuatro almoadones forrados de alfombra de distintas clases.
- 26 Dos armarios de caoba, abiertos, con cuatro entrepaños.
- 27 Otros dos armarios de caoba, abiertos, con dos entrepaños.
- 28 Dos taquillas de dos cuerpos, de pino chapado de caoba.



- 29 Un gran armario con dobles puertas,  
de pino barnizado.
- 30 Un armario de pino, sin pintar  
con dos entrepaños.
- 31 Otro armario de pino, de dos tramos,  
embutido en la pared.
- 32 Tres armarios en el archivo.
- 33 Otro armario en el despacho de Conserje.
- 34 Un armario con puertas vidrieras,  
que protegió al microscopio del P. Secchi;  
Estantería de la biblioteca nueva.
- 35 Estantería de la biblioteca vieja.
- 36 Dos atriles de caoba, uno de ellos con  
pie.
- 38 Un tripode de nogal con meseta.
- 39 Un tripode de madera sin pintar, con  
pies móviles del sistema.
- 40 Dos tripodes de madera en mal estado.
- 41 Un buzón para el correo.
- 42 Dos palomillas de caoba para los cro-  
nometros y libros en el alon meridiano.
- 43 Tres mensulas de caoba con piedra  
de marmol, en la oficina.
- 44 Ocho tarimas para apoyar los pies,  
bajo las mesas del despacho.
- 45 Una percha en la oficina.
- 46 Un tablero de pino pintado de negro.
- 47 Un cajón con pie, para el termómetro  
con reflector, en la azotea.
- 48 Un mapa esférico del globo terraqueo  
con sus barbijos.
- 49 Dos mapas de la Península española  
por J. J. Coello.



- 50 Otro mapa de España de Coello re-  
sucesivos de los anteriores.
- 51 Un mapa topográfico de la pro-  
vincia de Asturias por Schultze.
- 52 Una lamina con el mapa de la  
Luna en un marco de pino diapicado  
de caoba y con cristal.
- 53 Un plano geológico de la provincia  
de Madrid por D. Carrion del Prado.
- 54 Un cuadro físico del sistema solar  
y otro con dibujos del cometa Donati;;  
ambos del P. Secchi.
- 55 Un mapa de la triangulación de  
España en el despacho del Sr. Director.
- 56 Un cuadro de palanquita con cinco  
bustos de Astrónomos en el mismo despacho.
- 57 Otro cuadro de pino con las observa-  
ciones de un eclipse de Sol en Barcelona,  
con su cristal.
- 58 Un volante para timbras en seco.
- 59 Un sello para timbre.
- 60 Una balanza Rouvral con diez pesas.
- 61 Diez persianas cortinas para la biblioteca.
- 62 Cuatro cortinas listadas de bruzo.
- 63 Cinco juegos de cortina de alfombra;  
cuatro de ellos con bastones de pino pin-  
tado.
- 64 Una alfombra para el despacho del  
Sr. Director.
- 65 Una pieza de hule que cubre el suelo  
del salon meridiano.
- 66 Otra pieza de hule mas estrecha en  
la escalera de antosalon.
- 67 Seis piezas de estera de paja para  
verano.



- Suma anterior
- 68 piezas de estera de cordelillo para  
invernada.
- 69 Seis paños de lienzo finos y doce  
ordinarios.
- 70 Tres plumeros, de ellos uno pequeño.
- 71 Ocho escobas de palma.
- 72 Diez tinteros de presión de porcelana.
- 73 Una escribanía de presión de porcelana.
- 74 Una salvadera con su pise.
- 75 Dos copas de cristal para las plumas.
- 76 Seis limpiaplumas de porcelana.
- 77 Cuatro vasos labrados.
- 78 Una botella de cristal.
- 79 Una docena de botellas de vidrio.
- 80 Tres bandejas.
- 81 Un aguamanil de hierro.
- 82 Dos quinqués de cuerda para aceite común,  
cuatro para petróleo.
- 83 Ocho linternas de diferentes tamaños.
- 84 Un farol grande prismático en el  
portal de la casa nueva.
- 85 Dos faroles de pared con reverbera.
- 86 Cinco faroles de petróleo en el camino  
que conduce al Observatorio.
- 87 Cuatro cogedores para la limpieza.
- 88 Cinco canastillos de mimbre.
- 89 Dos estufas con dos juegos de palas y  
benayas.
- 90 Dos cajones de pino para la leña.
- 91 Una hacha.
- 92 Un brasero de latón y otro de hierro.
- 93 Una zapra de cabida de 10 arrobas.
- 94 Tres acuberas para petróleo y dos para  
aceite común: una de las últimas es de  
cabida de una arroba.



- Suma anterior
- 95 Una pieza de lona en la biblioteca vieja.
  - 96 Tres escaleras de diferentes tamaños.
  - 97 Una escalera de dos peldaños en el salón meridiano y otra de tres en la biblioteca.
  - 98 Otras dos escaleras de tijera con tres peldaños.
  - 99 Una escalera con ruedas y peldaños móviles en la Ecuatorial.
  - 100 Otra escalera de hierro con peldaños y pasamanos de madera.
  - 101 Dos escalerillas de dos peldaños junto al pilar de la Ecuatorial.
  - 102 Una escalera de hierro con peldaños y pasamanos de madera en el salón meridiano.
  - 103 Una escalera de madera barnizada para colimar.
  - 104 Otra escalera vieja parecida a la anterior.
  - 105 Un nivel de albañil.
  - 106 Tres martillos y unas tenazas.
  - 107 Dos azadones en mal estado.
  - 108 Una jaula de hierro para cubrir el vaso evaporatorio.
  - 109 Dos jarrones de zinc.
  - 110 Tres cajas de pendulo, de caoba.
  - 111 Cuatro bancos con pies de hierro.
  - 112 Una carabina y una escopeta.
  - 113 Cinco regaderas de hojalata.
  - 114 Un juego de cuatro campanillas eléctricas con un poste de doce pares.
  - 115 Diez y seis elementos grandes voltaicos



Suma

Perpetua. cubl.

Suma anterior  
 construidos por Hipp (sal común) alumbre,

Instrumentos meteorológicos pertenecien-  
 tes a las estaciones de provincias.

- 1 Seis termómetros tipos de Fahren en buen estado.
- 2 Un termómetro de máxima al sol, de Casella, con escala metálica.
- 3 Seis termómetros de máxima al sol con doble cubierta de cristal (de Casella).
- 4 Cinco termómetros de mínima de alcohol, de Casella, con doble cubierta de cristal.
- 5 Nueve termómetros de máxima a la sombra, de Casella, con escala de porcelana.
- 6 Ocho termómetros de mínima de alcohol, de Casella, con escala de porcelana.
- 7 Cuatro pies de metal para los termómetros de mínima.

Suplemento a la colección de instru-  
 mentos para medir el tiempo.

- 6 Dos contadores eléctricos de Hipp, uno de ellos empleado en el anemómetro.
- 7 Tres relojes eléctricos de Mr. Detouche.
- 8 Un reloj de pared en la oficina y un despertador.



Copia del de  
1871



# Inventario

de los instrumentos y utensilios pertenecientes al Observatorio astronómico y meteorológico de Madrid

Marca	Núm. <sup>o</sup>		Pesetas	Cent. <sup>o</sup>
-------	-------------------	--	---------	--------------------

## Instrumentos astronómicos

- |                 |   |  |  |  |
|-----------------|---|--|--|--|
| Hamburg<br>1853 | 1 | Un círculo meridiano de Repsold, con seis oculares; su distancia focal 2. <sup>m</sup> 02; objetivo 0. <sup>m</sup> 143; eje de rotación 1. <sup>m</sup> 05: tiene dos círculos de declinación de 1. <sup>m</sup> de diámetro, uno de ellos dividido de 2' en 2'; las lecturas se hacen por medio de seis micróscopos micrométricos. Coste total, comprendidos algunos instrumentos accesorios que se citarán después. |  |  |
|                 | 2 | Un nivel grande correspondiente al círculo meridiano.  |  |  |
|                 | 3 | Un colimador, con nivel y linterna, de Fraunhofer; el objetivo tiene una abertura de 0. <sup>m</sup> 080 i su distancia focal es de 0. <sup>m</sup> 35; corresponde al anteojo meridiano.  |  |  |
|                 | 4 | Un aparato para verificar el cambio del círculo meridiano; corresponde al mismo instrumento.   |  |  |
| Mertz<br>& Sohn | 5 | Una ecuatorial grande de Mertz, con movimiento de rotación para seguir el curso de los astros en su movimiento diurno. Su objetivo es de 0. <sup>m</sup> 27 i su distancia focal 5. <sup>m</sup> 42; tiene micrómetro de posición i diez i nueve oculares. Se adquirió en Marzo de 1858 i su coste fue de . . . . .  |  |  |
|                 | 6 | Dos ecuatoriales iguales de Steinheil; su objetivo 0. <sup>m</sup> 12; su distancia focal 1. <sup>m</sup> 85. Pies de bronce cubiertos de caoba; se adquirieron en 1860 i el coste de ambas fue . . . . .  |  |  |
| Repsold         | 7 | Gran teodolito astronómico de Repsold, con dos oculares i dos niveles; las lecturas en ambos círculos se   |  |  |



hacen por medio de microscopios micrométricos que aprecian 2". El antejo es truncado i el ocular se halla en la prolongacion del eje de rotacion del antejo. Se adquirió en 1853 i su coste fué . . . . .

8 Un teodolito repetidor de Utschneider con su nivel i caja; se adquirió en 1860 del Observatorio de Seftenberg por . . . . .

9 Un buscador de cometas de Utschneider i Fraunhofer perteneciente tambien al Observatorio de Seftenberg; se adquirió en 1860 por . . . . .

630

631

10 Dos círculos de reflexion de Pistor i Martins de Berlin a cada uno . . . . .

11 Un aparato para la colocacion de los hilos de araña, contruido por Repsold; se adquirió en 1855 por . . . . .

1186

12 Un sextante de Berling, de Berlin, con subhorizonte de mercurio. Se adquirió en 1853 i su coste fué . . . . .

13 Un aparato para la comparacion de niveles, de Repsold, adquirido en 1854; su precio . . . . .

14 Una cámara oscura para sacar fotografías con las ecuatoriales de Steinheil . . . . .

15 Un antejo universal de Repsold para campear con oculares; su distancia focal . . . . .; objetivo . . . . .; eje de rotacion . . . . .; Es truncado. Se adquirió en . . . . . i su coste fué . . . . .

16 Un antejo astronómico de Merz con movimiento en azimut i altura. su distancia focal . . . . .; objetivo . . . . .; tiene oculares. Se adquirió en 1870 i su coste fué . . . . .

17 Un espectroscopio de Merz, de vision directa con dos sistemas de prismas (Schalla averiada). Se adquirió en 1870 i su coste fué . . . . .

18 Un movimiento de relojera para una de las ecuatoriales Steinheil . . . . .



heit, construido por D. J. J. Villanueva, en 1870. Su coste  
19 Un anteojo de presidencia denominada (Restaurado)

Instrumentos para medir el tiempo

1241 1 Pendulo sidero de compensacion de mercurio, cons-  
truido por Dent, relojero de la Reina de Inglaterra.  
Se adquirio en 1853: su precio . . . . .

2277 2 Un cronometro de Dent, n° 2277; se adquirio  
en 1852: su coste . . . . .

