

### TRIÁSICO

«Calizas compactas, calizas arcillosas, calizas pizarreñas y calizas magnesianas. San Adrian de Juarros (Búrgos), Rata (Guadalajara), Artana, Honda (Castellón), Aguilar, Montilla (Córdoba), Cortijo Morillo, Iznajar (Granada), Naval, Sallent (Huesca), Viniegra de Abajo (Logroño), Hoz de la Vieja (Teruel), Morón (Sevilla).—«Marga morada». Vilel (Teruel).—«Yesos de variados colores y texturas». Montanejo (Castellón), Alins (Huesca), Ezcaray (Logroño), Rodilla (Teruel).—«Areniscas», Alfondiguilla (Castellón), Montoro (Córdoba.) Si-güenza, Riofrio (Guadalajara), Andújar (Jaén), Viegra (Logroño), Elizondo, Vera, Echalar (Navarra), Almadén de la Plata (Sevilla).—«Pudingas». Canfranc (Huesca), Gaucín (Málaga).—«Sal gema», Pozo de Montes, Corona (Santander).

### CARBONÍFERO

«Calizas». Aller, Pola de Lena, Vega (Oviedo), Lores, Polentino, San Salvador, Revilla (Palencia).—«Psamita». Espiel, Belméz (Córdoba), Val de Soto (Guadalajara), Matallana, La Ciñera, La Magdalena, Sabero, Combano (León), Préjano (Logroño), Moreda, Mieres (Oviedo), Villa Vellico (Palencia), Villanueva del Rio (Sevilla).—«Pizarras fosilíferas». San Adrián de Juarros (Búrgos), Espiel, Belmez, Piconcillo (Córdoba), Henarejos (Cuenca), Orbó (Palencia).—«Arcilla con cantos de pizarras». Val de Soto (Guadalajara).

### DEVONIANO

«Calizas compactas, calizas lamelares, calizas ve-teadas, calizas espáticas, calizas arcillosas y calizas fosilíferas». Calerizo de Cáceres, Gistain

(Huesca), Lesaca (Navarra), Triollo (Palencia), Noguera (Teruel), Almadén (Ciudad Real), Henarejos (Cuenca), Las Peñotas (León), Dorves y Caldas de Besaya (Santander). — «Brecha abigarrada». Cáceres. — «Caliza piritosa». Benasque (Huesca). — «Grawacka». Triollo (Palencia). — «Areniscas fosilíferas, areniscas ferruginosas». Aliseda (Cáceres), Guadalmaz, Torre de Juan Abad (Ciudad Real), Portilla (León), Cercadillo, (Guadalajara), Peña de Pritei, Peña Noceda, Vozmediano, Sabero (León), Huesca (Teruel). — «Cuarcitas». Talayuelas (Cuenca), Friollo, Los Arbillos, La Lastra (Palencia).

#### SILURIANO

«Grawacka». Baños (Jaén), Almadén (Ciudad Real), San Martín (Teruel). — «Pudinga». Almodóvar, Mestanza (Ciudad Real). — «Cuarcita». Briebe, San Adrián de Jarrós (Búrgos), Las Villuercas (Cáceres), Naval Pino, Almadén, Mestanza (Ciudad Real), Tornos (Teruel), Sevilleja de la Jara (Toledo). — «Arcilla morada». Valdepeñas (Ciudad Real). — «Pizarras y filadíos». Primera de la Sierra (Búrgos), Puente del Cardenal (Cáceres), Villafamés (Castellón), El Horcajo, El Viso, Mestanza (Ciudad Real), Villanueva del Duque (Córdoba), Ventosa, (Guadalajara), Sallent (Huesca), Vegas de Hermeñildo (Huelva), Zubieta (Navarra), Santa María de Neira, Becerril, El Muyo (Segovia), San Martín, Griegos (Teruel), Yebeles (Toledo).

#### CAMBRIANO

«Caliza fosilífera». Villamanín (León). — «Cuarzo». Valdeverdejo (Toledo). — «Piedra lida». San Martín del Pedroso (Zamora). — «Grawacka». Santa Elena (Jaén), Diezmas (Granada), Figueruela de Arriba, Brune de Urs, Remesal, Puebla de Sa-



nabria (Zamora), Coria (Cáceres).—«Filadíos». Cerdillo, Valencia de Alcántara (Cáceres), Montoro, San Calixto, Santa María de Trasierra (Córdoba), Miranda del Rey, La Carolina, Montoro, Santa Elena, Las Correderas (Jaen), Anguiano (Logroño), Lesaca (Navarra), Pascuales, Santa María de Nieva (Segovia), San Seberian, La Encomienda, Torre de Aliste, Puebla de Sanabria, La Granja, Sarracin (Zamora).

#### ESTRATO-CRISTALINO

«Calizas lamelares, marmóreas y pizarreñas. Sierra de Lujar (Granada), Segurilla (Toledo), Fuenteovejuna (Córdoba).—«Pizarra anfíbolífera». Huejar-Sierra (Granada).—«Micacita». Villaviciosa, Fuencavillo, Fuenteovejuna, Palma del Río, Belmez, Piconcillo (Córdoba), Vigo (Coruña), Cogollo, Lugros, Capileira (Granada), Portela (Orense), Río Frio, Riaza, Onrubia (Segovia), Sierra del Colmenar (Sevilla).—«Gneis». Piconcillo (Córdoba), La Moureta, Ortoño, Santiago (Coruña), Cerro del Caballo (Granada), La Dehesa, Bocigran (Guadalajara), Revengas, La Mata (Segovia), Polan, (Toledo).—«Cuarzo rosáceo», Angone (Guadalajara).

#### GRANÍTICO

«Granitos de variados colores y texturas. Garrovilla (Badajóz), Arroyo del Puerco (Cáceres), Sierra de Córdoba, La Maladeta, Panticosa (Huesca), Taboada, Pambre, Chantada (Lugo), Vera (Navarra), Guadarrama (Madrid), Puerto de Navacerrada, Puente de Alcántara, Mejorada, San Román (Toledo), Requejo (Zamora), Zarza la Mayor (Cáceres), San Bartolomé (Toledo).—«Leptínita». Gistain (Huesca), Viñas de Andujar (Jaen), Al-

mendral (Toledo).—«Harmofanita». Aroche (Huelva).—«Pegmatita». Vegas (Segovia), Gañame (Zamora).—«Sienito». San Pedro (Badajóz), Villaviciosa (Córdoba), mina «La Concepción», Sierra del Patras (Huelva), Bielsa (Huesca), La Granja (Segovia), Lалlos (Toledo).

### PORFÍDICO

«Pórpidos de variados colores, texturas y composición». Río de la Nucia (Alicante), Cabo de Gata (Almería), Vicar (Teruel), Fuente de Canto, Los Prados, Oliva (Badajóz), Dehesilla del Campo, Dehesa del Castañar, Cortijos de Malagón, Almadén (Ciudad-Real), Villaviciosa (Córdoba), La Minosa, Al Pedroche (Guadalajara), Sallent, Panticosa, Anelo (Huesca), Huesa, Noguera (Teruel).

### OFÍTICO

«Diorita». La Aliseda (Cáceres), Sarrión (Teruel), —«Ofita». Jerez de los Caballeros (Badajóz), Poza de la Sal, Barrasa (Búrgos), Panticosa, Plan, Trillo (Huesca), Conchas de Haro (Logroño), Estella, Vera (Navarra), San Martín, Calleja de Susel (Santander), Arcos, Villel, Torija (Teruel).—«Ofita granatífera». Villel (Teruel).—«Ofita cuprífera». Puebla de Valverde (Teruel).—«Ofita con aerinita». Estopiñán (Huesca).—«Ofita porfiroide». Jerez de los Caballeros (Badajóz), Priego (Córdoba).—«Pórfido epidotífero». Hecho (Huesca).—«Epidota». Gistain (Huesca).—«Melafiro». Chillón, Almadén (Ciudad Real).—«Anfibolita». Coruña.—«Espilita». Almadén (Ciudad-Real), Cumbre de Enmedio, La Pedrosa (Huelva), La Cueva de Agreda (Soria).



### BASÁLTICO

«Leucostita». Sta. Eufemia (Córdoba).—«Traquita». Nijar (Almería).—«Peperino». Granátula (Ciudad-Real), Trapp, (Chillón), Almadenejos (Ciudad-Real).—«Basalto». Cabo de Gata (Almería), Almadenejo, Viñuela. Anchuras, Calzada de Calatrava, entre Poblela y Torralbes (Ciudad-Real).—«Tobas y escorias basálticas». Cabo de Gata (Almería), Calzada, Almodovar, Almadén, Puerto Llano, Cabezos Dorado y Poblela (Ciudad-Real). . . . . 177 F

### III

Colección paleontológica dispuesta por orden estratigráfico. . . . . 177 G

### IV

#### Mapas generales y planos en grande escala

1. Hojas ya grabadas de las 16 que han de componer el Mapa geológico de España, que por orden del Ministerio de Fomento ha formado y publica la Comisión de Ingenieros de Minas creada en 28 de Marzo de 1873, bajo la dirección del Inspector general Excmo. Sr. D. Manuel Fernández de Castro. Madrid, 1887. Escala de 1:400.000.—2. El borrador del Mapa anterior que se presentó en la Exposición de Minería de 1883.—3. Mapa geológico de España en escala de 1:1.500.000. Conjunto reducido del general en 16 hojas anteriormente enumerado, 1888.—4. Mapa geológico de las cuatro

provincias de Cataluña por los Ingenieros Jefes de Minas D. José Maureta, D. Silvino Thós y Codina, D. Luis M.<sup>a</sup> Vidal y D. Lucas Mallada. Escala: 1:400.000. (La provincia de Barcelona ha sido estudiada por los Sres. Maureta y Thos; las de Gerona y Lérida por el Sr. Vidal, y la de Tarragona por el Sr. Mallada).—5. Plano topográfico-geológico de la zona donde radican las investigaciones de fosforita de Logrosán (Cáceres) por D. Justo Egozcue y D. Lucas Mallada, 1876.—6. Id. id. de la región comprendida entre Zarza la Mayor y Ceclavín, por los mismos señores, 1876.—7. Id. id. id. en las inmediaciones de Cáceres por los expresados señores. 1876.