1711 3 Otro cronometro de Dent, n° 1711. Cedido al Ob-  
servatorio por el Sr. Arteta, Ministro de Fomento  
en 1853, i arreglado posteriormente al tiempo sidero

2666 4 Otro cronometro de Dent, n° 2666, adquirido en  
1860 i arreglado posteriormente al tiempo sidero

5 Un contador de segundos, adquirido en 1860 del  
Observatorio de Siffenberg por . . . . .

6 Dos contadores electricos de Hipp, uno de ellos para el anemometro

7 Tres relojes electricos de Mr. Detouche . . . . .

8 Un reloj de pared en la oficina i un despertador . . . . .

Instrumentos magneticos

1 Una balanza de declinacion magnetica de Barrow . . . . .

2 Dos magnetometros, uno de fuerza horizontal i  
otro vertical, con sus anteojos . . . . .

3 Un todolito de Barrow para observar la declinacion  
de la aguja magnetica . . . . .

4 Dos barrotes imantados con sus armaduras . . . . .

Instrumentos meteorologicos

1 Un anemometro de Osler . . . . .

2 Una velita de Barrow . . . . .

3 Un electrometro de Romhalds (dismontado) . . . . .

4 Otro electrometro de Peltier . . . . .

5 Un barometro ingles de Neumann, n° 122, con  
escala movable dividida en pulgadas inglesas: el



nomina aprecia 0.002 de pulgada i el diámetro del tubo es 0.552; tiene otro tubo de reserva

6 Un barómetro tipo de Casella con tubo de 0.519 de diámetro interior con termómetro Fahrenheit inmerso en un tubo lleno de mercurio. Se adquirió en 1865 i su corte fue

Pistor 822

7 Un barómetro de Pistor, n.º 822, las enfriaciones se verifican por medio de un microscopio pilar. Actualmente el tubo está vacío

8 Otro barómetro de Lerebours; Secretan de Paris, sistema Fortin, en buen estado

Winckelmann 2; 3

9 Dos barómetros, sistema Fortin, de Winckelmann n.º 2; 3: uno de ellos está averiado

10 Un barómetro aneroide de Secretan

11 Seis armaduras de barómetros de Barrow

12 Un aparato meteorógrafo del P. Secchi. (Descompuesto)

13 Dos termómetros tipos de Casella, con escala en grados centígrados sobre porcelana

Newmann 122

14 Un termómetro tipo de Newmann, n.º 122, con escala Fahrenheit sobre metal

15 Dos termómetros de Fastré con escala metálica en centígrados

16 Cinco termómetros de Casella, dos de ellos con escala Fahrenheit i tres centígrados: dos están rotos

17 Dos psicrómetros de Mason con ocho termómetros con escala sobre el cristal i sobre porcelana: aprecia un quinto de grado centígrado

18 Dos termómetros de máxima a la sombra, de Casella, sobre porcelana

19 Cinco termómetros de máxima a la sombra, de Casella, sobre metal

20 Un termómetro de mínima de alcohol, de Casella, sobre porcelana

21 Cinco termómetros de mínima de alcohol, de Casella, sobre metal; i otros dos rotos



- 22 Dos termómetros de mínima de mercurio, de  
 Casella, uno sobre porcelana i otro sobre madera
- 23 Tres termómetros de máxima al sol, de Casella, dos  
 con escala metálica de Fahrenheit i el otro con escala  
 centígrada sola en el tubo . . . . .
- 24 Dos termómetros de máxima al sol en el vacío,  
 de Casella . . . . .
- 25 Cuatro termómetros de mínima de alcohol con  
 un reflector metálico . . . . .
- 26 Dos termómetros portátiles, máxima i mínima, de  
 Casella, con su estudio . . . . .
- 27 Un termómetro de máxima i mínima, de  
 . . . . ., construido por Casella, con caja metálica,  
 sirve para apreciar la temperatura de los mares
- 28 Un actinómetro de Herschel . . . . .
- 29 Un pirómetro de Pouillet . . . . .
- 30 Seis termómetros de mercurio con escala Fahrenheit,  
 enterrados a diferentes profundidades: uno de ellos solo
- 31 Otro termómetro con escala metálica situado junto a  
 los anteriores . . . . .
- 32 Un aparato hipométrico con estufa de campana  
 i compuesto de un termómetro de Fahrenheit con  
 escala desde  $180^{\circ}$  a  $215^{\circ}$ , dividido en décimas de grado,  
 en una caja; de un vaso de vaporización i de  
 una lámpara de alcohol . . . . .
- 33 Dos higrómetros de Saussure (en mal estado) . . . . .
- 34 Un higrómetro de Daniell (idem) . . . . .
- 35 Otro higrómetro de Regnault modificado . . . . .
- 36 Cuatro pluviómetros cubiertos de chapa de hierro . . . . .
- 37 Otro pluviómetro cilíndrico de cobre . . . . .
- 38 Otro idem idem idem en el que  
 suómetro con un flotador . . . . .
- 39 Un vaso evaporatorio cilíndrico colocado en el suelo
- 40 Otro id. id. primitivo colocado a  $1^m$  de  
 altura . . . . .



- 41 Una probeta de cristal graduada . . . . .
- 42 Dos cajas de tela metálica para observaciones oronométricas . . . . .
- 43 Dos anemómetros, con molinete de Robinson, uno construido por Caulla, i otro por el instrumentista del Observatorio, Sr. Schwerd . . . . .
- 44 Un termómetro de máxima de Barrow i otro de mínima de Neumann, ya antiguos . . . . .

Lista de los instrumentos antiguos que se hallaban en el Observatorio astronómico de Madrid en el año de 1852  
i su estado actual

- 1 Un cuarto de círculo de Troughton, con su caja de caoba (Útil) . . . . .
- 2 Una máquina paraláctica de latón de Dollond, montada sobre tripode de madera (Restaurada) . . . . .
- 3 Una ecuatorial mas pequeña, tambien de Dollond (Restaurada) . . . . .
- 4 Un círculo repetidor de Francisco Lorenz, hecho en el Observatorio de Madrid (Útil) . . . . .
- 5 Un círculo de reflexion de Troughton, en su caja de nogal. (Útil) . . . . .
- 6 Un octante, con caja de nogal (Útil) . . . . .
- 7 Dos telescopios gregorianos, de caoba de ch. largo . . . . .
- 8 Otro telescopio pequeño de latón de Rodríguez i Fernandez con su caja de caoba (Útil) . . . . .
- 9 Dos anteojos astronómicos grandes, de latón, de Dollond; existe uno i el tubo del otro con los tripodes correspondientes . . . . .



- 10 Dos anteojos de mano, de caoba (Inútiles)
- 11 Un terodolito grande de Cornhill, atribuido equívocamente a Ramada
- 12 Dos espejos grandes de metal que pertenecieron al gran telescopio de Herschel (Inútiles)
- 13 Una brújula de marina (Inútil)
- 14 Un meridiano de cañon (Inútil)
- 15 Un péndulo astronómico de Molin, con caja de caoba (Restaurado)
- 16 Otro péndulo astronómico de Magellan, con caja de caoba (Restaurado)
- 17 Otro péndulo astronómico de Robin, con caja de caoba (Restaurado)
- 18 Un globo terrestre por Bardin (Inútil)
- 19 Otro globo celeste por el mismo (Inútil)
- 20 Otro globo pintado de negro, para la enseñanza (Inútil)
- 21 Otro globo de la Luna (Inútil)
- 22 Dos cifras armilares, una solar y otra terrestre (Inútiles)
- 23 Dos barómetros, uno de Berge y otro de Gay Lussac (Inútiles)
- 24 Dos pluviómetros de latón: solo existe uno completo
- 25 Tres reglones de madera de caoba de 16 pulg. de largo (Inútiles)
- 26 Un nivel de aire, de metal (Inútil)
- 27 Una brújula de Brougliton con antejo

Enseres para fotografia

- 1 Dos cámaras de cajon, de un cuarto de placa, con cuatro chasis
- 2 Una idem de piel, de paisaje, con un chasis



- 3 Dos cámaras para fotografía celeste
- 4 Un objetivo doble de Favet: sirve para todas las cámaras
- 5 Una caja con cristales de placa i otra sin cristales
- 6 Una idem con cristales de paisaje
- 7 Dos id. con cristales de un cuarto de placa
- 8 Una id. con cinco negativos del eclipse de 1860 (Avenádo)
- 9 Dos cámaras cóncavas para fotografía celeste, pertenecientes a las ecuatoriales, de Steinheil
- 10 Dos cajas con cristales circulares para fotografía celeste correspondientes a dichas cámaras
- 11 Varios cristales meltoz de diversos tamaños
- 12 Una gran fuente de loza
- 13 Una cubeta de madera con fondo de cristal
- 14 Tres id. de gutapercha, en buen estado, i otra de lo mismo, rota
- 15 Tres cubetas de porcelana
- 16 Setenta francos de tamaños, formas i colores varios, varios unos i con diferentes sustancias otros
- 17 Siete copas ordinarias, una de ellas graduada
- 18 Siete embudos de cristal de tamaños diversos
- 19 Un porta-embudo, de hierro con pie de cobre
- 20 Dos probetas graduadas, una de ellas con el pie roto
- 21 Tres cajonitos de porcelana
- 22 Un mortero de piedra
- 23 Un agua-manant completo
- 24 Una jofaina
- 25 Una prensa para sacar positivas
- 26 Una idem para limpiar cristales
- 27 Una brocha para lo mismo
- 28 Una balanza pequeña con su colección de pesas
- 29 Una lamparilla de alcohol i otra de aceite con tubo de cristal amarillo
- 30 Un reloj de arena para 5 minutos



9  
31 Un pedazo de percalina negra para cubrir el quemador.

## Mosiliario

- 1 Una mesa de despacho, con cinco cajones, de palo santo macizo.
- 2 Cuatro mesas de despacho, de pino, chapucadas de caoba con los pies torneados.
- 3 Una mesa de pupitre, de pino, chapucada de palo santo, con doce cajones.
- 4 Cinco mesas de despacho, de pino, chapucadas, con cinco cajones, los pies liros: otra idem con tres cajones y otra imitatoria.
- 5 Una mesa de pino sin pintar, ovalada, con dos cajones.
- 6 Una mesa de pupitre, de pino, con dos cajones y tres entrepisos.
- 7 Otra mesa de pino, cuadrada, sin pintar, de un solo cajón.
- 8 Una mesa de pupitre de caoba.
- 9 Una mesa redonda, grande, para la Biblioteca.
- 10 Dos mesillas pupitres, de pino barnizado, en la torrecilla giratoria.
- 11 Cuatro sillones giratorios forrados de gutapercha.
- 12 Cuatro sillones sin movimiento, forrados de gutapercha (deteriorados).
- 13 Ocho sillones de rejilla para las mesas de despacho.
- 14 Otro sillón de caoba, macizo y giratorio, forrado de terciopelo (Antiguo).
- 15 Otro sillón de caoba, con respaldo móvil, forrado de terciopelo, destinados a las observaciones meridianas.



- 16 Ocho sillas de rejilla, para la Biblioteca.
- 17 Diez sillas forradas de gutapercha: algunas de ellas deterioradas.
- 18 Diez i seis sillas de álamo con arrieños de paja: algunas de ellas en mal estado.
- 19 Cuatro sillas de Victoria, para la portería.
- 20 Un sillón con arrieños de cerdo en el despacho del conserje.
- 21 Cuatro divanes forrados de gutapercha.
- 22 Dos id. sin respaldos, forrados de gutapercha, en la torre de la ecuatorial.
- 23 Una silla de tijera en la estantería superior de la Biblioteca.
- 24 Dos almohadones de terciopelo.
- 25 Cuatro id. forrados de alfombra, de distintos dibujos.
- 26 Dos armarios de caoba, abiertos, con cuatro entrepaños.
- 27 Otro dos id. de id. id. con dos id.
- 28 Dos taquillas de dos cuerpos, cada una, de pino chapucado de caoba.
- 29 Un gran armario con doblez puertas, de pino barnizado.
- 30 Un armario de pino sin pintar con dos entrepaños.
- 31 Otro id. de id. de dos tramos, embutido en la pared.
- 32 Tres armarios en el Archivo.
- 33 Otro id. en el despacho del conserje.
- 34 Otro id. con puertas vidrieras para guardar el meteorógrafo del P. Secchi.
- 35 Estantería de la Biblioteca nueva.
- 36 Id. id. vieja.
- 37 Dos atriles de caoba, uno de ellos con pie.
- 38 Un tripode de nogal con meseta.
- 39 Un tripode de madera sin pintar, con pies móviles.



del sistema.

- 40 Dos tripodes de madera en mal estado . . . . .
- 41 Un bursón para el correo . . . . .
- 42 Dos palomillas de caoba para los cronómetros; libro en el salon meridiano . . . . .
- 43 Tres mensulas de caoba con piedra de mármol, en las oficinas . . . . .
- 44 Ocho tarimas para apoyar los pies, bajo las mesas de despacho . . . . .
- 45 Una percha en la oficina . . . . .
- 46 Un tablero de pino pintado de negro . . . . .
- 47 Un cajón con pie, para el termómetro reflector, en la azotea . . . . .
- 48 Un mapa esférico del globo terráqueo, con sus bastidores . . . . .
- 49 Dos mapas de la península española por Coello . . . . .
- 50 Otro mapa de España, de Coello, reducción de los anteriores . . . . .
- 51 Un mapa topográfico de la prov<sup>ta</sup> de Asturias, por Schultz . . . . .
- 52 Una lámina con el mapa de la Luna en un marco de pino chapado de caoba; con cristal . . . . .
- 53 Un plano geológico de la prov<sup>ta</sup> de Madrid . . . . .
- 54 Un cuadro físico del sistema solar; otro con dibujos del cometa Donati, ambos del P. Secchi . . . . .
- 55 Un mapa de la triangulación de España en el despacho del Sr. Director . . . . .
- 56 Un cuadro de palo santo con cinco bustos de astrónomos en el mismo despacho . . . . .
- 57 Otro cuadro de pino con las observaciones de un eclipse de sol en Barcelona, con su cristal . . . . .
- 58 Un volante para timbrar en seco . . . . .
- 59 Otro sello para tinta . . . . .
- 60 Una balanza con diez pesas (sistema Poverbal).



- 61 Doce perrianas, cortinas en la Biblioteca . . . . .
- 62 Cuatro cortinas listadas de lienos . . . . .
- 63 Cinco juegos de cortinas de alfombra, cuatro de ellos con bastones de pino pintado . . . . .
- 64 Una alfombra para el despacho del Sr. Director . . . . .
- 65 Una pieza de lente que cubre el suelo del salon meridiano . . . . .
- 66 Una idem de id mas estrecha en la escalera del antosalon . . . . .
- 67 Seis piezas de estera de paja para el verano . . . . .
- 68 id. id. de corchillo para el invierno . . . . .
- 69 Seis paños de lienos finos i doce ordinarios . . . . .
- 70 Tres plumeros, uno de ellos pequeño . . . . .
- 71 Ocho escobas de palma . . . . .
- 72 Diez trinteros de presion, de porcelana . . . . .
- 73 Una escribania de id. . . . .
- 74 Una salvadera con su pie . . . . .
- 75 Dos copas de cristal para las plumas . . . . .
- 76 Seis limpia-plumas de porcelana . . . . .
- 77 Cuatro vasos labrados . . . . .
- 78 Una botella de cristal . . . . .
- 79 Una docena de botellas de vidrio . . . . .
- 80 Tres bandejas . . . . .
- 81 Un agramamit de hierro . . . . .
- 82 Dos quinques de cuerda para aceite de olivas i cuatro para petroleo . . . . .
- 83 Ocho linternas de diversos tamaños . . . . .
- 84 Un farol grande primitivo en el portal de la casa nueva . . . . .
- 85 Dos faroles de pared con reverbero . . . . .
- 86 Cinco faroles de petroleo en la subida al Observatorio . . . . .
- 87 Cuatro cofedores para la limpieza . . . . .
- 88 Cinco canastillos de mimbre . . . . .
- 89 Dos estufas con dos juegos de palas i tenazas . . . . .
- 90 Dos cajones de pino para la tina . . . . .



- 91 Una hacha . . . . .
- 92 Un brasero de latón y otro de hierro . . . . .
- 93 Una zafra de cabida de diez @ . . . . .
- 94 Tres aceiteras para petroleo y dos para aceite comun  
una de las ultimas es de cabida de 1 @ . . . . .
- 95 Una pieza de lona en la Biblioteca vieja . . . . .
- 96 Tres escaleras de diferentes tamaños . . . . .
- 97 Una id. de dos peldaños en el salon meridiano  
y otra de tres en la Biblioteca . . . . .
- 98 Otras dos escaleras de fijera con tres peldaños . . . . .
- 99 Una escalera con ruedas y peldaños movibles en la  
ecuatorial . . . . .
- 100 Otra escalera de hierro bruñido con paramanos y pul-  
daños de madera, en la ecuatorial . . . . .
- 101 Dos escalerillas de dos peldaños junto al pilar de  
la ecuatorial . . . . .
- 102 Una escalera de hierro con paramanos y peldaños  
de madera, en el salon meridiano . . . . .
- 103 Una escalera de madera barnizada para columar . . . . .
- 104 Otra escalera vieja parecida a la anterior . . . . .
- 105 Un nivel de albañil . . . . .
- 106 Tres martillos y unas tenazas . . . . .
- 107 Dos aradones en mal estado . . . . .
- 108 Una jaula de hierro para cubrir el vaso expe-  
rimental . . . . .
- 109 Dos jarras de zinc . . . . .
- 110 Tres cajas de pendulo, de caoba . . . . .
- 111 Cuatro bancos con pies de hierro . . . . .
- 112 Una carabina y una escopeta . . . . .
- 113 Cinco regaderas de hoja de lata . . . . .
- 114 Un juego de cuatro campanillas electricas con su pile  
de doce pares . . . . .
- 115 Diez y seis grandes elementos voltaicos contruidos  
por Hippo, (de sal comun y alumbre) . . . . .



Instrumentos meteorológicos  
pertencientes a las Estaciones de Provincias

- 1 Seis termómetros tipos de Faste, embucados.
- 2 Un termómetro de máxima al rol de basella con escala metálica.
- 3 Seis termómetros de máxima al rol con doble cubierta de cristal, también de basella.
- 4 Cinco termómetros de mínimo de alcohol de basella, también con doble cubierta de cristal.
- 5 Nueve termómetros de máxima a la sombra de basella, con escala de porcelana.
- 6 Ocho termómetros de mínimo de alcohol, de basella, con escala de porcelana.
- 7 Cuatro pies de metal para los termómetros de mínimo.



# Nota

acerca de las publicaciones periódicas recibidas en la Biblioteca del Observatorio en 1872.

## Obras adquiridas por suscripción.

- 1.<sup>a</sup> "Les Mondes" - Tomos 27, 28 y 29. (Semanal).
- 2.<sup>a</sup> "Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Paris" (Semanal). Tomo 73 - n.º 23 à 26.  
" 74 - completo.  
" 75 n.º 1.º et 23.
- 3.<sup>a</sup> "Annales de Chimie et de Physique. Paris. (Mensual). Entier de 1871 à Dec. 1872. (Tomos 23 à 27).
- 4.<sup>a</sup> "Archives des Sciences Physiques et naturelles. Genève. (Mensual). N.º 133 à 136 (pt. completar lo que faltaba)  
" 147 à 180 (Tomos 37 al 45).
- 5.<sup>a</sup> "Annali di Matematica" (Bonischi et Cremona) - Milan. (En periodos fijos). Tomo 5.º - n.º 2 y 3.
- 6.<sup>a</sup> "Nouvelles Annales de Mathématiques" (Gerono) - Paris. (Mensual). 1870 - Enero (pt. completar la coleccion).  
1871 - Diciembre.  
1872 - Enero à Diciembre.
- 7.<sup>a</sup> "Bulletin des Sciences mathématiques et astronomiques" - Paris. (Mensual). Tomos 1.º, 2.º y 3.º
- 8.<sup>a</sup> "Nature" - London. (Semanal). Tomos 1.º, 2.º, 3.º, 4.º (enmendados).  
N.º 114 à 164 (faltan los n.º 105 à 113).
- 9.<sup>a</sup> "Astronomische Nachrichten" - Altona. (Semanal). N.º 1872 à 1915 (completo).
- 10.<sup>a</sup> "Revista Cronometrica - Año 2.º - n.º 11 y 12. (Se suspendió la publicación).

La suscripción se efectuó en casa de Bailly-Baillière.

Susc. por cond. de D. S. Lemming. Susc. directa.

## Obras adquiridas por regalo.

- 11 "Bulletin international de l'Observatoire de Paris." (Diario). Año 1872 (falta el n.º del 12 de Mayo).
- 12 "Bulletin de l'Observatoire de Montsouris" (Paris). (Diario). Año 1872 (Enero à Abril). (Se suspendió la publicación).
- 13 "Bulletin astronomique de l'Observatoire de Paris" (Semanal). N.º 23 à 73.
- 14 "Bulletin météorologique mensuel de l'Observatoire de Paris" (Mensual). N.º 1 à 11.
- 15 "Bulletin hebdomadaire de l'Association Scientifique de France" (Semanal). N.º 223 à 270 (falta el 247).
- 16 "Bullettino meteorologico dell'Osservatorio del Collegio Romano" (Mensual). Vol. XI - n.º 1 al 11.



- 2
17. " *Bullettino meteorologico dell' Osservatorio del R. Collegio C. A. in Moncalieri?*  
(Mensual). Vol VI n.º 3 a 10.
  18. " *Corrispondenza Scientifica de Med. Cat. "Scarpellini"*  
(Mensual). 1872 Enero a Setiembre.
  19. " *Bullettino meteorologico del R. Osservatorio di Palermo?*  
(Mensual). Vol VII n.º 10, 11 y 12  
" VIII " 1, 2, 3 y 4.
  20. " *Memorie della Società degli Spettroscopisti italiani?*  
(Sin periodo fijo). Disponibles 1.ª a la 9.ª.
  21. " *Nouvelles météorologiques* - (Société météorologique de France) - Paris.  
(Mensual). Indices del tomo 3.º: (faltan los n.º 3, 10, 11 y 12 de dicho tomo).  
(No se sabe si esta obra sigue publicándose).
  22. " *Uebersicht der Resultate aus den meteorologischen Beobachtungen?* - Leipzig.  
(Mensual). 1871 Noviembre y Diciembre.  
1872 Enero a Julio.
  23. " *Annales de l' Observatoire Royal de Bruxelles?*  
(Mensual). 1870 Reunión.  
1871 Julio a Octubre.
  24. " *Bulletin météorologique mensuel de l' Observatoire d' Upsal.*  
(Mensual): Vol I, n.º 12 (p. completar la colección).  
" III " 11 y 12  
" IV " 1 a 7.
  25. " *Meteorologische und magnetische Beobachtungen?* - K. Sternwarte bei München.  
(Mensual). 1871 Noviembre y Diciembre.  
1872 Enero a Junio.  
Beilage...; n.º 9, 10 y 11.
  26. " *Weather Reports - Weather Charts?* - Meteorological Office - London -  
(Diario). 1872 Julio 1.ª a Diciembre 31.
  27. " *Meteorological Observations made at the Government Observatory?* - Lydney,  
(Mensual). 1871 Setiembre a Diciembre y Resultados finales.  
1872 Enero a Agosto.
  28. " *Association Française pour l'avanc. des Sciences - Documents et informations diverses.*  
(?) Solo se ha recibido el n.º 1.º: se pidió la colección de publicaciones.
  29. " *La Gaceta Industrial?* - Madrid.  
(Mensual). N.º 291 a 337.
  30. " *Revista de Telégrafos?* - Madrid.  
(Mensual). Año 12.
  31. " *Revista de los progresos de las Ciencias?* - Academia de Ciencias - Madrid.  
(Mensual). Tomo 19 - N.º 3, 4 y 6 (Falta el 5.º).
  32. " *El Telégrama?* - Madrid  
(Mensual). N.º 126 a 177: (faltan los 139, 147, 156, 165 y 171).
  33. " *Revista del Ateneo Militar?* - Madrid.  
(Quincenal). Año 1.º: (faltan los n.º 1.º, 2.º, 8.º y 12: también desde el 2.º en adelante).
  34. " *Table météorologique de la Grande manœuvre de Santovoe?*  
(Mensual). 1871 Mayo (de este año existen además Enero, Feb.º, Marzo y Abril).  
1872 Febrero, Mayo, Oct.º y Dic.º (de este año no hay más).

Hanse recibido además varias hojas incompletas, desordenadas y mal dispuestas para la encuadernación, de Observaciones meteorológicas efectuadas en Viena, Cracovia, Firenze y Pola (Austria) -



En el anterior estado no se incluye otras obras, indudablemente periódicas, pero de períodos más largo o incierto.

Obras que se recibían con anterioridad a 1872.

- 1.<sup>a</sup> "Cosmos" (periódico semanal). Suspendióse la publicación en 1870.
- 2.<sup>a</sup> "Observaciones hechas en el Colegio de Belén de la Habana" (Mensual).  
En Mayo de 1870 recibí<sup>ón</sup> del año 1868-69 y en Julio de 1871 las del año 1869-70. Han debido de suspenderse.
- 3.<sup>a</sup> "Observaciones del Ateneo municipal de Manila" (Mensual).  
El últ.<sup>o</sup> n.<sup>o</sup>, recibido en Abril de 1870, corresponde a Diciembre de 1869.
- 4.<sup>a</sup> "Anales de Química y Farmacia" Madrid. - Desde Mayo de 1870 suspendióse la publicación.
- 5.<sup>a</sup> "Boletín-Revista de la Universidad de Madrid" (En suspenso desde fin de 1870).
- 6.<sup>a</sup> "Revista del Catastro" (Solo se recibió el 1.<sup>o</sup> n.<sup>o</sup> en Marzo de 1870).
- 7.<sup>a</sup> "Anales del Observatorio de Marina de S.<sup>o</sup> Fernando" - Solo se han recibidos los n.<sup>os</sup> correspondientes a Enero, Febrero, Marzo, Abril y Mayo de 1870.
- 8.<sup>a</sup> "Anales do Observatorio do Infante D. Luiz - Lisboa. - En Noviembre de 1871 recibí<sup>ón</sup> los números referentes a Marzo, Abril y Mayo de 1870, y desde entonces se ignora si se ha suspendido la publicación.

En los estados anteriores tampoco figura la "Gaceta de Madrid".

Resumen general de las obras ingresadas en la Biblioteca durante el año 1872.

por procedencia	Distribucion		por materias.	Obras.	Volúml.
	Obras.	Volúml.			
Compra	59	94	Matemáticas	11	17
Regalo	72	88	Astronomía y geodesia	53	66
Folleto	83	83	Ciencias físicas	50	60
Mapas, estampas, hojas, etc.	61	"	Publicaciones periódicas.	46	64
			Miscelánea	54	58

Coste de las obras no periódicas = 1858 rs.

Id. de las suscripciones = Totales 214 265

Los números contenidos en el precedente cuadro pueden contener alguna inexactitud, siendo meramente aproximados.

Madrid 14 de Enero de 1873.



1

Observatorio astronómico  
de  
Madrid.

Inventario correspondiente al año de 1887.