Colección de los mapas geológicos de todas las provincias de España, en escala de 1:400.000, unos publicados (P.) y otros inéditos (I.) y cuyos autores y años á que corresponden á continuación se expresan: Alava, D. Ramón Adan de Yarza, 1885. (P.)—Albacete, Excmo. Sr. D. Federico de Botella, 1868. (P.)—Alicante, D. Daniel de Cortázar, 1883. (I.)—Almería, Sres. Donayre, Botella, Monreal, Cortázar y Gonzalo Tarin, 1882. (I.)—Ávila, D. Felipe Martín Donayre, 1879. (P.)—Badajoz, D. Joaquín Gonzalo Tarin, 1879. (I.)—Baleares, señores Hermite, Vidal y Molina, 1880-87. (I.)—Barcelona, Sres. Maureta y Thós, 1881. (P.)—Burgos, D. Rafael Sanchez, 1883. (I.)—Cáceres, Sres. Egozcue y Mallada, 1876. (P.)—Cadiz, D. José Mac Pherson, 1872. (P.)—Castellón, D. Daniel de Cortázar, 1887. (I.)—Ciudad-Real, D. Daniel de Cortázar, 1880. (I.)—Córdoba, D. Lucas Mallada, 1880. (I.)—Coruña, D. Guillermo Schulz, 1831. (Revisado por el señor Puig en 1882). (I.)—Cuenca, D. Daniel de Cortázar, 1875. (P.)—Gerona, D. Luis M.<sup>a</sup> Vidal, 1886. (P.)—Granada, D. Joaquín Gonzalo Tarin, 1881. (I.)—Guadalajara, D. Carlos Castel, 1881. (P.)—



Guipúzcoa, D. Ramón Adán de Yarza, 1884. (P.)  
 —Huelva, D. Joaquín Gonzalo Tarin, 1878-86. (I.)  
 —Huesca, D. Lucas Mallada, 1878. (P.)—Jaen,  
 D. Lucas Mallada, 1881. (I.)—León, D. Luis N.  
 Monreal, 1883. (I.)—Lérida, D. Luis M. Vidal,  
 1881. (I.)—Logroño, D. Rafael Sanchez, 1882. (I.)  
 —Lugo, Schulz, 1834. (Revisado por el Sr. Puig en  
 1882). (I.)—Madrid, D. Casiano de Prado, 1864. (P.)  
 Málaga, D. Joaquín Gonzalo Farin, 1883. (I.)—  
 Murcia, D. Daniel de Cortazar y D. Isidro Manuel  
 Pato, 1886 (I.)—Navarra, D. Lucas Mallada, 1882.  
 (I.)—Orense, Schulz, 1834. (Revisado por el señor  
 Puig en 1882). (I.)—Oviedo, D. Guillermo Schulz,  
 1857. (P.)—Palencia, D. Casiano de Prado, 1856.  
 (P.)—Pontevedra, Schulz, 1834. (Revisado por el  
 Sr. Puig en 1882.) (I.)—Salamanca, D. Amalio Gil  
 y Maestre, 1880. (P.)—Santander, D. Amalio Maes-  
 tre, 1864. (P.)—Segovia, Prado en 1853. (Revisado  
 y nuevamente trazado por el Sr. Cortázar en 1886).  
 (I.)—Sevilla, D. Joaquín Gonzalo Tarin, 1882. (I.)  
 —Soria, D. Pedro Palacios, 1883. (I.)—Tarragona,  
 D. Lucas Mallada, 1887. (I.)—Teruel, D. Daniel de  
 Cortázar, 1883. (P.)—Toledo, D. Daniel de Cortá-  
 zar, 1878. (I.)—Valencia, D. Daniel de Cortázar,  
 1882. (P.)—Valladolid, D. Daniel de Cortázar, 1877.  
 (P.)—Vizcaya, D. Ramón Adán de Yarzo, 1883.  
 (I.)—Zamora, D. Gabriel Puig, 1880. (P.)—Zara-  
 goza, D. Felipe Martín Donayre, 1873. (P.)

Colección de bosquejos y perfiles en diferentes es-  
 calas de varias provincias y de comarcas de exten-  
 siones diversas.—1 á 7. Bosquejos en la escala de  
 1: 800,000 de las provincias de Toledo y de Ciudad  
 Real, por el Sr. Cortázar; de Badajóz y de Granada,  
 por el Sr. Gonzalo Tarin; de Córdoba, Jaén y Na-  
 varra, por el Sr. Mallada.—8 á 11. Bosquejos de la  
 región N., de la región S. E., de la región central  
 y de la región S. O. de la provincia de Almería,

por los Sres. Cortázar, Donayre, Monreal y Bote-  
lla respectivamente.—12. Croquis geológico de la  
Isla de Cuba, por D. Manuel Fernandez de Castro.  
—13 á 20. Otros ocho bosquejos y planos de los  
Sres. Mac-Pherson, Palacios, Salterain, Rubio,  
Adan de Yarza, Gascue y Gonzalo Tarín.—21 á 27.  
Cortes geológicos del garumnense de Cataluña y  
de la provincia de Lérida, por el Sr. Vidal; de la  
provincia de Cuenca, por el Sr Cortázar; de la de  
Cáceres, por los Sres. Egozcue y Mallada; de la de  
Huesca, por el Sr. Mallada, de la de Salaman-  
ca, por el Sr. Gil y de la de Barcelona, por los  
Sres. Thos y Maureta.—28 y 29. Planos de trian-  
gulación de las cuencas carboníferas de Astu-  
rias.

«Colección de las Memorias y Boletín».—1 á 14.  
Boletín de la Comisión, tomos I á XIV.—15. Tra-  
bajos geodésicos y topográficos en las cuencas hu-  
lleras de Asturias.—16 á 22. Memorias geológicas  
de Zaragoza y Avila, por el Sr. Donayre; de Cuen-  
ca y Valladolid, por el Sr. Cortázar; de Cáceres,  
por los Sres. Egozcue y Mallada; de Huesca, por el  
Sr. Mallada; de Salamanca, por el Sr. Gil; de Bar-  
celona, por los Sres. Maureta y Thos; de Valencia,  
por los Sres. Cortázar y Pato; de Zamora, por el se-  
ñor Puig; de Guipúzcoa y Alava, por el Sr. Adan de  
Yarza.—23. Sinopsis de las especies fósiles que se  
han encontrado en España, por D. Lucas Malla-  
da 1.<sup>a</sup> y 2.<sup>a</sup> parte.—24. Memoria que da á conocer  
el estado de los trabajos encomendados á la Comi-  
sión.—25. Breve idea de la constitución geológica  
de España.

Colección de 300 láminas de fósiles y de rocas pre-  
paradas para su estudio micrográfico, presentada  
en cuatro muebles giratorios para su fácil exá-  
men.

Nueve vistas litografiadas de diferentes localida-



des de las provincias de Zaragoza, Cuenca, Valladolid y Avila.

Diez y seis vistas fotográficas de distintos parajes de las provincias de Granada y Málaga, tomadas por la Comisión de Ingenieros de Minas encargada de estudiar los terremotos de Andalucía en 1885. Album de 80 vistas fotográficas de los efectos causados en Andalucía por los terremotos de 1885.

Plano en relieve de Guevejar (Granada). . . . 174 E

**159.—Escuela de capataces y maquinistas de Cartagena.**

1 y 2. Cuarzo cristalizado. «Mariana» y «Enrique S.»—3. Calcita cristalizada en romboedros. «Rosario».—4. Calcita sacaróidea. «Jóven Matilde».—5. Calcita concrecionada con óxido de manganso. «Precaución».—6. Calcita con cristales de marcasita. «Peña del Aguila».—7 á 9. Calcita estalactítica. «Tercera Flora» y «Rosario».—10 á 19. Pirita de hierro. «San Antonio», «San Ramón», «Hércules», «Francisca», «San Isidoro», «Aries», «Sta. Ana», «Casilda», «Olivares» y «Hermana».—20 y 21. Hematites roja. «San Manuel» y «Crisoleja».—22 á 24. Oligisto micaceo. «Isabelita» y «San Antonio».—25 á 34. Hematites parda. «Belleza», «Sta. Bárbara», «Lucero», «Mariana», «Observación», «Inglesa», «Ferrolana», «Júpiter», «Bienvenida» y «Murciana».—35 á 42. Limonita. «Enrique VIII», «Belleza», «Júpiter», «Observación», «Perdida», «Lucero», «Mariana» y «Desconfianza».—43 y 44. Ocre amarillo. «Del Humo» y «Júpiter».—45 y 46. Hematites estalactítica. «Crisoleja» y «Ya lo hemos visto».—47 á 53. Hematites abigarrada. «Crisoleja», «San Juan Bautista», «Ricardo», «Enrique VII», «Mariana», «San Valentín» y «Sta. Florentina».—54 y 55. Hierro piceo. «Crisoleja» y «Observación».—56. Pírolusita. «Monte Carmelo».—57 á 66. Hematites manganésifera. «Cuarenta», «Suerte», «Manolita»,