Para que se

Manj

Unos  
Cientos



Inventario de los muebles, enseres, herramientas y demás efectos existentes en el Observatorio Astronómico de Madrid, hasta hoy 31 de Diciembre de 1887, en la forma á saber. - el dia 1.º de Enero de 1892

Porteria.

Relacion n.º 1. }

- Una mesa pequeña de pino, con cajon y cerradura. -
- Media docena de sillas de Victoria. -
- Un cubo grande de lierre para las aguas. -
- Tres jarrcos grandes de zinc para medir las aguas. -
- Una probeta de cristal para medir la lluvia. -
- Otro jarro mayor de zinc para recoger agua Nivida. -
- Un brasero pequeño de lierre, tenaxas y caja de pino. -
- Un farol antiguo de parid, para alumbrar la porteria. -
- Un cajoncito-buzon para las cartas de la casa, que van al correo. -
- Cuatro bancos con pies de lierre fundido; asientos y espaldas de madera, pintados de verde. -
- Un estante para los jarrcos y las linternas. -
- Un capote de abrigo para el servicio nocturno, destinado al - Poetero - tres Ordenanzas y Securo. -
- Otro capote de abrigo destinado á la oficina, para las salidas de los Jefes de guardia al campo. -
- Un tiintero de porcelana. -

Relacion n.º 2. }

Herramientas para la labor del campo.

- Dos aradones con mango de madera. -
- Una hacha grande con mango de id. -
- Otra id. pequeña (americana) mango id. -
- Una barra o sea palanca de hierro. -
- Un pico grande con mango de madera. -
- Una guadaña para segar las yerbas. -
- Una piedra de afilar la misma, bigornia y martillo. -
- Un cubo de lierre para trabajos de albrileria. -
- Una paleta de id. con mango de madera. -
- Una alcotana de id. - id. - id. - id. -
- Unas tijeras de podar. -



- Una pala-aradon con mango de madera. —  
 Una azadilla para el riego. —  
 Otro aradon muy usado. —  
 Tres escaleras, una destinada al Meridiano, de 21 peldaños. —  
 Las esteras de invierno y Verano para las cuatro habitaciones del principal y suite-salon meridiano. —  
 Una alfombra usada, destinada al despacho del Sr. Director. —  
 Una estera nueva de invierno para la Biblioteca. —  
 Una romana grande, de alcance 25 arrobas. —  
 Dos regaderas grandes. —  
 Otra id. de mano. —  
 Dos caños largos de zinc, para cambiar las aguas de riego. —  
 Un tridente-aradon para trabajos del campo. —  
 Una escalera de trillon. —  
 Otra id. — id. para las luces de la escalinata. —  
 Unas tenazas de oxidar clavos, en poder del redimario Cobos. —  
 Un cesto de catorce dientes para trabajo del campo, adquirido en el presente año de 1887. —

### Gabinete meteorológico.

Relacion n.º 3.

- }  
 x Un encerado grande con pies y escarpías. —  
 x Dos relojes, uno en marcha y otro parado. —  
 Una mesa muy usada, con tres cajones. —  
 Un mapa grande, publicado por el Cuerpo de Ingenieros de Caminos, el año de 1882. —  
 Un armario grande para conservar instrumentos, adquirido en el año 1890.

### Biblioteca vieja.

Relacion n.º 4.

- }  
 Dos mangas de riego para los jirónes. —  
 Dos armarios grandes con cerraduras y llaves. —  
 Otro id. — id. de fachada con cristales en las puertas. —  
 Una canasta forrada con lona, para conducir libros. —  
 (1) ~~Una carabina con bayoneta. —~~  
 Dos bandejas pequeñas. —  
 Seis espuretas, dos nuevas, y cuatro en uso. —  
 Una cuerda gruesa de cáñamo, para las ventanas de force. —  
 Otra id. mas delgada id. para los bastidores de id. —



- Una llave de paso para la cámara del Toroya. -
- X ~~Unos cueros de vara larga, para limpiar los teles.~~ -
- Otros id. de mano. -
- Seis banderolas de mango largo. -
- Cuatro id. id. de mango mas corto. -
- Una bandera nacional. -
- (1) ~~La máquina y la ymota, está en poder del veterinario de este establecimiento, quien responderá de ella.~~ -

Rotonda o segundo portal.

Relacion n.º 5.

- 2 Tres mesitas redondas para colocar instrumentos. -
- X Un encerado esférico con su pie o trípode. -
- Dos limpia-barras. -

Biblioteca.

Relacion n.º 6.

- 7 Una mesa grande circular con tapete de hule, color rogal. -
- Otra id. vieja, con cinco cajones. -
- Una escalerita de tablon con pies tornados. -
- Dieciocho sillas finas, blancas, asiento de rejilla, adquiridas en Junio del corriente año de 1.887. -
- Un pupitre con divisiones interiores. -
- Un tintero, regla y tijeras largas de cortar papel. -
- Una estufa para hoc. adquirida en el presente año de 1.887. -

Pasillo o cuarto de las Luces.

Relacion n.º 7.

- 7 Una lámpa grande para petróleo, con su llave y platillo. -
- Siete linternas en uso para las observaciones. -
- Cuatro aciteras, dos para aceite comun, y dos para petróleo. -
- Dos pares de tijeras pequeñas para arreglar las luces. -
- Una mesa de pino con cajon. -
- Una lámpara de petróleo. -
- Tres lámparas o quinqués de aceite comun. -
- Una escalerita de tablon con tijera. -
- Una lámpara de laton, destinada al meridiano. -



5  
Relacion n.º 8

### Ante-salon meridiano.

- } Nueve sillones grandes, blancos, asiento y respaldos de rejilla adquiridos o comprados en el mes de Junio de 1.885. -  
Una mesa grande de despacho, con cinco cajones. -  
Un mapa geológico de la provincia de Madrid. -  
Un plano parietario de Madrid, por el Instituto Geográfico. -  
Un mapa de la Luna, con su marco y cristal. -  
Otro id. o carta del globo terráqueo del año de 1.870. -  
Dos cortinas o portiers con su vara y anillas. -  
Una tarima para los pies, colocada bajo la mesa del despacho. -  
Un tapete. -  
Un mapa de España. -  
Ocho sillas blancas de rejilla, que antes figuraban en la Biblioteca.

### Salon-Meridiano.

Relacion n.º 9.

- } Un sofá de muelle. -  
Dos almohadones de paja francesa, color verde. -  
Un estante-tablon para los cronómetros. -  
Un armario con pupitre y siete cajones. -  
Un tapete. -  
Un sillón alto para el armario. -  
Una tarima para los pies. -  
Otro estante-tablon para cronómetros. -  
Una escalcita de tablon, destinada al meridiano. -  
Otra escalera grande de tijera, con el mismo destino. -  
Un sillón giratorio almohacillado, con igual destino. -

### Sala oficina de cálculo, cuarto principal.

Relacion n.º 10.

- } Cuatro mesas de despacho, de cinco cajones. -  
Dos pupitres. -  
Un armario grande de dos puertas con cerraduras. -



Segue la relacion  
n.º 50.

- Cuatro estantes, uno de ellos con pupitre y dos cajones. —
- Un palanquero de hierro, con palanquero de porcelana. —
- Doce toallas, p.º el servicio de las oficinas y biblioteca. —
- Una estufa, badil, fenatras y caja de zinc para el agua. —
- Dos perchas de madera con cuatro percheros metálicos. —
- Una botella de cristal para el agua, seis vasos y dos bandejas. —
- X ~~Un reloj de pared, de ornate. —~~
- Un mapa grande, o carta esférica del globo terráqueo. —
- Un cajon de madera, fuerte, para la leña. —
- Cuatro sillones finos de rejilla. —
- Cuatro tarimas para los pies. —
- Un cuadro "Congreso Meteorológico" con marco y cristal. —
- Un cuadro físico del sistema solar. —
- Cuatro porticos de dos paños, o sean ocho, con varas y amillas. —
- Cuatro tinteros de porcelana, y limpia-plumas. —
- Una salvadera de porcelana. —
- Una docena de sillas de nogal, asiento de rejilla. —
- Unas tijeras largas, para cortar papel. —
- Cuatro reglas de madera: caja de instrumentos de matemáticas. —
- El sello del Observatorio, para timbrar con tinta. —
- Otros dos sellos pequeños para hacer, en oficios y certificados. —
- Cuadradillos para rayar y plegaderas en todas las mesas. —
- Tres cartapacios. —

Despacho contiguo a la oficina

### Despacho del Sr. Director.

Relacion n.º 51.

- (Despacho de los deha. ocupado hoy por los Sr. Auxiliares)
- Un sofá gutapercha. —
- Una mesa de despacho, con cinco cajones. —
- Otra id. de pino. —
- Dos armarios con puertas de dos hojas y cerraduras. —
- Un estante grande. —
- Un sillón de rejilla. —
- Una tarima para los pies. —
- Un tintero y salvadera. —
- Una papelería de cuatro cajas o divisiones. —
- Un abril de pie, con rosca. —



7  
Dos sillas de gutapercha. -  
Un tapete de bayeta verde, para la mesa de pino. -

### Despacho del 1<sup>er</sup> Astrónomo.

Relacion n.º 12. }

(Despacho del Sr. Don L. M. Merino.)  
Un sofá de gutapercha. -  
Una mesa de despacho con cinco cajones. -  
Otra id. mas sencilla. -  
Un sillón de rejilla. -  
Una farinera para los pies. -  
Un estante para los libros. -  
Un tintero, salvadera y limpia-plumas. -  
Dos mapas de España. -  
Un calorífero para los pies.

### Despacho del 2<sup>o</sup> Astrónomo.

Relacion n.º 13. }  
Es baja

(Despacho del 1<sup>er</sup> Astrónomo D. M. Ventura)  
~~Un sofá de gutapercha. -~~  
Dos mesas de despacho. -  
Dos sillones de rejilla. -  
Dos farineras para los pies. -  
Un estante para los libros. -  
Dos tinteros y dos limpia-plumas. -  
Dos cartapacios. -  
Un mapa de la "Isla de Luzón". -  
Otro estante para libros, igual al anterior -  
una perchera con tres percheros metálicos.

### Despacho del Consejo.

Relacion n.º 14. }

Una mesa sencilla con tres cajones. -  
Un armario con puerta de dos hojas. -  
Un sillón antiguo con asiento de terciado. -  
Dos sillas ordinarias, usadas. -  
Una plomada de metal. -



Surtido de objetos de escritorio en constante salida y entrada - papel de varios cla-  
ses, plumas, lacre, sobres D. A. D. A.

- Una medida de cinta de 15 metros, con su caja. -
- Unas tijeras medianas. -
- Un fúterco y salvadera. -
- Una palmatoria de metal. -
- Un peso de balanzas, con pesas hasta dos kilogramos. -
- Otro peso mas pequeño, en poder del Instrumentista. -
- Una resma papel cuadrado. -
- Otra - id. - id. - barba, para borradores. -
- Veinte cuadernillos papel en pliego, de hilo. -
- Veinte - id. - id. para oficios id. -
- Tres cajas de papel y sobres de luto. -
- Ocho paquetes papel de cartas, con membrete del Observatorio. -
- Media caja de gomas de cejillas. -
- Dos prescos de goma. -
- Cinco carpetas con cintas para conservar papeles. -
- Tres - id. - id. - mas pequeñas. -
- Doscientos sobres papel, tamaño grande, para oficios. -
- Doscientos - id. - id. estrechos para cartas. -
- Doscientos - id. - id. mas pequeños. -
- Una resmilla papel rayado para cartas. -
- Una docena lapiceros de Faber - n.º 3. -
- Media docena id. - id. finos de color. -
- Una docena de mangos para las plumas. -
- Seis barras de lacte encajado. -
- Seis plegaderas. -
- Dos raspadores de goma. -
- Una caja de oblas. -
- Polvos para las salvaderas. -
- Tres cajas de plumas. -
- Un paquete de algodón para boccidos. -
- Dos - id. - de cinta baldique. -
- Muchas de tres clases para las lamparas. -
- Una gamuza para limpiar los cristales. -
- Dos esponjas. -
- Un estante de tabla gruesa, para papeles y sobres. -



9  
Relacion n.º 15. }

## Pasillo de las Luces.

### Cuarto principal.

- Tres lámparas para aceite común. —
- Tres - id - para petróleo. —
- El sello del Observatorio para timbrar en seco. —
- Las puertas vidrieras de dos hojas, para las cuatro habitaciones de las oficinas. —
- Dos braseros de latón dorado, con sus cajas de nogal, badilas y alambres. —
- Una taca para el aceite. —
- Una plancha para grabar hojas del anemómetro. —
- Dieciocho paños de lino para la limpieza de las luces. —
- Un par de tijeras. —) y otros 18 más finos p.<sup>o</sup> el meridiano.
- Una estufa pequeña, destinada al taller del Instrumentista. —
- Dos aciteiras. —
- Un plumero y torcos para la limpieza de las oficinas. —

## Casa-nueva, portal.

Relacion n.º 16. }

- Un farol grande con armadura metálica. —
- Dos - id - mas pequeños para las dos escaleras. —
- Una escalerita de mano, de tijera, para encender las luces. —

## Corre-giratoria.

Relacion n.º 17. }

- Seis sillas con asientos de rejilla. —
- Un sillón grande, rejilla, con respaldo giratorio. —
- Una escalera grande con ruedas y armadura para la Senatorial. —
- Una mesa-pupitre con tres cajones. —
- Otra id. de despacho. —
- Un almohador de alfombra. —
- Una escalera de tablón con tijera. —
- Dos tarimas de gutapercha de 3 a 4 asientos cada una. —
- Dos tablancitos - escalera. —



Sigue la Relación n.º 17. } Dos pequeñas tarimas para los pies. -  
 Una mesita-tarima cuadrada. -  
 Un cajoncito de pino para guardar un reloj. -

Corralillo o cuarto de las maderas viejas.