«San Aniceto», «Ntra. Sra. de los Dolores», «Perseve-  
rante», «Jóven Matilde», «Milagros», «Esperanza»  
y «Lolita». —67. Acerdesa. «Monte Carmelo». —68 á  
77. Blenda. «Julio César», «Esperanza», «Cabezo  
Rajado», «Diccionario», «Vibora», «El Bosque», «An-  
gel de la Guarda», «Mendigorría», «Bilbaino» y «Cár-  
men». —78 á 87. Calamina. «Julio César», «San Joa-  
quín y Sta. Ana», «Quijote», «Sta. Teresa», «San  
Sebastián», «Tetuan», «Iberia», «Cuarenta y cinco»,  
«San Aniceto» y «Rafaela». —88 á 100. Galena. «Dic-  
cionario», «Luz», «San Dionisio», «San Nicolás»,  
«Consuelo», «Vibora», «Primavera», «Sta. Isabel»,  
«Sebastopol», «Robustiana», «Segunda Diana», «El  
Bosque» y «Hércules». —101 á 103. Galena impreg-  
nando la pizarra. «Enrique VIII», «San Valentín»  
y «San Juan Bautista». —104 á 109. Galena con ce-  
rusita. «Eduvigis», «Primavera», «Neptuno», «Tri-  
nidad», «Vibora» y «Lobosillo». —110. Cerusita. «Se-  
gunda Esmeralda». —111. Tierras plumizas. «Vi-  
bora». —112. Cerusita y piromorfita con galena y  
hierro manganesífero. «Patrocinio». —113. Hierro  
argentífero con granos de cloruro y ioduro de  
plata. «Crisoleja». —114. Porcelanita con dos onzas  
de plata en quintal. «Crisoleja». —115 á 118. Tra-  
quila. Cabezos Rajado, Carmoli y Trujillo. —119 y  
120. Basalto. Cabezo Beaza. —121 á 124. Micacita.  
Peña del Águila, cuevas de las Lajas, barranco  
Francés y cuesta de Portucan. —125. Talcita. Peña  
del Águila. —126 y 127. Pizarra cloritica. Peña del  
Águila. —128 y 129. Pizarra arcillosa. Sancti-Spi-  
ritus y Cucones. —130. Pizarra arcillosa descom-  
puesta. Cuesta de la Belleza. —131. Caliza sacaroi-  
dea. Cabezo de San Ginés. —132. Caliza compac-  
ta. Peña del Águila. —133. Caliza tosca. Canteras.  
—134 á 137. Caliza metamórfica. Rincón de San  
Ginés, Cabezo de Don Juan y barranco Mendoza.  
—137. Arcilla talcosa. «Crisoleja». —138. Arcilla fe-



- rruginosa. «Crisoleja»... 177 F
139. Modelo de horno de reverbero para calcinar las menas sulfuradas de plomo en la sierra de Cartagena. Escala 4 por 100.—140. Modelo en igual escala de horno de cuba para el beneficio de los minerales de plomo.—141. Modelo de parra ó lecho de fusión empleado en los hornos de cuba.—142. Cuatro modelos de barras de plomo argentífero... 75 H
143. Tres copelas con su botón de plata.—144. Escorias pobres ó gachas, procedentes de la fusión de los minerales plomizos.—145. Escorias ricas.—146. Tortas ó crasas del mismo beneficio.—147. Galena calcinada.—148. Humos plomizos en polvo recogidos en la galería de condensación de la fábrica «Virgen del Carmen».—149. Humos plomizos aglomerados de igual procedencia.—150. Ejemplares de filtraciones de plomo metálico en la piqueta de los hornos.—151. Adobe de láguena para formar la cuba de los hornos. . . . . 166 H
152. Modelo general en escala de 3 por 100 de las instalaciones y aparatos más comunes en las minas de la sierra de Cartagena. Comprende: 1.º un pozo de torno á mano; 2.º otro con un malacate de caballerías; 3.º otro con máquina de extracción; 4.º un par de cilindros trituradores movidos por dicha máquina; 5.º una cuba de cajón; 6.º mesa de arroyo; 7.º rumbo (*round-buddle*); y 8.º carretón. . . . . 74 K
153. Tierra sin cribar. «Teresa Flora».—154. Tierras cribadas. «Teresa Flora».—155 á 157. Garbillos de 1.ª recio, de 1.ª fino y de 2.ª grueso. «Teresa Flora».—158. Gandinga de 1.ª «Teresa Flora».—159. Productos de la trituración en cilindros. «Enrique VIII».—160 á 163. Garbillos de 1.ª, 2.ª, 3.ª y 4.ª «Enrique VIII».—164 y 165. Gandinga de 1.ª y 2.ª «Enrique VIII».—166. Mineral grueso de 1.ª «Esperanza».—167. Mineral estriado para la trituración.

«Esperanza».—168 y 169. Mineral grueso de 1. <sup>a</sup> y 2. <sup>a</sup> «Esperanza».—170. Granzas. «Esperanza».—171 á 175. Garbillos números 1 á 5. «Esperanza».—176. Gandinga. «Esperanza».—177 y 178. Carbonatos números 1 y 2. «Esperanza».. . . .	75	B'
179. Vistas fotográficas de la Sierra de Cartagena, costeadas por varias Sociedades mineras. . . . .	74	K

## DISTRITOS MINEROS

### 160.—Albacete.

1 á 3. Azufre nativo. Hellin.—4. Apatita cristalizada. Hellin.—5. Pizarras cupríferas. Povedilla.—6. Cubo de caliza tosca. Chinchilla.—7. Arcilla de alfar. Hellin.—8. Kaolin. Hellin.. . . .	177	F
9 á 11. Azufre fundido, molido y sublimado. Hellin.—12 y 13. Sal común. Salinas de Pinilla y Fuentealbilla.—14 y 15. Sulfato de magnesia y de potasa Laguna de La Higuera. . . . .	166	H
16. Monografías acerca de los yacimientos de los anteriores ejemplares con fotografías y planos. . . . .	11	H
17. Fotografías de objetos paleontológicos y prehistóricos. . . . .	177	G

### 161.—Alicante.

1 á 13. Sal gema. Mina «Sengunda terrible» Pinoso.—11. Yeso. Mina «Garibaldi» Orihuela.—15 á 17. Fosforita? Orihuela y Alcántara.—18 á 28. Mineral de hierro. Orihuela y Alfar.—29 á 32. Ocre. Muchamiel, Orihuela y Alfar.—33 y 34. Cinabrio. Minas «Virgen del Carmen» y «Garibaldi» Orihuela.—35. Mineral de cobre. Mina «San Rafael» Orihuela.—36 y 37. Caliza. Canteras del		
--	--	--



Clasificación  
general

Clase	Sub-clase
-------	-----------

- Bateig, Elda.—38 á 45. Mármol rojo. Novelda.—46 y 47. Mármol negro. Aspe.—48 á 55. Mármol rojo. Aspe.—56. Cal hidráulica. Canteras de Morchel, Novelda. . . . . 177 F
- 162.—Almería.**
- 1 á 5. Azufre nativo cristalizado, veteado, compacto y bituminoso. Mina «Buen viento corre,» Balsas de Gador.—6. Hematites Mina «Casualidad,» Sierra Alhamilla, Pechina.—7 á 14. Hierro oligisto. Bedar, Pulpis, Lucainena de las Torres, Bacares y Cuevas.—15 á 18. Calamina. Nijar, Padules y Canjayar.—19. Malaquita, azurita y cobre rojo. Mina «Nuestra Sra. del Cármén,» Filiana.—20. Mineral de cobre y hierro. Mina «Virgen del Cármén,» Nijar.—21 á 26. Galenas. Nijar, Cuevas y Berja.—27. Cerusita. Mina «Centinela,» Berja.—28 á 37. Galenas. Almocitar, Nijar, Bedar y Cuevas.—38. Cerusita negra. Sierra de Gador, Berja.—39 y 40. Mineral plomizo. Sierra de Gador, Berja.—41 y 42. Esteatita. Somontin.—43, 44 y 47. Caliza empleada en la construcción. Huechar y Almería —62 y 63. Yeso. Sorbas, Albanches.—45 á 50 y 59 á 61. Mármoles de distintos colores. Macael y Berja. . . . . 177 F
51. Cuatro barras de plomo fundido en la fábrica «Monte-Cristo, termino de Berja.—52. Tres prismas rectangulares de azufre fundido. Mina «Buen viento corre,» Gador.—53, 54 y 58. Azufre fundido y flor de azufre. Gador. . . . . 166 H
- 55 y 56. Objetos de alfarería. Sorbas y Nijar. . . . . 152 ?
64. Plano general de las minas del término de Bedar. . . . . 74 K
65. Plano de los hornos de fundición de azufre sistema Gil. . . . . 75 H
- 163.—Avila.**
1. Cuarcita. Cinco Villas.—2. Yeso. Avila.—3 y 4. Galena argentífera. El Guijo, Naval Guijo.—5 á 7. Galena. Hoyos de Pinares, Alamedilla,

S. Bartolomé.—8 á 11. Cobre. Avila.—12 y 13. Cobre gris. Avila.—14 y 15. Pírita de cobre. Avila y Pírenes.—16. Carbonato de cobre. Martí Herrero.—17. Pizarra. Hoyos de Pinares.—18 y 19 Argilóforo labrado. Avila.—20 á 22. Granito. S. Ramiro, Hervencial, Bermudilla, Alamilla, La Fuente y La Colella.—26 y 27. Caliza. Arévalo, Las Navas.—28. Pizarra. La Solana.—29. Arcilla plástica. Avila. . . . . 177. F

**164.—Badajóz.**

1. Baritina. Aillones.—2. Calcita con galena argentífera. Fuente del Arco.—3. Aragonito cristalizado con galena. Mina «Llerenense» Azuaga.—4. Fosforita. Higuera de Llerena.—5. Siderosa. Fuente del Arco.—6. Hierro oligisto. Perro Conejero. Fuente del Arco.—7. Hematites roja. Villafraña de los Barros.—8. Hematites roja argentífera. Alburquerque.—9. Hierro oligisto micaceo. Fuente del Arco.—10. Hematites argentífera. Santa Eufemia.—11. Hierro oligisto micaceo. Venero de la Sayona. Fuente del Arco.—12 á 18. Galena. Azuaga, Valencia de las Torres, Santa Eufemia y Santa Marta.—19 á 22. Cerusita argentífera. Santa Marta, Santa Eufemia, Valencia de las Torres y Berlanga.—23. Mineral plumizo. Caracollera.—24 á 29. Colección de minerales plumizos del grupo de Arroyo, Concejo de Berlanga, de la Sociedad Peñarroya, de Cabeza de Buey y Peñalsordo, del grupo de minas de Castuera, propiedad del Barón de Eiditald, de la Llerenense de Azuaga y del Chaparral de Berlanga.—30. Pizarra cuprífera. Higuera de Llerena.—31. Asbesto. Fuente del Arco.—32. Carbón grueso de los afloramientos de Fuente del Arco.—33. Carbón menudo de los mismos afloramientos.—34. Carbón del afloramiento de las minas de Guadalcanal.—35. Barra de sondeo hecho con barrena de diamante en la arenis-



- ca carbonífera de Fuente del Arco.—36 y 37. Areniscas carboníferas y refractaria. Fuente del Arco.—38 y 39. Caliza carbonífera. Fuente del Arco.—40. Arcilla carbonífera. Fuente del Arco.—41. Arcilla con ocre en contacto con las capas de hulla. Fuente del Arco.—42. Arcilla refractaria cocida para construcción de hornos. Fuente del Arco.—43. Barrena de sondeo hecho con barrena de diamante en la pizarra carbonífera. Fuente del Arco. 177 F
44. Objetos preparados por la Compañía pizarrera de Villar de Rey. . . . . 8 A
45. Lingote de plomo argentífero obtenido en la fundición de Fuente del Arco.—46. Gacha de los hornos de reverbero para ser fundida en los de manga.—47. Horrura de plomo de un terrero de Berlanga que se funde en la expresada fábrica.—48. Escoria antigua de la Joyosa que sirve de fundente en la misma. . . . . 166 H
- 165.—Baleares.**
1. Azufre Mina «Porvenir». Binisalem.—2. Baritina. Mina «San Juan Bautista». Santa Eulalia.—3. Yeso cristalizado. Buñola.—4 á 6. Hematites parda. Selva y Calviá.—7. Oligisto. Puigpuñent.—8 y 9. Hematites parda. Pollensa y Escorca.—10. Siliderosa con galena. Mahón.—11 á 13. Blenda. Mina «Palmesana». Andraitx.—14 á 18. Calamina. Andraitx, Santa Eulalia y Buñola.—19. Galena con calamina y blenda. Mina «Palmesana». Andraitx.—20 y 21. Galena con blenda y manganoso. Mina «Argentera». Andraitx.—22 á 39. Galenas, tierras plomizas, granza, garbillo y gandinga. Minas «San Juan Bautista», «Virgen del Carmen», «San Joaquín», y «San Jorge». Santa Eulalia.—40. Cobre nativo. Escorca.—41. Chalkosina. Escorca.—42. Cobre hidro-silicatado. Escorca.—43 y 44. Chalkosina. Escorca.—45. Porfirina con venillas de Chalkosina. Escorca.—46 á 48. Chalkosina y ma-

laquita. Escorca y Sóller.—49. Lignito. Selva.—		
50 á 53. Caliza de grano fino. Muro.—54 á 60. Caliza tosca ( <i>marés</i> ). Muro, Palma, Llummayor y Campos.—61. Caliza de grano fino. Santañy.—62. Caliza compacta. Binisalem.—63. Cal. Binisalem.—64 á 68. Yeso. Cabriá, Santa Eulalia, Buñola, Selva, 69 á 71. Arenisca. Estallenchs y Escorca.—72. Creta. Collblanch, Santa Eulalia.—73. Roca refractaria. Puig de Randa, Llummayor.—74 á 95. Caliza. Palma. Artá, Valldemosa, Puigpuñent, Manacor, Buñola, Binisalem y Llummayor.—96 á 98. Cimento hidráulico. . . . .	177	F
99. Colección de ladrillos de cemento hidráulico. . . . .	76	A
100 á 104. Sal blanca de grano grueso, mediano y fino, sal morena y sal molida. Salina de Ibiza. . . . .	166	H

**166.—Barcelona.**

1 y 2. Cuarzo cristalizado. Mataró y Serchs.—3 á 17. Sal gema. Ejemplares tallados, cristalizados, fajiados, estalactíticos, labrados en placas transparentes y en polvo. Cardona.—18. Calcita cristalizada. Argentona.—19 y 20. Calcita estalactítica. Moncada y Vilada.—21 y 22. Yeso cristalizado en flecha. Calaf.—23. Espato fluor. Papiol.—24. Barritina. San Andrés de Palomar.—25 á 31. Hematita roja y parda. Gavá, Gracia, Santa Cruz de Olorde, y Greixa.—32. Magnetita, mina «Olimpia». Vallcárcara.—33 y 34. Pirita de hierro. La Garriga y El Bruch.—35. Ocre, mina «Constancia». Gavá.—36. Blenda, mina «La Abundante», Pontons.—37 y 38. Calamina, mina «La Abundante». Pontons.—39 á 48. «Galena». Montornés, Vallirana, San Clemente de Llobregat, Pontons, El Bruch, Papiol, Montseny y San Andrés de Palomar.—49. Cerusita, mina «Amparo». Pontons.—50. Cobre sulfurado y carbonatado. Greixa.—51 á 54. Pirita ferro-cobrizada argentífera, minas «Electricidad» y «Paulina», San Gervasio de Cassolas.—55. Esteatita.		
--	--	--



Clasificación  
general

Clase	Sub-clase
-------	-----------

- |   |     |   |
|---|-----|---|
| 1a. Bosques de Nogués y de Ballot. Argenton.—       |     |   |
| 56 y 57. Succino, mina «Esperanza». Vilada.—58      |     |   |
| y 59. Grafito. Malgrat y San Clemente de Llobre-    |     |   |
| gat.—60 á 65. Carbón cretáceo. Serchs, Figols y     |     |   |
| Pobla de Lillet.—66 á 69. Lignito. Calaf y San      |     |   |
| Martín de Tous. . . . .                             | 177 | F |
| 70 á 73. Caliza usada en construcción. San Mar-     |     |   |
| tín Sarroca, Vilafranca del Panadés y Mongat.—      |     |   |
| 74 y 75. Alabastro oriental y amarillo y blanco.    |     |   |
| Garraf.—76 á 82. Yeso. Corbera, Montgat, Valli-     |     |   |
| rana, Serchs, Pobla de Lillet, Pontons y Odena.—    |     |   |
| 83 á 100. Areniscas y maciños. Barcelona, San       |     |   |
| Bartolomé del Grau, Jorba, Manresa, San Quirse      |     |   |
| de Besora, San Julián de Vilatortas y Folgarolas.   |     |   |
| —101. Pudinga pulimentada. San Julián de Vila-      |     |   |
| torta.—102 á 107. Areniscas triásicas. Vallirana,   |     |   |
| Tagament y Mongat.—108 y 109. Granito. Tia-         |     |   |
| na y Montmany y Vallcárcara.—110 á 125. Calizas     |     |   |
| marmóreas. Olérdola, Castellar de Nuch, Masias      |     |   |
| de Roda, Malgrat, Moncada, Gualba, Costas de        |     |   |
| Garraf, Castellar del Vallés y San Andrés de Palo-  |     |   |
| mar.—126. Alabastro yesoso. Capolat.—127. Ca-       |     |   |
| liza arcillosa. Vallirana.—128 y 129. Cemento hi-   |     |   |
| dráulico moldeado y en polvo. Vallirana.—130 á      |     |   |
| 144. Calizas arcillosas y cementos hidráulicos.     |     |   |
| Serchs, Pobla de Lillet, San Celoni, Calafé Iguala- |     |   |
| da.—145 y 146. Arcillas plásticas. Villafranca del  |     |   |
| Panadés y Hospitalet. . . . .                       | 8   | A |
| 147. Escorias ferruginosas procedentes de anti-     |     |   |
| quisimas operaciones metalúrgicas. Gavá. . . .      | 166 | H |
| 148. Tronco de árbol fosilizado. Campins. . . .     | 177 | G |
| 149. Mapa hipsométrico de la provincia de Barce-    |     |   |
| lona.—150. Mapa hidrográfico de la provincia de     |     |   |
| Barcelona.—151. Cuadro gráfico de observaciones     |     |   |
| meteorológicas de la provincia.—152. Mapa geológi-  |     |   |
| co de la provincia.—153. Cortes geológicos. . . .   | 174 | E |
| 154. Mapa minero de la provincia.—155. Cuadro       |     |   |