Relación n.º 18. } ~~De cuatro a cinco mil ladrillos. - De 500 a 1000 ladrillos~~  
 Baldosinos viejos y baldosa desechada. -  
 Varias tablas y maderos viejos de diferentes tamaños. -  
 Varios cajones de pino usados para conducir instrumentos. -  
 Varios tablonos para andamios. -  
 Un carro de mano para el transporte de cajones y bultos de peso. -  
 Unas patihuelas. -  
 Una carretilla. -  
 Una chimenea francesa usada, del cuarto 2.º, escalera derecha. -

Nota: ~~De los ladrillos que figuran en esta relación, se gastaron tres mil en el arreglo del estanco y un par de pl. un instrumento. Hay tres mil doscientas hojas de reserva p.º goteras y compositora de tejados. -~~

Almacén o cuarto interior del taller.

Relación n.º 19. } Un acuario grande con tres puertas y cerraduras. -  
 Ciento ~~veinte~~ resmas de papel fuerte, en blanco, en uso para el <sup>anexo gráfico</sup>  
 Una mesa grande de pino con dos cajones. -  
 Dos lámparas de petróleo. -  
 Otra id. para aceite común. -  
 Una estufa pequeña porra col. - adquirida año 1890.  
 Dos madejas de cuerda gruesa de cáñamo para las ponderas de ellos en <sup>compuertas de la torre giratoria</sup>  
 caso necesario. - Escalinata o subida al Observatorio.

Relación n.º 20. }

Dos faroles clavados en la pared del 3.º tramo. -  
 Cielos id. con pie de madera, clavados en cada uno de los tramos de la escalinata. -



- Nota } Las herramientas comprendidas en la Relacion n.º 2, estan siempre en poder del Administrador-jardinero, quien respondera de ellas, cuando sea necesario. -
- Otra } De la misma manera, las prendas de abrigo o capotes que se hallan en poder de los dependientes empleados, cada uno respondera del suyo. -

fin

Resumen.

Mesas	Doce mesas de despacho -	} 24.
	Doce id. de pino de varias clases y tamaños -	
	Seis sillas de Vitoria -	
Sillas	Veintiseis id. blancas asiento rejilla -	} 54.
	Doce id. rojal asiento id. rejilla -	
	Cuatro id. gutapercha -	
	Dois una en la torre, asiento rejilla.	
	Cuatro id. blancas muy usadas.	
Sillones	Diecisiete sillones blancos asiento y respaldo de rejilla.	} 20.
	Uno antiguo asiento de cerda.	
	Otro id. rejilla respaldo giratorio, en la torre.	
	Otro id. alto para el pupitre del salon.	
Estantes, Armarios, Estanterias	Dois asientos Aximas en la torre de Pres. asiento cada una.	} 2
	Estantes, nueve, colocados en las oficinas, salon y porteria.	} 9
	Nueve armarios de diferentes tamaños y clases.	} 9
Capotes	Cinco capotes-abrigos para el servicio nocturno de los empleados.	} 6.
	Cinco estereras de invierno para otras tantas habitaciones.	} 50.
Cuatro id. de verano para cuatro habitaciones		
Una alfombra muy usada		
Brazeros	Dois brazos de laton, y otro de hierro para la porteria.	} 3.



Centros, Baulas, Estufas

Una estufa en las oficinas y otra en el taller.	3.
Tres baulas en los braseros y dos en las estufas. y biblioteca	5.
Dos Kenaras en las estufas y otra en el brasero de la porteria.	3.
- Una probeta de cristal.	1.
Cuatro pupiters.	4.
- Dos linceos, uno plano y otro esférico.	2.
Tres relojes.	3.
Una romana.	1.
Cuatro regaderas.	4.
Seis limpiapas para aceite.	6.
Cuatro id. - para petróleo.	4.
Ocho linternas.	8.
Dos zafas, una para petróleo y otra para aceite.	2.
Ocho faroles. -	8.
Dieciocho paños para limpiar las luces	18.
Seis - id. para los instrumentos	6.
Cuatro toallas.	4.
- Doce pinteros.	12.
- Cuatro salvaditas.	4.
- Cinco reglas de madera.	5.
- Un estuche, instrumentos de matemáticas	1.
- Un palancaero y palancano.	1.
Tres perchas.	3.
- Una botella de cristal y seis vasos.	7.
Un peso de balanza para las cartas.	1.
- Una llave de paso para las aguas del Lotoya.	1.
- Dos cuerdas de cinamo para las ventanas de la torre.	2.
Una canasta forrada de lona para conducir libros.	1.
+ Una carabina con bayoneta.	1.
- Dos bandejas	2.
- Un cuadro "Congreso Meteorológico" con marco y cristal.	1.
- Dos ejemplares "Carta esférica" del Globo Terrestre.	2.
- Un mapa de la Luna, con marco y cristal.	1.
- Otro - id. Geológico de la provincia de Madrid.	1.



- Plano parcelario de Madrid, un ejemplar	} 1
- Cinco mapas de España	} 5
- Un cuadro físico del sistema solar	} 1
- Dos almohadones, para francesa, color verde	} 2
- Un almohadon de alfombra	} 1
- Una plancha de cobre para grabar hojas del anemómetro.	} 1
- Ocho puertas vidrieras para las oficinas	} 8
- Once escaleras de diferentes tamaños y formas	} 11
- Diez banderolas	} 10
- La bandera nacional	} 1
- Cuatro bancos asientos para el campo	} 4
- Un cajoncito-buzon para las cartas	} 1
- Tres limpia-barcos	} 3
- Seis pares de tijeras	} 6
- Tres plumeros	} 3
- Tres treros para quitar el polvo	} 3
- Dos barras para el meridiano	} 2
- Cuatro aceites	} 4
- Cinco portiers „dobles“	} 5
- Un atril de tosca	} 1
- Una papilera de cuatro divisiones	} 1
- Un tapete de bayeta verde	} 1
- Otro id. de lule (circular)	} 1
- Cuatro sofás de gutapercha	} 4
- Una medida, o cinta, de 15 metros, con su caja	} 1
- Una plomada.	} 1
- Una palmetria de metal	} 1
- Cuatro sellos para timbrar, uno en seco-otro en tinta y dos en lacte.	} 4
- Seis plegaderas	} 6
- Seis cuadradillos	} 6
- Ocho tarimas para los pies	} 8
Nota } Despues de hecho el anterior resumen se han adicionado las partidas siguientes. —	
„ En la relacion n.º 2, un castor de catorce dientes para los trabajos del campo, adquirido en el presente año de 1887. —	



- " En la relacion n.º 4, se ha consignado, que la carabina y bayoneta se halla en poder del ordenanza Juan Cobos, quien es portador de ella.
- " En la n.º 8, dho sillar blancos de rejilla, que antes figuraban en la Biblioteca. —
- " En la n.º 13, se ha aumentado un estante para libros y papeles, igual á otros que hay. —
- " En la n.º 14, un estante de tabla gruesa para papeles y sobras. —
- " En la n.º 18 se hace la relacion siguiente. De los ladrillos que figuran en esta relacion, se gastaron tres mil en el arreglo del estante y un pilar para un instrumento. Hay mil y doscientas hojas de tesera para goteras y composura de los tejados. —

No habiendo mas muebles ni efectos que los relacionados, se dio por terminado este Inventario, que con el N.º 13.º del Señor Director, firmo en Madrid á veinte y uno de Diciembre de mil ochocientos ochenta y siete. — El Consejo Juan Bautista Lopez — Hay una rubrica — N.º 13.º El Director Miguel Mexino — Hay una rubrica — Y el sello del establecimiento. —

Así consta y parece de su original, estudiado en el libro destinado al efecto que obra en esta oficina de mi cargo, á que me remito. Y para que conste y surta sus efectos ulteriores, y con el N.º 13.º del Señor Director, libro el presente que firmo en Madrid, día, mes y año en que ha sido ultimado y cerrado. —

N.º 13.º El Director

El Consejo.  
Juan Baut. Lopez



# Inventario

del material científico del Observatorio  
Astronómico y Meteorológico de Madrid  
( Por habitaciones )

1.º de Setiembre de 1890.

C //



# Material científico del Observatorio Astronómico y Meteorológico de Madrid.

## (a) Salón Meridiano.

- 1- Círculo meridiano construido por Repsold. Se adquirió en Agosto de 1854. - Longitud del eje de rotación: 1<sup>m</sup>. - Diámetro del objetivo del anteojo; 150<sup>mm</sup>. - Distancia focal del mismo; 2<sup>m</sup>.10. - Diámetro de los círculos; 1<sup>m</sup>.20. En el círculo del O. las divisiones son de 10 en 10 mm; y en el del E. de 2 en 2 mm; los tambores de los microscopios micrométricos están divididos en segundos, pudiendo, aproximadamente, apreciarse las décimas de segundo también. - El aparato completo costó 22,500 pesetas.
- 2- Caja de oculares del aparato anterior. Contiene 5, todos positivos, cuyas fuerzas de amplificación, comenzando por el de mayor tamaño, son las siguientes: 1° = 50      2° = 86      3° = 111      4° = 158      5° = 231  
en uso.  
Contiene además 3 cristales coloreados; 2 espejitos inclinados para la colimación, uno de ellos con lente para iluminar; 2 arandelas, y una base para mover los hilos del retículo.
- 3- Diámetro de Ramsden, para determinar la fuerza de los oculares. Consta de 2 tubos, uno de los cuales lleva en un extremo un cristal plano, en donde está trazada una escala dividida en 6<sup>mm</sup>, tres de los cuales están a su vez, subdivididos en décimas de milim.; el otro tubo lleva una lente para facilitar la lectura de la escala. El segundo enchufa en el primero y ambos se introducen en otro, que sirve solo para proteger el aparato. La longitud de este, es de 40<sup>mm</sup>.
- 4- Nivel del eje del anteojo, montado sobre un eje metálico de 0,98 m., y de este parten 2 barras metálicas terminadas acodadas en sus extremos para suspender el aparato del eje del anteojo. Longitud del tubo del nivel 0,25. Contiene una escala dividida en 60 partes a cada lado del centro. Valor angular de una división del nivel = 0,399. La medida longitudinal de la busija, 60 divisiones, no es peligroso en uso.
- 5- Baño de mercurio con tapadera de hierro fundido, para colimar.
- 6- Escalera de tijera, necesaria para colimar.
- 7- Aparato de cambio. Consiste en una armadura de madera, sostenida por tres ruedas, para poder llevar el aparato sobre unos carriles situados debajo del círculo. Un eje de hierro horizontal con una abrazadera vertical.



(23)  
dejar puede subir ó bajar mediante un engranaje cónico, y así se levanta, se saca ó se invierte el anteojo.

8. - Sillon de respaldo móvil y gradilla portátil para facilitar las observaciones.

9. - Péndulo sidéreo núm.º 1241, de Dent. Se adquirió en Febrero de 1854. Costó Fune dos llaves.

10. - Dos cronómetros, de tiempo sidéreo, de Dent núm.º 40921 y 1711; este último recibido en 1853 del, entonces Ministro de Comercio, Instrucción y Obras Públicas, Excmo Sr D. Fermín Arteta. Costaron

11. - Dos cronómetros de tiempo medio de Dent, núm.º 29948 y 2277; este último se adquirió en 1851. Costaron

12. - Un cronómetro, sistema Foster, fabricantes Levebours y Secretan, montado y en uso. Véase la página 257 del anuario para 1868, el 39.º se adquirió en Enero de 1853 y paguém el 40.

13. - Un barómetro de Biot y Martins, núm.º 622, deteriorado.

14. - Un teléfono, sistema Gower con su tubo acústico, para el servicio de los aparatos seísmicos.