- gráfico de la producción minera de la provincia.  
 —156. Plano general de la cuenca carbonífera de Berga.—157. Plano estratigráfico-minero de la cuenca carbonífera de Calaf.—158. Plano general de las salinas de Cardona.—159. Plano general de las concesiones mineras de plomo y cobre existentes en las vertientes meridionales de la sierra de Tibidabo. . . . . 74 K  
 160. Ladrillos hechos á mano y á máquina con las arcillas plásticas de Villafranca.—161. Varios objetos fabricados con las arcillas plásticas de Hospitalet en la fabrica del Sr. Maciá. . . . . 76 A

**167.—Burgos.**

1. Memoria del aforo practicado en las aguas minero-medicinales de Soportilla. . . . . 12 H  
 2. Memoria acerca de los petróleos de Huidobro.  
 3. Memoria impresa sobre las minas de la Sociedad «La Juarreña» en San Adrián de Juarros. . . . . 74 K  
 4. Doce muestras de minerales de hierro—5. Otros 12 ejemplares de minerales y productos metalúrgicos. . . . . 177 F  
 6. Productos salinos, naturales y artificiales procedentes de Salnillas de Bureba. . . . . 166 H  
 7. Productos del balneario de Sobrón. . . . . 12 F

**168.—Cáceres.**

- 1 á 5. Fosforita. Mina «San Salvador». Cáceres.—  
 6 á 11. Fosforita. Mina «San Eugenio». Cáceres.—  
 12 á 18. Fosforita. Mina «Abundancia». Cáceres.—  
 19 á 24. Fosforita. Mina «Esperanza». Cáceres.—25  
 á 28. Fosforita. Mina «Labradora». Cáceres.—29  
 á 38. Fosforita. Filón «Costanaza». Logrosán.—39 á  
 42. Fosforita. Minas «Santa Emilia», «San Eugenio», «Santa Bárbara» y «Maravilla». Naval moral.—  
 43 á 45. Fosforita. Mina «Paloma». Zarza la Mayor.—  
 —46 y 47. Fosforita. Mina «Fernanda». Ceclavin.—  
 48 y 49. Fosforita. Mina «Diana». Ceclavin.—50 á  
 52. Hematiles manganésifera. Sierra de Guadalu-



- pe. Navalvillar.—53 á 56. Blenda. Membrio.—57 y 58. Galena argentífera. Minas «San Pedro» y «Pe-  
tra». Plasenzuela.—59 y 60. Galena argentífera. Mi-  
nas «Don Quijote» y «San Claudio». Torremocha.—61 á 66. Galena. Mina «Alfarera». Villamil.—67 á 71. Pírita de cobre. Mina «Santa María». Mirabel.—72 y 73. Sulfuro de plata. Mina «Serafina». Trujillo.—74. Sulfuro de plata. Mina «Petra». Plasenzuela.—75. Grafito. Mina «San Juan», Belvis de Monroy.—76. Granito. Malpartida de Plasencia.—77 y 78. Caliza. Calerizo de Cáceres.—79. Cuarcita. Sierra de la Montaña, Cáceres.—80 á 82. Pizarra. Guai-  
loba, Cáceres. . . . . 177 F  
83. Plano de las pertenencias mineras del Calerizo de Cáceres.—84. Plano topográfico de la región minera de Zarza la Mayor y Ceclavin. . . . . 74 K  
**169.—Cádiz.**  
1 2. Mármol. Chiclana.—3 y 4. Mármol. Ubrique.—5. Mármol. Olvera.—6 á 8. Mármol. Algeciras.—9. Caliza. Algeciras.—10. Caliza. Tarifa. . . . . 177 F  
**170.—Castellón.**  
1. Hierro oligisto. Montaña de San Antonio, Villa-  
vieja.—2 y 3. Ocre rojo y amarillo. Las Caronetas, Lucena.—5. Limonita, Las Coronetes, Lucena.—6. Hematites parda. «San Vicente». Borriol.—7. Piro-  
lusita. Partida de la Regla, Rivesales.—8 y 9. Co-  
balto. Alfondeguilla y Paviás.—10 á 12. Blenda. Mina «San Vicente». Lucena.—13 á 15. Calamina. Minas «Bolalaria» de Borriol y «San Vicente» de Lucena.—16 á 20. Cinabrio. Términos de Alfonde-  
guilla á Chovar.—21. Bermellón. Chovar.—22 y 23. Cinabrio. Términos de Chovar y de Eslida.—24 á 28. Galena. Términos de Lucena y Segorbe.—29. Cerasita. Vall de Uxó.—30. Cobre oxidulado. Pe-  
ñablanea y Segorbe.—31. Malaquita. Desiertos de las Palmas, Castellón.—32. Piedra pómez. Islas Columbretes.—33 á 36. Lignito. Términos de Cas-

- tell de Cabres, Herbes, Fredes y Cuevas Vinromá. 37. Turba. Torreblana.—38. Cartón de turba aglomerado.—39. Pizarras bituminosas. Partida de Sanchils, Rivesables.—40 á 49. Calizas de construcción, Borriol, Villafamés, Castellón, Villanueva y Onda.—49 á 55. Yeso. Vall de Uxó, Onda, Castellón, Villafamés, Lucena y Alcora.—56 á 60. Arenisca. Rivesables, Villafamés.—61 y 62. Mármol. Vall de Uxó y Lucena.—63 á 67. Caliza hidráulica cruda, calcinada y molida. Alcora.—68. Pizarra de afilar. Villafamés. 177 F
- 69 á 78. Fósiles de los términos de Villafamés, Villafranca del Cid, Morella, El Bojar y Rosell, de la Sierra de Engarcerán y de los términos de Vinaróz, Ares y El Corachar. 177 G
- 79 á 84. Arcillas. Alcora, Lucena y la Sierra.—85. Silicato de alúmina. Villavieja.—86. Arenisca. Alcora.—87 y 88. Arcillas. Alcora. 81 C
- 89 y 90. Baldosa y ladrillo fabricado con dichas arcillas. Fábrica de Nom de Deu.—91 á 95. Arcillas para fabricación de azulejos. Molino, Saloni, Castellón.—96. Azulejo en bizcocho.—97. Azulejo estampado.—98. Azulejo pintado á mano.—99. Azulejo blanco.—100. Azulejo hecho por compresión.—101. Azulejo hecho de barro.—102. Diferentes azulejos. Fábricas de Onda.—103. Arenisca con carbonato de cobre para mezclar con la galena para barniz de alfarería. Pavías.—104 y 105. Ladrillo de rodano raspado y ladrillo de jaspe portland. Fábrica de Severino Dolz y Compañía, Castellón. 76 A
- 171.—Ciudad-Real.
- 1 y 2. Hematites. Ciudad-Real, Argamasilla de Calatrava y La Cañada.—3 á 11. Oxidos de manganeso. Ballesteros y Pozuelo.—12 á 19. Blenda. Solana del Pino, Cabezarrubias, Mestanza, Hinojosa, Solana del Tamaral y Chillón.—20 y 21. Estibina. Almuradiel y Santa Cruz de Mudela.—22.



Clasificacióu  
general

Clase	Sub-clase
-------	-----------

- Cinabrio. Almaden.—23 á 41. Galena. Mestanza, Brazatortas, Hinojosas, Puebla de Don Rodrigo, Piedra-buena y Almodóvar del Campo.—42 á 96. Galena argentífera. Mestanza, Hinojosas, Almodóvar del Campo, Abenojar, Villamayor y Fuen-caliente.—97 á 100. Chalcopirita. Mestanza.—101 á 103. Cobre gris. Chillón.—104 á 112. Hulla. Puerto llano.—113 á 132. Caliza. Daimiel, Ciudad-Real, Puertollano, Argamasilla de Calatrava, Valdepeñas, Viso del Marqués, Santa Cruz de Mudela, Almaden, Abenojar, La Solana.—124 á 132. Cal apagada y cal viva. Almaden, Abenojar, Ciudad Real, Puertollano y Daimiel.—133 á 137. Yeso. Pozuelo de Calatrava y Alcázar de San Juan.—138 á 157. Arcillas de variados colores y composición. Malagon, Daimiel, Almaden, Chillón, Puertollano, Argamasilla y Viso del Marqués.—158. Granito. Fontanosas.—159. Pórfido. Almaden.—160. Basalto. Puertollano.—161. Toba basáltica, Ballesteros.—162 á 170. Diorita, melafiro, espilita, fraileasca, cuarcitas, arenisca, pizarra y conglomerado. Almaden.—171 á 175. Areniscas y pizarras. Puertollano. . . . . 177 F  
176 y 177. Fósiles vegetales. Puertollano. . . . . 177 G  
178. Seis herramientas encontradas en la mina «San Froilán» de Villamayor. . . . . 177 A  
179. Plano de las concesiones mineras de la cuenca de Puertollano.—180. Plano de las concesiones mineras de «El Horcajo».—181. Bosquejo geológico-minero de la provincia.—182. Proyección horizontal de las labores de la mina de «El Horcajo».—183. Cortes verticales de la máquina de desagüe de la misma mina.—184. Reseña acerca de la máquina de desagüe de la mina de «El Horcajo». . . . . 74 K  
172.—Coruña.  
Dos muestras de pirita arsenical aurífera. Zrás. . . . . 177 F

### 173.—Cuenca.

1 á 39. Calizas, yesos, areniscas y otros materiales de construcción, labrados en prismas rectangulares, de 10 X 15 centímetros de base y 15 de altura. Villaescusa, Rada y Carrascosa de Haro, Pajaroncillo, Cañete, Boniche. Salvacañete, Salinas de Manzano, Almodóvar, Gabaldón y Disante, Mazarullaque, Villamayor, Horcajo de Santiago, Pozo-Rubio, Bólliga, Albalate de las Nogueras, Torralba, Sierra de Saelices, Carrascosa del Campo, Priego, Villalba, La Cierva, Cardenete, Pajarón y Poyatos. . . . .	8	C
40. Pizarra. Las Majadas.—41. Talcita. Priego.—42. Caliza litográfica. Cuenca.—43. Mineral de hierro cobrizo. Talayuelas.—44. Cobre gris con cristales de azurita. Garaballa.—45. Hierro fosfatado. Talayuelas.—46. Hierro oligisto. Mira.—47. Cobre gris. Talayuelas.—48 á 51. Hematites roja. Beamund, Cañete, Tragacete y Laguna Seca.—52 á 54. Sal común. Santa Cruz de Moya, Montegudo y Villora.—55. Sal gema. Minglanilla.—56. Hulla. Henarejos. . . . .	177	F
57. Productos de alfarería. Cuenca. . . . .	152	?

### 174.—Gerona.

1. Calcedonia. Caldas de Malabella.—2. Baritina. San Julián de Llor.—3. Espato fluor. Mina «Constancia», San Pedro de Ossor.—4. Hematites rojo en terrón. Oix.—5. Hematites rojo en polvo. (Rojo Wandick) Fábrica «La Ampurdanesa», Figueras.—6. Hematites parda. San Lorenzo de la Muga.—7. Hematites parda y hierro espático. Mina «Pepita», Ribas.—8 á 10 Magnetita. Ribas, Caralps, Palafrugell.—11. Piritas arsenicales auríferas y argentíferas. Caralps.—12 y 13 Ocre amarillo. Masarach y fábrica «La Ampurdanesa».—14. Pirolusita. Das.—15. Blenda. San Pedro de Osor.—16. Estibina. Ribas.—17 á 25. Galena. San Pedro de Ossor, San		
---	--	--



- Lorenzo de la Muga, Bassagoda, San Julian de Llor, Ribas y Caralps.—26. Cerusita. Mon rás.—27 á 29. Chalcopirita. San Lorenzo de la Muga, Culera, Damins.—30 Malaquita. Pardinás.—21. Cobre gris. Pardinás.—32. Mineral cobrizo antimonial. Ribas.—33. Feldespato. Puerto de la Selva.—34 y 35. Esteatita. La Bajol y fábrica «La Ampurdanesa».—36. Amianto. Nuvia.—37 á 40. Hullas y aglomerados. San Juan de las Abadesas.—41 y 42. Lignito. Albaná, Sanabastre.—43. Turba. Bañolas. . . . . 177 F
44. Caliza de numulites pulimentada. Gerona.—45 y 46. Caliza tobacea empleada para tabicar. Bañolas.—47 y 48. Yeso en roca y calcinado. Serriñá.—49 y 50. Arenisca. Gerona, y Moli de Riu.—51. Conglomerado granítico. Caldas de Malabell.—52. Pórfido en sillares y adoquines. Puerto de la Selva. . . . . 8 A
- 53 á 58. Mármoles blancos veteados y oscuros. Rosas, Pont de Molins, Puerto de la Selva y Nuvia.—59 y 60. Alabastro blanco y jaspeado. Benda. . . . . 8 B
- 61 á 63. Caliza y cal hidráulica y bloques fabricados con cal hidráulica y arena. Canteras de San Daniel y fábrica del Bou d'or.—64 á 66. Caliza, cal y cementos hidráulicos. San Julian de Ramis.—67 á 69. Caliza, cal y cementos hidráulicos. Gerona.—70 y 71. Calizas y cementos hidráulicos. Surroca.—72. Arcilla refractaria. empleada en la fabricación de baldosa de mosaico incrustado. Pals. . . . . 76 A

# 175.—Granada

1. Azúfre terroso. Benamaurel.—2. Azúfre con la roca de la caja del criadero. Benamaurel.—3. Sal de agua. Salinas de Torrenueva. Motril.—4. Calcita cristalizada en romboedros. Motril.—5. Yeso cristalizado. Motril.—6. Hematites parda. Bus-

- quistar.—7 á 24. Calamina. Términos de Motril, 1701  
 Olivar, Lenteji, Albuñuelas, Dilar, Monachil.—25. 1011  
 Antimonio sulfurado argentífero. Mina «San 172  
 Juan,» Guejar-Sierra.—23 á 28. Tierras y arcillas 173  
 con cinábrio. Cástaras y Timar.—29. Hematites 174  
 parda con azogue. Mina «Diamante.» Timar.—30 175  
 á 35. Tierras y arcillas con cinábrio. Timar, Jubi- 176  
 les y Cástaras.—36. Galenas. (gandingas de 2.ª) Mi- 177  
 nas «Resurrección,» Orgiva.—37. Galena. (mineral 178  
 lavado) Mina «San Antonio,» Velez Benandalla. 179  
 —38. Galenas. (gandingas de 1.ª) Mina «Resu- 180  
 rrección,» Orgiva.—39 á 55. Galena Cueto-Santi- 181  
 llan, Turón, Orgiva, y Velez-Benandalla.—56. 182  
 Chalcopirita. Mina «Campo de Marte,» Lanterica. 183  
 —57 y 58. Cobre gris. Lanterica.—59 y 60. Amian- 184  
 to. Mina «San Antonio,» Policar. . . . . 177 F  
 61 á 63. Yeso. Motril, Monachil y Galia.—64. Cali- 185  
 za tosca empleada para piedra de molino. Motril. 186  
 —65. Arenisca gris. La Malá.—66 y 67. Mármol. 187  
 Motril y Minas del Valle.—68. Caliza blanca de 188  
 construcción. Santa Cudia. . . . . 189 C  
 68. Caliza blanca de construcción. Santa Pudia. 190 C  
 69. Alabastro blanco. Agrón.—70 á 84. Mármoles 191  
 de diversos colores, términos de Lanjarón, Cacin, 192  
 Illora, Loja, Talará y Padul, Sierras Elvira y Ne- 193  
 vada.—85 y 86. Serpentina. Sierra Nevada. . . . . 194 B  
 87. Arcilla que se emplea en la fabricación de ce- 195  
 mento hidráulico. Pinos Puentes.—88. Cemento— 196  
 rápido. Fábrica de Miralles y Hermanos. Grana- 197  
 da.—89. Cemento lento de la misma fábrica. . . . . 198 A  
 90. Escayola de 1.ª de la misma fábrica.—91. Ye- 199  
 so para pintores de la misma fábrica. . . . . 200 C  
 92. Plano de las concesiones mineras de plomo del 201  
 término de Orgiva.—93. Plano de las concesiones 202  
 mineras de plomo del término de Turón.—94. Pla- 203  
 no de las concesiones mineras de cobre del térmi- 204  
 no de Lanterica.—95. Plano de las concesiones mi- 205



neras de azogue de los términos de Jubiles, Berchules, Timar y Nicles —96. Plano de las concesiones mineras de azogue del término de Cástaras. 75 H<sup>c</sup>

176.—Guadalajara.

1 á 4. Hematites parda. Mina «San José». Setiles. —5 y 6. Hematites parda. Mina «Santa Filomena». Tordesilas.—7. Sal gema. Imon.—1. Sal de espuma. Imon.—2 y 3. Sal ordinaria y sal de espuma. Olmeda.—4. Ocre amarillo. Peñalen.—5 y 6. Yeso compacto sacaroideo, ó Alabastrites. Cogolludo y Cendejas de la Torre.—7. Pizarra. Atienza.—8. Caliza. Palazuelos.—9. Turba. Mandayona. . . . . 177 F

177.—Huelva.