15. -

### (b.) Antecálon.

1. - Un barógrafo de Redier, con su caja de madera, dos destornilladores y llave. En servicio. Se adquirió en

2. - Un teodolito de Urfachneider y Fraunhofer, guardado en una caja con todos sus accesorios. Se adquirió en 1860 y procede de un observatorio privado situado en Seppenberg. Costó

3. - Un cuadrante de sol sobre base de mármol, con una lente dispuesta para varias de altura según las épocas. Aparato recreativo. Procedente de

4. - Anteojo colimador del meridiano con su correspondiente nivel, cuya división vale 1",22

5. - Comparador de niveles de Reysold. Longitud del tornillo = 35 mm. Número de espiras = 175. Valor de una espira =  $0, \frac{2}{175}$  mm. Diámetro del círculo = 120 mm. Número de divisiones de este = 60. - Distancia de un pie del aparato a la línea que une los otros dos = 696 mm. Se adquirió

6. - Aparato para colocar pilos en los repiceros. Constructor El círculo está dividido en grados. Diámetro de este 125 mm. Se adquirió en



- (3)
- 7.- Una rosa náutica, en caja de madera, suspendida a la cordan, deteriorada e incompleta. Adquirida en ?
  - 8.- Un globo que representa la luna, con varios círculos metálicos que representaran el ecuador y meridianos lunares, con aparato para dar idea de la liberación lunar. Autor Russell. Construido en Londres en 1797. Costó
  - 9.- Esfera armilar metálica para explicar los movimientos planetarios en el sistema de Ptolomeo. En buen estado. Constructor ? Se adquirió en ?
  - 10.- Esfera armilar metálica, de igual construcción que la anterior, sistema de Copérnico. Tampoco tiene indicación del constructor ni de la fecha en que se hizo.
  - 11.- Un globo celeste de cartón deteriorado de M. Dardín. Diámetro <sup>m</sup> 0.50
  - 12.- Globo terrestre de cartón sobre soporte de madera de M. Dardín. Diám: <sup>m</sup> 0.50

### (c) - Cuarto de los sismógrafos

1. Un aparato avisador de ondulaciones, de Galli, construido por Lobo, en comunicación con un reloj despertador. Núm: 1.
2. Avisador seísmico de esfera y varilla metálica terminada en espiral, imitación del del P. Sechi, construido por Lobo.
3. Dos péndulos verticales en fanalitos de cristal, de Casella.
4. Avisador seísmico horizontal, con un copa de mercurio, en relación con un contador eléctrico, de Casella.
5. Dos péndulos verticales en urnas de caoba, relacionados con un contador eléctrico.
6. Contador eléctrico gráfico en comunicación con el avisador 4 y los péndulos 5.
7. Un espejito plano y un espejo de corto foco, en relación con el avisador 2.

### (d). Cuarto a la entrada de la biblioteca.

1. Aparato avisador de ondulaciones, de Galli, constructor Lobo.
2. Dos pilas eléctricas de Leclanché, en relación con el núm: 1.
3. Microfono de madera, relacionado con los núm: 1 y 2.



## (c). Profunda.

1. Teodolito de Reysold. Construido expresamente para el Observatorio de Madrid. Diámetro del círculo horizontal, 36 cent. Este círculo tiene dos divisiones; una en el metal del círculo de  $10^m$  en  $10^m$  y otra en plata de 4 en 4'. Los microscopios micrométricos, situados en los extremos de un diámetro, tienen las cabezas de sus tornillos divididas en 60 partes, cada una de las cuales vale dos segundos. El anteojo es truncado; en uno de los pernos del eje horizontal de rotación está el ocular, y el otro está también perforado para iluminar los hilos en las observaciones nocturnas. - Distancia focal. 50 ct. - Abertura del objetivo  $40^m$ . Los círculos verticales están divididos de 4 en 4' y tienen microscopios iguales a los del horizontal. Sobre el brazo de los microscopios hay un nivel fijo y otro susceptible de inversión. Cada división de estos vale  $2''.14$ . Hay otro gran nivel que se coloca sobre los pernos del anteojo para nivelar el instrumento por medio de los tornillos de los pies, y cuya división vale  $2''.11$ . El instrumento tiene un mecanismo, ideado por los propios constructores tres Reysold, para hacer el cambio con facilidad y prontitud.

Nota. Este aparato se adquirió en Febrero de 1853 y se utilizó para determinar la latitud de Madrid. Véase "Memoria sobre la latitud geográfica del P. O. de Madrid" - Diciembre. = 1853.

2. Anteojo de Mertz con trípode metálico. Distancia focal  $1^m 50$ . - Abertura del objetivo  $90^m$ . Tiene un correspondiente buscador. Se adquirió en

3. Oculares del anteojo de Mertz, guardados en la misma caja que este. Son 6 astronómicos y 2 terrestres. La fuerza de los primeros, a partir del más flojo, es:  $1^\circ = 2^\circ = 3^\circ = 4^\circ = 5^\circ = 6^\circ =$

4. Ecuatorial de Dollond, sobre mesa de caoba, con un buscador. Distancia focal  $1^m 10$ . - Abertura del objetivo,  $70^m$ . - Diámetro de los círculos  $20^m$ . El círculo de declinación está dividido de 20 en 20 minutos, con un nonius que aprecia un minuto y el de ascensiones rectas de 20 en 20 minutos, con un nonius que aprecia  $1', 5$ . Tiene dos niveles sobre su armadura horizontal, de 20 cent. de longitud, sin escala graduada. Se adquirió en

5. Oculares de la citada ecuatorial. Son 2 astronómicos y uno terrestre. Los tres de estos oculares son

6. Telescopio de Newton montado sobre carro de madera. El tubo, de madera también, tiene una longitud de  $2^m 20$ . Distancia focal  $2^m 05$ . El tubo está deteriorado y el buscador no tiene ocular. ¿Procede?

7. Telescopio de Newton idéntico y de las mismas dimensiones que el anterior, pero algo mejor conservado.



- 8.- Buscador de cometas de Uvaschneider y Fraunhofer. Abertura del objetivo  $75\text{ mm}$ . - Distancia focal  $65\text{ cm}$ . - El círculo móvil está dividido en grados con un nonius que aprecia 6 minutos y el fijo tiene una división análoga. El aparato está montado sobre un trípode de madera y tiene un pequeño nivel sin burbuja ni escala. Se adquirió el año 1860 y procede del observatorio privado de Seftenberg.
- 9.- Un anteojo sobre trípode provisional de madera con armadura incompleta. - Abertura del objetivo  $80\text{ mm}$ . - Distancia focal  $1,^m 05$ . - Se ignora la procedencia.
- 10.- Brújula niveladora, antigua, incompleta, sobre soporte metálico. - Procede
- 11.- Cuadrante metálico, antiguo, incompleto.

### (f.) Biblioteca.

1. Anteojo de pasos de Reysold. - Diámetro del círculo horizontal  $0,^m 56$ ; graduado de diez en diez minutos, con dos nonius en los extremos de un diámetro, que aprecian  $10''$  y provisto de su correspondiente aparato de cambio. - Diámetro del objetivo  $68\text{ mm}$ . - Longitud focal  $0,^m 44$ . - Distancia del centro del cubo al ocular  $0,^m 27$ . El instrumento tiene su aparato de iluminación. Se construyó expresamente para el Observatorio, en 1868.
2. Nivel del anteojo de Reysold, con su armadura para poderlo suspender de los muretes del anteojo. Tiene 60 divisiones, cada una de las cuales vale  $2'', 10$ .
3. Sextante metálico de Vertling con soporte metálico. - Diámetro del círculo  $36\text{ cm}$ . Está graduado de  $10'$  en  $10'$  con un nonius que aprecia  $10''$ . El aparato está completo; y tiene dos cajas, una para el instrumento y sus accesorios, y otra para el baño de mercurio. Se adquirió en 1859.
4. Círculo de reflexión de Pistor y Martins<sup>620</sup>. - Diámetro del círculo  $27\text{ cm}$ , dividido de  $10'$  en  $10'$  con dos nonius en los extremos de un diámetro, que aprecian  $10''$ . El aparato está en buen uso y tiene todos sus accesorios. Se adquirió en 1863.
5. Círculo de Pistor y Martins, n.º 621. Idéntico al anterior y adquirido en la misma fecha.
6. Octante de Torres, n.º 1229. - Diámetro del círculo  $40\text{ cm}$ . Aparato en buen uso, guardado en una caja con su anteojo, 2 oculares y demás accesorios. Se adquirió?



7. Anteojo de Dollond, dispuesto para poderse utilizar lo mismo como instrumento de alturas y azimutes que como instrumento ecuatorial. Descansa sobre armadura metálica con 2 tornillos pies. Longitud focal 45 cm. Este aparato tiene un heliómetro, cuyo valor aprecia un segundo. ¿Se adquirió?
8. Instrumento de alturas y azimutes, sobre soporte metálico con tres tornillos pies. El círculo horizontal tiene un diámetro de 14 cm. Está dividido en grados con un nonius que aprecia 6 minutos. El vertical tiene un diámetro de 42 cm. Está dividido de 6' en 6' con un nonius que aprecia 10". El aparato tiene dos niveles, sin escala y dos anteojos, uno a cada lado del círculo vertical de unos 45 cm de distancia focal y objetivos de 30 mm de abertura.
9. Telescopio de Gregory, con tubo de metalico. - Distancia de los espejos 60 cm. - Diámetro del espejo mayor 12 cm.
10. Un polariscopio de Lanchois
11. Una brújula que descansa sobre base metálica, con 4 tornillos pies, de Froughon. Tiene un círculo graduado de 20' en 20' y un anteojo con su correspondiente nivel. Se adquirió en 1853.
12. Círculo de reflexión de Froughon. - Diámetro del círculo 29 cm. Dividido de 20' en 20' con dos nonius que aprecian 1'.
13. Una brújula con tres accesorios en una caja de madera. Hecho de un brújula magnética de Lanchois.
14. Heliógrafo de Sordani, Negretti y Zambra n° 51.
15. Hipsómetro de Regnault, Casella n° 4554. Adquirido en 1856.
16. Termómetro gráfico de Richard n° 3239.
17. Barógrafo de Richard. n° 1972.
18. Id. " " n° 3203.
19. Id. " " 3175.
20. Sirómetro de Richard. " 3150.
21. Un globo de madera givatoris con un círculo metálico para estudios de tomografía.
22. Un tablero para estudios de matemáticas.

(g). - Portal y habitaciones contiguas al mismo.

1. Pendulo de tiempo medio, compensacion de varillas metálicas, construido por Molina
2. Pendulo de tiempo medio, compensacion de varillas, construido por L. H. Magellan



2. Un <sup>con escape</sup> reloj eléctrico de Detouche con su fanal de cristal
4. Reloj eléctrico del mismo constructor, con ~~su fanal~~ <sup>su fanal</sup> de cristal.
5. Contador eléctrico de Hipp, de armadura imantada. Se adquirió en 1866.
6. Higrometro gráfico de Lohse. - Se adquirió en 1880. - Costó 50 peset.
7. Barómetro de mercurio de Newman, escala movable en pulgadas inglesas, con un nonius que aprecia 0,002 pulg. - Diámetro interno del tubo 14 <sup>mm</sup>. - Se adquirió en 1857.
8. Barómetro de mercurio construido por Casella, de escala movable dividida en milímetros con un nonius que aprecia 0,1 <sup>mm</sup>. El aparato tiene el n.º 1267 y está guardado en una caja de cristal.
9. Barómetro de mercurio de fondo movable. - Diámetro interno del tubo 2 <sup>mm</sup>. Tiene dos escalas, una en pulgadas inglesas y otra en milímetros. - Constructor Soc Casella. - N.º 426. Se adquirió en 1866.
10. Barómetro de escala movable de Winkelmann, n.º 14, con escala en milímetros.
11. Barómetro de escala compensada. Fournelot, n.º 280.
12. Barómetro de escala compensada. Fournelot, n.º 259.
13. Barógrafo de Richard, de mercurio, encerrado en una caja con puerta de cristal. N.º 4889.
14. Barómetro aneroide de Servotom, con su estuche de bagueta, n.º 4146
15. Termómetro doble, de casella, para apreciar la temperatura junto al suelo y á cierta profundidad. (Página 45 del catálogo.)
16. Aparato del P. Sestri. - Deteriorado e incompleto. - Se adquirió en 1860.
17. Barómetro de escala compensada de Fournelot, montado en su tabla de caoba. N.º 258.
18. Id, id, id, N.º 262.
19. Id, id, id, N.º 267
20. Id, id, id, N.º 266
21. Id, id, id, N.º 269
22. Id, id, id, N.º 268
23. Id, id, id, N.º 265
24. Id, id, id, N.º 246
25. Id, id, id,
26. Id, id, id.
27. Barómetro de escala compensada, sistema Fournelot, (Nuante). N.º 690.
28. Id, id, id, id, N.º 692.
29. Barómetro de Fortin, construido por Berthelémy, - N.º 177.