1. Hierro oligisto. Cañaveral.—2 á 7. Hematites parda, Alosno y Río Tinto.—8. á 10. Piroluista, Zalamea, Calañas. —11. Acerdesa. El Cerro. —12. Estibina. El Cerro.—13 á 20. Pirita ferro-cobrizas. Calañas y Alosno. —21. Chalcopirita. Tharsis, Alosno. —22 á 61. Pirita ferro-cobrizas. Puebla de Guzman, Río Tinto.—62 á 71. Mineral que se calcina para beneficio por mata. Río Tinto.—72 á 77. Chalcopirita destinada á la fundición por mata. Río Tinto.—78. Cobre gris. Río Tinto.—79. Pirita ferro-cobrizas con galena. Río Tinto.—80 y 81. Chalcopirita con galena y blendar. Río Tinto.—82 y 83. Pirita ferro-cobrizas. Río Tinto.—84 y 85. Chalcopirita. Río Tinto.—86. Piritas ferro-cobrizas. Río Tinto.—87. Cobre abigarrado. Río Tinto.—88. Pórfido. Alosno.—89 y 90. Pizarra carbonífera. Alosno y Puebla de Guzman.—91 y 92. Pórfido. Río Tinto y Tharsis —93 y 94. Feldespato. Río Tinto.—95 á 105. Pórfido. Río Tinto.—106. Pizarra silicea. Río Tinto.—107 á 111. Cuarzo con pirita cobrizas. Río Tinto.—112 á 118. Vitriolo natural. Río Tinto. . . . . 177 F  
119 á 127. Mineral de cobre calcinado. Lagunazo, Tharsis y Río Tinto.—128 á 130. Legias proceden-

tes del lavado. Cabezas del Pasto, Lagunazo y Río Tinto.—131 á 137. Cáscaras de cobre. Lagunazo. Cabezas del Pasto, Tharsis y Río Tinto.—138. Capucha calcinada. Río Tinto.—139 y 140. Aguas de cementación. Lagunazo y Río Tinto.—141 á 147. Mineral de cobre calcinado. Río Tinto.—148 á 153. Núcleo procedente de la calcinación. Río Tinto.—154 á 156. Mineral rico de segunda calcinación. Río Tinto.—157. Cuarzo pobre en cobre, calcinado y empleado como fundente. Río Tinto.—158 á 161. Mineral con ganga de cuarzo, calcinado. Río Tinto.—162 á 164. Mata de primera. Río Tinto.—165. Escoria de la mata de 1.<sup>a</sup>. Río Tinto.—166. á 169. Mata de 2.<sup>a</sup>. Río Tinto.—170. Escoria correspondiente á la mata de segunda. Río Tinto.—171 á 173. Mata de 3.<sup>a</sup>. Río Tinto.—174 á 147. Escoria ordinaria. Río Tinto. . . . . 1478 A  
178. Diagrama de la producción minera en la provincia de Huelva desde 1861 á 1887. . . . . 74 K

178.—Huesca.

1 y 2. Sal gema. Hoz de Barbastro y Salinas de Hoz.—3 y 4. Mispikel. Erasué.—5. Cobalto brillante con pirita de níquel. San Juan.—6. Cobalto gris. San Juan.—7. Cobalto gris y arseniatado.—8 á 12. Galena. Sallent, Panticosa y Bielsa.—13. Azurita y malaquita. Sallent.—14. Chalcopirita. Sallent.—15. Asbesto. Sallent.—16 y 17. Lignito. Laguarres.—18 y 19. Antracita. Sallent.—20 y 21. Achabache. Sallent.—22 y 23. Caliza. Campo.—24 y 25. Yeso. Tardienta. . . . . 177 F  
26. Molasa labrada en un cubo de un decímetro de lado. Ortillas. . . . . 8 C

179.—Jaen.

1 á 13. Galena, gangas del criadero, granzas, menudos, barro y gandingas, mina «San Miguel». Linares.—14 á 20. Galena, granzas, remolidos, gandingas y carbonatos. Mina «Nuestra Señora del



Cármén». Linares.—21 á 25. Galena, remolidos, granzas, gandingas y carbonatos minas «San José». Linares.—26 á 28. Galena y tierras del interior. Mina «La Tortilla», Linares.—29 á 41. Galena, piedra de monda, guardiones, segundas, granzas, remolidos, légamos y gandingas obtenidos en la preparación mecánica «La Tortilla». Linares.—42 á 52. Guardiones, propellón, granzas, remolidos y legamos obtenidos en la trituration. «La Tortilla». Linares.—53 á 56. Galena argentífera (grueso, granzas, remolido y gandingas, mina «La Esperanza». Santa Elena.—57. Granito mina «La Esperanza». Santa Elena.—58. Gredas, mina «La Esperanza». Santa Elena.—59. Baritina con galena y pirita de hierro, mina «La Esperanza». Santa Elena.—60. Cuarzo con galena y pirita de hierro, mina «La Esperanza». Santa Elena.—61. Grita de hierro, mina «La Esperanza». Santa Elena.—62 á 65. Galena argentífera (gruesos, granzas, remolidos y gandingas mina »San Gabriel», Santa Elena.—66. Granito, mina «San Gabriel», Santa Elena.—67. Gredas, mina «San Gabriel». Santa Elena.—68. Baritina cristalizada, mina «San Gabriel». Santa Elena.—69. Cuarzo, mina «San Gabriel». Santa Elena.—70. Pirita de hierro, mina «San Gabriel». Santa Elena. . . . . 177 F

71. Plano general de agrupaciones de concesiones mineras de la provincia de Jaen. . . . . 74 K

1 á 3. Mineral, plomo con plata y horruras de la fundición de l.<sup>a</sup> Fábrica «La Tortilla». Linares.—4. Plomo de segunda con plata obtenido de las horrinas de la fundición de l.<sup>a</sup> «La Tortilla». Linares.—5. Gacha pobre de los hornos de manga «La Tortilla». Linares.—6 á 11. Plomo dulce y refinado, plata fina, óxidos de plomo, Litargirio y espumas ricas, procedentes de la desplatación. «La Tortilla». Linares.—12. Albayalde de las cámaras de conden-

sación «La Tortilla». Linares.—13 á 32. Municio-  
nes y balas de diferentes calibres «La Tortilla». Linares.—33 á 39. Planchas de plomos de gruesos diferentes «La Tortilla». Linares.—40 á 79. Tubos de diferentes gruesos y calibres «La Tortilla». Linares. . . . . 166 H

# 180.—León.

1. Cuarzo lechoso cristalizado. El Bierzo.—2 á 7. Cuarzo hialino cristalizado. Toreno, Besaude, Ponferrada y otras localidades.—8. Cuarzo ágata.—9. Azufre nativo con pirita arsenical. Villafranca.—10 á 13. Baritina. Vegacervera, Coladilla y Oblanca.—14. Calcita cristalizada. El Bierzo.—15 á 17. Espato calizo. El Bierzo.—18 á 21. Calcita cristalizada. El Bierzo.—22 á 24. Caliza estalactítica. Cueva de la Utrera, Ponferrada y Cármenes.—25. Calcita cristalizada. El Bierzo.—26. Calcita estalagmítica. El Bierzo.—27. Calcita impregnada de sulfato de cobre. Mina «Profunda», Cármenes.—28. Caliza silícea. La Vid.—29. Aragonito coralloide. El Bierzo.—30. Hierro oligisto. Riaño.—31. Magnetita. Val de San Lorenzo.—32 á 48. Hematites acerada, roja y parda. La Chana, Parada Solana, Pobladura de la Tercia, Villamanin, Peñalva, Lago, Correcillas, Viñago, Villafeliz, Valdesamano, La Magdalena.—49 á 52. Limonita, Val de San Lorenzo, Ucedo, Pardemaza.—53. Oxido de hierro manganesífero. Brañuelas.—54. Estalactita ferruginosa. El Bierzo.—55. Hematites cavernosa. Pradilla.—56 á 62. Pirita de hierro. Soto y Amio, Tejedo de Ancares, Ponferrada, Cubillos y El Bierzo. 63. Pirita arsenical. Tejedo de Ancares.—64 á 66. Pirolusita. Villafranca y Boñar.—67 y 68. Oxido negro de cobalto. Robledo y Cármenes.—69 á 71. Mineral de níquel. Pasares y Callejo.—72 á 74. Blenda. Barzana, Valdeón y Ponferrada.—75 á 79. Calamina. Valverde de la Sierra, Villafrea y Val-



deón.—80. Flores de antimonio. Mina «Teresita», Miñera.—81 á 88. Estibina. Vega de Cerros, Marañá, Escaro, Horcadas, Mallo y Ritello.—89 y 90. Caliza impregnada de Cinabrio. Mineras y Manzaneda.—91 á 99. Galena de varias texturas. Valdefrancas, Villavieja, Sobrado, Tejado de Ancares, Rubia, Valcabado y Cabeza del Campo.—100. Cerusita. Redicol.—101. Galena con antimonio. Burbia.—102. Cobre rojo con chalcopirita. Mina «Yacaré pareció», Anciles.—103 y 110. Minerales de cobre (Chalcopirita, pirita-ferro-cobrizo, sulfato de cobre, etc.) Ponferrada, Sotillos, Valverde de la Sierra, Tejado de Ancares, Lucillo, Adrados, Callejo.—111. Dolomita con sulfato de cobre. Mina «Profunda», Cármenes.—112 á 114. Mineral de cobre y cobalto. Cármenes y Valdeteja.—115 á 117. Tierras auríferas. Las Médulas.—118 á 120. Arenas auríferas. Palacio del Sil y Tornero.—121 y 122. Cuarzo aurífero. Salientes y La Utrera.—123. Oro fundido. Ponferrada.—124. Feldespató. Ponferrada.—125. Roca granatífera. Corporales.—126. Esteatita. Lillo.—127 á 131. Hullas secas. Valdesancavio, Santa Lucía, Ciñera y La Viz.—132 á 136. Hullas crudas. Oro de las Dueñas, Orzonaga, Matallana y la Valcueva.—137. Lignito compacto. Robledo.—138. Azabache. Robledo.—139. Madera fósil . . . . . 177 F  
140 á 143. Caliza tobacea. Villanueva de la Tercia y Sabero.—144. Marga. Carroso de las Bodegas.—145 á 153. Caliza arcillosa. Boñar, Tombrio y otras localidades.—154 y 155. Pudinga. Las Médulas.—156 á 163. Caliza de varios colores y texturas. Las Médulas, Boñar, Soto y Amio Villayandre, La Robla, Vegavienza y Rodienzo.—164 á 167. Granito anfibolífero. Ponferrada y Santo Tomás.—168. Protogino. Ponferrada. . . . . 81 A  
169 á 194. Mármoles de diversos colores y texturas. Tejado del Sil, Cuevas del Sil, Toral de los