20. Id, id, id, n.º 178
21. Barómetro, sistema Fortin, constructor Winkelmann n.º 7.
22. Otro barómetro de igual sistema, sin n.º ni nombre del constructor.
23. Barómetro, sistema Fortin, construido por Secretan.
24. Barómetro de escala compresada, armadura de madera, columna de cristal descubierta. Escala en pulgadas inglesas. Constructor Casella. Sin n.º.
25. Id, id, id, sin n.º.
26. Barómetro de escala compresada, en pulgadas inglesas, armadura de madera, columna de cristal cubierta, construido por Casella.
27. Higrográfico de Richard, n.º 2925.
28. Id, id, id n.º 2954.
29. Termógrafo de Richard, n.º 2101

#### (4). - Oficina

1. - Un reloj para el servicio ordinario de los empleados. - Constructor Janter. - Madrid.
2. - Péndulo de tiempo medio; compensacion de varillas metálicas, con caja de cristal. Construido en 1790 por Robin, en Paris.
3. - Reloj eléctrico de Detonde, arreglado por Villanneva.
4. - Máquina circular de cálculo, de Edmondson. - Se adquirió en 1887. Costó 800 pts.
5. - Anemógrafo eléctrico, en comunicacion con el molinete de Robinson. El paso del lápiz de un extremo á otro de la hoja arrollada sobre el cilindro equivale á 100 Kilom. - Construido en el Observatorio en 1888.
6. - Contador eléctrico de Hipp. - Armadura sin imanas.
7. - Reloj, para el servicio ordinario de la hora, de Liffé.
10. - Barómetro aneróide de Dollond, con lente para hacer las lecturas.
11. - Barómetro aneróide de Pillichner, de bolsillo, con su estuche. - N.º.
12. - Id. - id - id - id.
12. - Espectroscopio de Dollond, para el estudio de las rayas atmosféricas. - Su estudio.
14. - Espectroscopio de Cleaus, para la observacion de las estrellas y para adaptarlo á un anteojos.
15. - Un galvanómetro, indicador grueso de las corrientes de una pila.

(1) - Nos hemos corrido dos n.ºs.



- 16. Seis elementos voltaicos, para producir la corriente eléctrica, que atraviese el molinete y anemógrafo.
- 17. Barógrafo aneróide, de Richard, con un termómetro en el interior de su caja. - Num.º 2952.
- 18. Termómetro de máxima, de mercurio y burbuja de aire, con escala de porcelana, num.º 243625. Aramburo. Sin nombre del constructor. - Fiecht's?
- 19. Id. - - - - id - - - - 243626.
- 20. Id. - id - - - - id - - - - 286625.
- 21. Id. - id - - - - id - - - - 286626.
- 22. Termómetro de mínima de alcohol, sobre escala de porcelana, num.º 287954 - (Aramburo). - Sin nombre de constructor. - Obviamente Fiecht's.
- 23. Id. - id - - - - id - - - - 287955
- 24. - - - - - - - - - - 287956
- 25. - - - - - - - - - - 287957
- 26. Termómetro de mínima de mercurio, escala de porcelana, num.º 482. Constructor, Casella. - Párrafo 47 de un catálogo.
- 27. Termómetro de mínima de alcohol, escala de porcelana. - Constructor, Casella. Párrafo 48 de un catálogo. - Num.º 7498
- 28. Termómetro de mínima, análogo al anterior y del mismo constructor, con escala de hierro, num.º 1510.
- 29. Termómetro de mínima, del mismo constructor y sistema que los ant., con escala de madera, n.º 1289.
- 30. Termómetro de máxima, del profesor Phillip, con escala de madera, num.º 822. Constructor, Casella.
- 31. Termómetro de máx. al sol, num.º 1015. - Casella; pag. 11 de un catálogo.
- 32. Term.º de mín.º de alcohol, escala de hierro, num.º 2208. - Casella; pag. 10.
- 33. Term.º ordinario de mercurio, num.º 4772. - Casella, pag. 9.
- 34. Term.º de mercurio, introducido en un grueso tubo de vidrio, con su estuche metálico, para poderlo introducir, pendiente de una cuerda o cadena, en el interior de pozos o fosas; num.º 62411. - Negretti y Lambra, párrafo 46 de un catálogo.
- 35. Termómetro de mercurio, de Negretti y Lambra, párrafo 42. - No tiene número.
- 36. Termómetro de mercurio, con armadura de cobre; num.º 59162. - Casella, pag. 59
- 37. Id. - " " " 59162 " "
- 38. Id. - " " " 59165 " "
- 39. Id. - " " " 59169 " "
- 40. Term.º de mín.º para la irradiación terrestre; num.º 59151. - Casella, párrafo 61.



- 41.- Termómetro de mín. de Berthelény; sin núm.º, con dos arillos de vidrio en los extremos para colgarle.
- 42.- Termómetro de mín.º, introducido en un tubo de vidrio, núm.º 2099 68. (Aramburu) - sin nombre de constructor.

(1) - Azotea y templete.

- 1.- Termómetro de mín. para la irradiación, núm.º 25241. - Casella, párrafo 61. Guardado en una caja de madera con su reflector metálico
- 2.- Heliógrafo de Negretti y Lambra, núm.º 40, párrafo 76 de su catálogo. Costó 150 pesetas.
- 3.- Molinete de Robinson, en comunicación eléctrica con el anemígrafo (h) - 5. - Se adquirió en 1866 <sup>desde cuya fecha funciona en sustitución del que formaba parte del meteorógrafo del P. Sedú.</sup>
- 4.- Anemómetro de Ostler, del que solo funciona la veleta, que está en comunicación con un reloj y un carro, ~~que~~ donde se fija la hoja para grabar la dirección del vto. - Newman, 122. - Se adquirió el anemómetro de Ostler en 1852.
- 5.- Dos espejos metálicos, bruñidos, de 0,65 de diámetro, restos de un telescopio de Herschel, adquirido en 1802, y de 7<sup>m</sup> de longitud. - No se sabe el precio de este aparato. - La traslación a Madrid costó 21250 pts y la construcción de la torre giratoria 32500. Los espejos, guardados en dos cajones de madera están en la garita del 58.

Fotografía.

- 6.- Cenatorial de Henheil; objetivo de 12 cent.º de diámetro y distancia focal de 1<sup>m</sup> 85. - Se adquirió en 1860 y en 1889, se ha dispuesto para poderla utilizar en la fotografía celeste; adaptándola una armadura para la separación de las lentes, construida por Cobo, una cámara, y un obturador de Henheil. - Este costó 125 pts. en 1889. y la cam.ª 200.
- 7.- Oculares pertenecientes a la cenatorial.
- 8.- Cam.ª oscura, antigua, para 9x12, con objetivo y trípode.
- 9.- Otra cam.ª antigua, arreplada a 9x12, con objetivo rápido moderno de Henheil. <sup>este objetivo costó 195 pts. en 1889.</sup>
- 10.- Cam.ª y 2.ª fotografías instantáneas de 8x9, con objetivo, obturador, tres diafr. dobles y trípode articulado. - Constructor Mendosa. <sup>Regalo de los tres señores</sup> Se adquirió en 1889.
- 11.- Id. de 18x24, con objetivo rápido rectilíneo de Henheil n.º 24010; id. para ang.º de Henheil n.º 22524, tres diafr. dobles y trípode. - Se adquirió en 1889. - 575 pts.
- 12.- Estudio de dibujo completo. - Gysi.



13. Accesorios ó útiles de uso frecuente en la fotografía. Un conjunto de resortes, con espejo plano y cristal deslustrado; un estuche con diafragmas para las cámaras; un calibrador de 18x24, otro 13x18 y otro 9x12; un desvanecedor; un corta óvalos; un corta cristales; un rodillo de caucho con mango; un atril para placas; 3 cubetas de hierro, 3 de porcelana, 2 de cristal y 2 de caucho; una caja de madera para clichés. Todos estos objetos se han adquirido en 1889.
14. Accesorios ó útiles de uso frecuente en la fotografía. Una pesa, sales; 39 frascos de distintos tamaños, conteniendo diversos líquidos; 2 embudos de cristal; una copa probeta y dos probetas cilíndricas.
15. Un trípode de madera con rueda dentada y eje de hierro.
16. Un contador de Koseck.

Aparatos a la intemperie.  
(j). Term. enterrados.

1. Caja de madera, con red de alambre en una de las caras, agujereada para la circulación del aire.
2. Dos termómetros centígrados, de Casella, pág 45. Precio de catálogo de 22 a 22 pesetas.  
2. Uno termómetro Fahrenheit, de Newman.
4. Otro centígrado de Favre.

(l) Verja circular de hierro.

1. Peristol giratorio, de hierro, para contener varios aparatos de meteorología.
2. Psicrómetro construido por Casella; núm.º de los termómetros 4772 y 4774. Párrafo 79 del catálogo. Precio, según este, 56 pesetas.
3. Termómetro centígrado de Casella, núm.º 4771.
4. Termómetro de máxima a la sombra, escala de porcelana, de Casella, núm.º <sup>Párrafo 46</sup> 7495 del catálogo. Precio 25 pesetas.
5. Termómetro de máxima a la sombra, escala metálica, de Casella, núm.º 1899. Párrafo 46 del catálogo. Precio 25 pesetas.
6. Termómetro de max.º junto al suelo, Casella, núm.º 59210, pág.º 11. Pre-



cio de catálogos 25 pesetas.

7. Termómetro para tomar la temperatura más: al sol, con depósito ennegrecido, encerrado en un tubo de vidrio que le protege, Casella, núm: 59220, pag: 11 del catálogo. Precio, según este, 25 pesetas.
8. Termómetro para la temperatura al sol y en el vacío, núm: 11245, Casella, pag: 11 del catálogo. Precio, según este, 22 pesetas.
9. Termómetro de mínima a la sombra, Casella, núm: 50891, pag: 15 del catálogo. Precio, según este, 25 pesetas.
10. Termómetro de mínima para la irradiación terrestre, núm: 42791, Casella, pag: 15 del catálogo. Precio, según este, 25 pesetas.
11. Termómetro registrador de Richard, núm: 2225.
12. Higrometro registrador de Richard, núm: 2938.
13. Pluviómetro registrador de Richard, núm: 2010.
14. Pluviómetro de cubudo, párrafo 92 del catálogo de Casella.
15. Pluviómetro con tubo comunicante, pag 87 del catálogo de Negretti.
16. Vaso evaporatorio con red de alambre.
17. Dipleidoscopio de Deut; sencillo aparato que sirve para determinar la hora observando con un anteojito dos imágenes del sol, que se confunden en el momento del paso por el meridiano. - Véase catálogo de Negretti, pag. 297. Precio de la clave mejor 252 pts.

(m) Carilla con cúpula giratoria.

1. Una ecuatorial de Steinheil, con objetivo de 12 cm. de diámetro,  $2^m 50^s$  de distancia focal. Tiene 11 oculares, 10 de los cuales, así como el aparato de relojería, están en poder del instrumentista. Este aparato se adquirió en 1860.

(n) Carilla magnética.

1. Revóluteo magnético de Brunner, de 2.º orden, completo y en buen uso. - Los círculos están divididos de 10 en 10' con nonios que aprecian 10" y microscopios lectores. -
2. Aparato para montar una aguja de inclinación. - El círculo vertical tiene la misma graduación que los del núm. 1, y el horizontal está dividido de 30 en 30' con nonios que aprecian 1'.
3. Termómetro centígrado, de Casella, con armadura de cobre, núm: 210.
4. Una cajita de madera destinada a guardar agujas magnéticas.



19

(10). — Torre giratoria.

- 1- Senatorial de Meitz, de 0.<sup>m</sup> 27 de abertura en el objetivo y 4.<sup>m</sup> 87 de distancia focal; con su buscador de 62.<sup>m</sup> de abertura y longitud focal de 0.<sup>m</sup> 55. — El círculo horario tiene 0.<sup>m</sup> 38 de diámetro, pudiendo apreciar hasta 1" de tiempo, con el auxilio de dos nonios; y el de declinación tiene 0.<sup>m</sup> 58, pudiendo apreciar 4" de arco. El aparato se adquirió en 1858.
- 2- Micrómetro de posición para la senatorial de Meitz.
- 3- Dos id. pertenecientes a las de Benheil y que pueden adaptarse al buscador del anterior de Meitz.
- 4- Una caja que contiene un micrómetro circular, ocho oculares positivos y cinco negativos para la senatorial (1), y un prisma de reflexión total.
- 5- Otra caja blanca, de pino, que contiene: dos oculares para el buscador de la senatorial; cinco oculares positivos, y tres negativos, cuya proced.<sup>n</sup> no se recuerda, pero que se emplean en el servicio de dicha senatorial.
- 6- Espectroscopio de visión directa, construido por Meitz, con su caja, que contiene también dos oculares y un micrómetro.
- 7- Cronómetro de Dent, tiempo sidéreo, núm.<sup>o</sup> 2666. — se adquirió en 1860.
- 8- Refractorio de Finemann, construido por Duboscq, guardado en su caja de mad.<sup>r</sup>.
- 9- Aguja de Wheatstone, antigua.
- 10- Utiles necesarios para el servicio de este instrumento: destornilladores, llaves palanquetas y contrapesos; aparato para observar el sol en proyección.

(P) — Almacén.

- 1- Teodolito de Brunner, de 3.<sup>er</sup> orden, construido por Froughthon, n.<sup>o</sup> 5411, con su caja y su trípode. Se adquirió en 1867 por conducto de Recarte. Está nuevo. Costó
- 2- Teodolito de Lamont, con montura para aguja de declinación, guardado en una caja con los accesorios del mismo. Tiene roto el nivel, un microscopio y otras pequeñas averías. (Debe ser el que se adquirió en 1853, construido por Barrow) <sup>no es el siguiente.</sup> Adquirido en 1853.
- 3- Un anteojo de pajar, construido por Barrow. El círculo horizontal tiene 20.<sup>cm</sup> de diámetro; está dividido de 10' en 10' y lleva 3 nonios (A, D, C.)



que aprecian 10". El círculo vertical tiene 10<sup>cm</sup> de diámetro y está dividido de 20' en 20', con 2 nonios, en los extremos de un diámetro, que aprecian 1'. Las divisiones de ambos círculos y de los nonios están sobre cintas de plata. El anteojo tiene una abertura de 25<sup>mm</sup> y una distancia focal de 24<sup>cm</sup>; tiene ~~los dos~~ <sup>una</sup> ~~menor~~ perforado para la iluminación y además del nivelito que acompaña al aparato tiene otro mayor para los mínimos, ambos sin escala. El aparato tiene rotos los hilos del retículo, pero está en buen uso.

4. - Aparato para tomar alturas y azimutes, construido por Froughton, colocado sobre un soporte metálico de 65<sup>cm</sup> de altura. El círculo horizontal tiene 25<sup>cm</sup> de diámetro y está dividido de 20' en 20', con 2 nonios, en los extremos de un diámetro, que aprecian 1'. Tiene un pequeño arco de círculo vertical. El anteojo tiene una distancia focal de 40<sup>cm</sup>. El aparato está completo pero algo averiado. Procede.
5. Un telescopio hecho en el Real Observatorio de Meque, Madrid, 1790. Telescopio de Gregory. Longitud del tubo metálico, 1<sup>m</sup>, 20. Diámetro del espejo mayor 0,16. Le falta el soporte y el ocular.
6. - Anteojo viejo de metal de Dollond, de 7<sup>cm</sup> de abertura en el objetivo y 1<sup>m</sup>, 20 de distancia focal. Sin soporte y muy estropeado el tubo.
7. - Un anteojo terrestre con tubo de madera.
8. - Microscopio de Berthelmy, con ocho oculares, placas de observación y estuche de herramientas; todo en una caja de caoba. Buen microscopio. Se adquirió en 1887. Precio 240 pesetas.
9. - Dos magnetómetros con sus círculos graduados cubiertos por campanas de cristal y sus agujas guardadas en una caja.
10. - Dos columnas sobre piedras de mármol pertenecientes a los magnetómetros. Estas se adquirieron en 1853.
11. - Pirómetro de Pouillet, construido por Deleuil, en su caja. Es bueno aunque ya viejo. Véase la pag. 44 del catálogo de Negretti.
12. - Contador eléctrico de Hipp, con armadura de hierro. Es bueno; se adquirió en 1866.
13. - Teléfono de Gower, idéntico al que está en el salón meridiano. Se adquirió hacia 1886 por conducto de Recarte.
14. - 6 pilas eléctricas de bicromato de potasa y un carrito para imantar agujas.
15. - Actinómetro de Fleschel, pag. 50 del catálogo de Negretti. Trivial.
16. - Higrometro de Regnault, Casella pag. 21. Los dos termómetros están útiles, el resto del aparato no se puede utilizar.
17. - Ocho tubos de barómetros en una caja de madera.



- 18.- Dos probetas graduadas.
- 19.- Cinco pluviómetros de zinc.
- 20.- Cuatro vasos evaporatorios del mismo metal y tres alambres.
- 21.- Veleta Lobo n.º 1
- 22.- Dos veletas de Negretti, págs. 97 y 98 de su catálogo. Las indicaciones de estas veletas son sospechosas.
- 23.- Molinete Robinson, construido por Lobo, mecánico, n.º 25, (1889-175)
- 24.- Id. id. id. id. n.º 28
- 25.- Id. id. id. id. n.º 29
- 26.- Id. id. id. id. n.º 30
- 27.- Id. id. id. id. n.º 31
- Los cuatro últimos se han adquirido en 1890. Precio, 175 pesetas.
- 28.- Veleta anemométrica graduada, n.º 22. Adquirida en 1890. Construida por Lobo. 175 pesetas.
- 29.- Un baño de mercurio para el anteojo meridiano, construido por Lobo en 1889-50 pesetas.
- 30.- Dos microscopios del anteojo meridiano, idénticos a los que lleva consigo el aparato.
- 31.- Dos frascos de hierro para contener mercurio, uno de ellos lleno, el otro en uso.
- 32.- Un aparato fotográfico consistente en una casilla <sup>con dos termómetros</sup> de zinc y otros útiles. Deteriorado.
- 33.- Un trípode y una caja pertenecientes al teodolito magnético de Drummer
- 34.- Molinete de Cassella para medir la intensidad de corrientes débiles, pag. 25.
- 35.- Un barómetro de Deuthelemy, núm.º 142. Nuevo.
- 36.- Barómetro de Winkelmann. En uso y en buen estado. Sin núm.º
- 37.- Barómetro de escala compresada y armadura de madera, de Cassella. Cámara de cristal cubierta, pag. 41 del catálogo.
- 38.- Cinco fundas de barómetro, de cuero. Usadas.
- 39.- Un par de termómetros para un psicrómetro, con armadura metálica. Cassella, núm.º 42621 y 42622, pag. 19 del catálogo. Precio, de 50 a 60 pesetas.
- 40.- Id. id. id. id. núm.º 42631 y 42632.
- 41.- Id. id. id. id. 42597 y 42598.
- 42.- Id. id. id. id. 42625 y 42626
- 43.- Id. id. id. id. 42613 y 42614
- 44.- Id. id. id. id. 42639 y 42640
- 45.- Id. id. id. id. 42611 y 42612
- 46.- Id. id. id. id. 42599 y 42600



- 16
47. Id, id, id, id 42617 y 42618
48. Id, id, id, id 42641 y 42642
49. Id, id, id, id 42643 y 42644.
50. Id, id, id, id 42603 y 42604 (Estos 12 pares de termómetros es-
51. Id, id, id, id 42607 y 42608 tam graduados de grado en grado)
52. Dos armaduras de casella para micrómetros.
53. Un par de termómetros, de casella, para un micrómetro, con armadura metálica, de mayor tamaño que los anteriores. Núm<sup>os</sup> 7895 y 7896.  
La graduación de los termómetros es de  $0,5$ .
54. Id, id, id, 7897 y 7898
55. Id, id, id 50441 y 50442.
56. Id, id, id 50443 y 50444
57. Id, id, id 50445 y 50446
58. Id, id, id 50447 y 50448
59. Id, id, id. 50449 y 50450
60. Id, id, id. 50451 y 50452.
61. Cuatro armaduras de micrómetro, del mismo fabricante, para los termómetros anteriores.
62. Un micrómetro armado de casella, termómetros divididos de  $0,5$  en  $0,5$ . Núm<sup>os</sup> 11376 y 11377.
63. Un micrómetro armado de casella, termómetros divididos de grado en grado. Núm<sup>os</sup> 51069 y 51070.
64. Dos termómetros del higrómetro gráfico de Lorse, con la graduación, sobre metal, de grado en grado.
65. Dos termómetros centígrados de Pasteur, aine, núm<sup>os</sup> 6 y 106, con armadura metálica, graduados de  $0,2$  en  $0,2$ .
- 66.<sup>+</sup> Termómetro de max<sup>o</sup> a la sombra, de Casella, con armadura de madera, n<sup>o</sup> 59194, párrafo 166 del catálogo. 25 pesetas.
67. Id, id, id, id, 59197
68. Id, id, id, id 59198
69. Id, id, id, id. 59199
70. Id, id, id, id 59186
71. Id, id, id, id 59176
72. Id, id, id, id 59178
73. Id, id, id, id. 59179
74. Id, id, id, id 42676
75. Id, id, id, id 11376
76. Id, id, id, id 25147



77. Termómetro de máxima a la sombra, de Casella, con armadura metálica, núm. 1274, párrafo 46, 25 pesetas.
78. Id, id, id 1254.
79. Id, id, id, 41237.
80. Un termómetro de mínima, armadura de madera, de alcohol, n.º 42724, Casella, párrafo 48, 25 pesetas.
81. Id, id, id, 42716.
82. Id, id, id 42704.
83. Id, id, id, 42701.
84. Id, id, id 42721.
85. Id, id, id, 42696.
86. Un termómetro de mínima, armadura de metal, de alcohol, n.º 22177, Casella, párrafo 48, 25 pesetas.
87. Termómetro de mínima de Casella, para la radiación terrestre n.º 50504, párrafo 62, 22 pesetas.
88. Termómetro de mínima a la sombra, de mercurio, Casella, n.º 517, párrafo 47, 62 pesetas.
89. Termómetro de máxima de Casella, sin núm. (basatija.)
90. Id de mínima, id, id, id.
91. Termómetro ordinario de mercurio, de Gastvi, aini, n.º 1859, escala metálica, en su estuche de madera.
92. Termómetro de máxima a la sombra de Walferdin, Desthemmy, sin armadura y con ganchetos de cristal en los extremos, para colgarlos, núm. 719.
93. Id, id, id, 720.
94. Id, id, id, 721.
95. Id, id, id, 722.
96. Id, id, id, 723.
97. Id, id, id, 726.
98. Id, id, id, 728.
99. Id, id, id, sin núm.
100. Id, id, id, sin núm.
101. Termómetro de mínima a la sombra de Ruthford, Desthemmy, sin armadura y con ganchetos de cristal en los extremos, para colgarlos, núm. 714.
102. Id, id, id, 715.
104. Id, id, id, 716.
105. Id, id, id, 720.



- 106. Id, id, id sin núm.
- 107 Id, id, id, sin núm.
- 108 Id, id, id, sin núm.
- 109 Id, id, id, sin núm.
- 110. Id, id, id, sin núm.
- 111. Termómetro de mínima de Despretreux, análogo á los anteriores, sin núm.
- 112. Id — id, id, id, id.
- 113. Cuve armadura de madera, con ganchos para colgar por sus extremos los veinte termómetros anteriores.
- 114. Termómetro de máxima á la sombra, de Negretti, Despretreux, sin núm. en estuche de cartón, pag 64 del catálogo de Negretti.
- 115. Id, id, id.
- 116. Termómetro de mínima para la radiación terrestre, con tubo de vidrio para protegerle, depósito cilindrico, Casella, n.º 59145, parrafo 61, 25 pesetas.
- 117. Id, id, id, 59150
- 118 Id, id, id, 59137
- 119. Id, id, id, 59146
- 120 Id, id, id, 59156
- 121 Id, id, id, 59157
- 122 Id, id, id, 59147
- 123 Id, id, id, 59148
- 124 Id, id, id, 42780.
- 125. Termómetro de máxima al sol, en el vacío, Casella, núm.º 24694, pag 11 del catálogo, 32 pesetas.
- 126 Id, id, id, 25216
- 127. Id, id, id, 7601
- 128 Termómetro cubigado de Casella, para colgarlo verticalmente, sin armadura, graduado de 0,5 en 0,5, núm.º 50915. Está guardado en un estuche metálico y debe ser muy buen termómetro.
- 129. Siete pequeños termómetros para barómetros, sin núm.º ni nombre de constructor.
- 130. Termómetro para tomar la temperatura del agua, núm.º 59166, Casella, pag.º 9, 20 pesetas.
- 131. Id, id, id, 59168
- 132 Id, id, id, 59170
- 133 Id, id, id, 59171
- 134. Id, id, id, Vt



135. Termómetro de máxima y mínima de Cassella, en estuche metálico, pag: 16, 52 pesetas.
136. Termómetro de máxima y mínima, en escala de madeira, sin nombre de fabricante (baratija.)
137. Id, id, id, id.
138. Termómetro centigrado, con escala metálica, dividida de 0,2 en 0,2 construido por Stearns, sin num:.
139. Termómetro de mínima del mismo constructor, sin num:.
140. Un termómetro para tomar la temperatura del suelo, Negretti, pag: 24, precio de 40 a 50 pesetas.
141. Id, id, id, de Cassella, pag 45, 6 pesetas.
142. Termómetro de máxima al sol, en el vacío, Negretti, num: 64951, pag: 40, precio de 40 a 50 pesetas.
143. Id, id, id, pag 41.
144. Aparato de Cabinet con dos termómetros a los que se imprime un movimiento de rotación para tomar la temperatura del aire; pag: 41. del catalogo de Negretti, precio 62 pesetas. Aparato de uso peligroso.
145. Termómetro de Forté, aire, Paris, num: 1855, de gran longitud, guardado en un estuche de zinc.
146. Siete soportes metálicos para colocar los termómetros junto al suelo.
147. Higrometro de Saussure, construido por Deleril. El aparato está bueno arreglado por lobo.



Apéndice

Una caja con termómetros, de que no se hace  
mención en el inventario, por olvido.

1-