- Vados, Villalitre, Lillo, Pola de Gordón, Soto y Amio, Abrados de Boñar, Sisán, Carrocera, Barrios de Luna, Burón y La Valcuera.—195. Alabastro. Sena.—196. Serpentina. Bierzo.—197. Porcelanita. Ponferrada.—198. Pórfido. Manzaneda.—199. Caliza hidráulica. Candanedo.—200 y 201. Arcilla blanca y arcilla roja. Las Médulas.—202 a 204. Arcilla refractaria. Llama, Sabero y Burbia.—205 a 209. Kaolin, Viñayo, La Valcueva, Boñar, Ocea y Sabero.—210 a 214. Pizarras. Santa Lucía, Pradilla, Congosto, Ponferrada y Redipollos.—215. Hierro elaborado en la forja de Montes.—216. Ladrillo refractario, Fábrica de Sabero.—217. Castina. Colle.—218 y 219. Escorias. Sabero.—220 y 221. Escorias antiguas. Valdesamario y Astorga.—222. Molido de galena. Mina «Instrucción Primaria». Sobrado.—223 a 225. Coke. Matallana, Orzonaga y Sabero.—226. Caliza tobácea con impresiones vegetales. Riaño.—227 a 229. Huesos fósiles cuaternarios. Riaño y Villasabariego.—230 y 231. Dientes molares de Elephas. Villasabariego.—232 a 243. Molares y huesos de Mastodonte. Cubillos de los Oteros y entre San Miguel del Valle y Pirales (Zamorá).—244 a 251. Fósiles cretáceos. Colle, Boñar, La Losilla.—252. Fósil triásico. Riaño.—253. Arenisca ferruginosa.—254 a 291. Fósiles carboníferos (moluscos y plantas). Riaño, Valdoré, Matallana, La Silva, Santa Lucía, La Magdalena, Orzonaga, La Voz, Pola de Gordón y Argobejo.—292 a 312. Fósiles devonianos. Vegacervera, Pola de Gordón, Valdoré, Riaño, Matallana Argobejo.—313 a 315. Bilobites Silurianos. Redepollos y Lillo.—317. Pico de hierro. Cueva del Gato, Valdesamario.—318 y 319. Ladrillos romanos.—320. Mosáicos de unas termas romanas. Lamilla del río Orbigo.—321. Barro romano. Ruinas de Laucia, Vi-



- llasabariego.—322. Barro saguntino. Ruinas de Laucia, Villasabariego. . . . . 177 A
323. Reseña geológico-minero de la provincia de León.—324 á 328. Planos de grupos de minas. . . . . 74 K
- 181.—Lérida.**
1. Celestina.—2. Pirolusita.—3 y 4. Lignitos terciarios de Escarpe y Serós.—5 y 6. Lignitos cretáceos de Coll de Nargó y Ager.—7 y 8. Hulla de Noves y Navinés.—9. Amianto. Mina «Leocadia». Tahús.—10. Mármol. Seo de Urgel.—11 y 12. Cimentó hidráulico. Granja de Escarpe y Orgañá.—13. Bloque de cemento y arena en diversas proporciones. . . . . 177 F
- 182.—Logroño.**
1. Blenda. Mina «La Terrible». Ezcaray.—2 á 7. Galena. Ezcaray y Mansilla.—8 y 9. Chalcopirita. Mina «Delangle II». Ezcaray.—10 á 15. Lignito. Préjano y Turruncún.—16 á 26. Yesos cristalizados, sacarino, compacto, molido y cocido. Haro y Arnedillo. . . . . 177 F
- 27 y 28. Lingote de fundición de hierro. «La Numancia». Ezcaray.—29 y 30. Plancha de hierro dulce. «La Numancia». Ezcaray.—31 á 36. Hierros comerciales. «La Numancia». Ezcaray.—37 á 40. Hematites parda. Minas «La Inglesa», «Protectora» y «Santa Paciencia». Ezcaray.—41 y 42. Escorias del alto horno y escorias de las forjas. «La Numancia». Ezcaray.—43 y 44. Sal común. Haro. . . . . 166 H
- 183.—Madrid.**
- 1 y 2. Cuarzo hialino. La Cabrera.—3. Cuarcita. Peña del Aguila; Paredes de Buitrago.—4 y 5. Yeso. San Martín de la Vega.—6. Carbonato de sosa. San Martín de la Vega.—7. Glauberita, minas de Chinchón y Cienpозuelos.—8. Creta. San Martín de la Vega.—9 y 10. Caliza. Villa del Prado y Guadalix.—11. Espato fluor. Colmenar del Arroyo.—12. Pirita de hierro arsenical. Rascafría.—13. Mineral

- de hierro argentífero, mina «Santa Matilde». Moralzarzal.—14 y 15. Pirita arsenical. Moralzarzal y Miraflores.—16 á 24. Pirita arsenical argentífera. Bustarviejo, El Horcajo, Moralzarzal y Cervera de Buitrago.—25. Blenda, mina «Esperanza». Garganta.—26. Estibina con galena argentífera, mina «San Roque». Gargantilla.—27 á 39. Minerales de plomo (galenas argentíferas y cupro-argentíferas.) Pinilla del Valle, Gargantilla, Cervera de Buitrago, Cenicientos y Miraflores de la Sierra.—40. Malaquita y azurita, mina «Esperanza». Garganta.—40 á 49. Minerales de cobre (Chalcopirita, pirita ferro-cobrizas y cupro-argentíferas). Garganta, Buitrago y Lozoyuela.—50. Pella ó amalgama de plata procedente de los minerales de la mina «Emilia». Bustarviejo.—51. Plata roja, mina «Buena Fé». Horcajuelos.—52. Productos de plata y cobre obtenido de la pella en la campaña de destilación de la fábrica de Bustarviejo.—53 y 54. Minerales argentíferos. Gargantilla y Montejo de la Sierra.—55. Jade Oriental. Horcajuelo.—56. Tierra bituminosa. Alameda del Aguila.—57. Anfibolita. Miraflores.—58. Feldespato laminar empleado en la fundición de la fábrica de Valdemorillo.—59. Gneis ondulado. Cenicientos.—60. Gneis con pirita de hierro y cobre, mina «Peruana». Garganta.—61 y 62. Micacita. Horcajuelo y Paredes de Buitrago.—63. Yeso fibroso. Mejorada del Campo.—64. Kaolin mina «Aulencia». Valdemorillo.—65 y 66. Kaolin. Valdemorillo y Robledo Chavela.—67. Plano geológico-minero de la provincia de Madrid.
- 184.—Málaga.
1. Baritina argentífera, mina «Virgen de los Dolores», cerro Berlanga Pizarra.—2. Calcita en grupo de cristales con pirita. Sierra de Mijas.—3.



Fosforita. Cerro de los Tomillos. Alhaurín de la Torre.—4. Hierro oligisto, mina «San Judas Tadeo», cortijo de Tineo. Archidona.—5. Hematites parda, que acompaña al criadero de plomo en el Llano de la Plata. Alhaurín de la Torre.—6. Hematites roja bismutífera, mina «Antonio José», puerto de Malaver. Ronda.—7. Ocre amarillo, mina «Nuestra Señora del Pilar de Zaragoza», cerro del Platero. Málaga.—8 á 12. Hierro magnético de distintas minas de los términos de Ojén y Caranta é Igualaja.—13. Hierro magnético con piritas, barita, calcita cristalizada y filamentos de amianto, mina «Constancia». Ojén.—14. Hierro manganesífero, mina «Santo Dios». La Torreçilla, Periana.—15 á 17. Pirolusita, minas «Santo Dios» é «Inmortal» de Periana; y la «Ignorancia» de Málaga.—18. Kupferníquel, mina «San José», puerto del Sapo. Alora.—19 y 20. Calamina, mina «Nuestra Señora del Pilar», de Málaga, y umbria del Algarrobillo de Ojén.—21. Antimonio nativo con cuarzo, mina «La Victoria». Viñuela.—22. Antimonio oxidado y sulfurado. Cortijo de las lomas de Guaro. Viñuelas.—23 á 25. Galena, minas «Buenavista», de Marbella, «Los Amigos», de Benagalbón y «El Brillante» de Málaga.—26. Galena con cerusita. Mina «Nuestra Sra. del Pilar». Málaga.—27. Galena antimonial. Mina «No me engañes».—28. Pirita de cobre. Mina «Felicidad». Málaga.—29 y 30. Chalcopirita con malaquita. Minas «Buena Fè», y «La Positiva», de Almogía.—31. Malaquita, azurita, chalcopirita con galena. Mina «San Cristóbal». Málaga.—32.—Chalcopirita. Mina «Plutón».—33. Serpentina de la caja del criadero de níquel de Alora.—34 á 36. Esteatita. Minas «Rafaela» de Migas y «La Luz», de Ojén.—37. Amianto. Mina «La Ubique». Estepona.—38. Grafito Cañada de la Higuera. Igualaja.

39. Mármol blanco cristalizado. Cañada de la fuente de la Adelfa. Mijas.—40 y 41. Yeso. Canteras de San Telmo de Málaga y de la Adelfa de Antequera.—42. Arenisca en tablas para pavimentos. Canto Blanco. Benamargosa.—43. Granito labrado de grano fino. Coto de las Chapas. Marbella.—44 á 47. Mármoles labrados de distintos colores. Torcal de Antequera.—48. Serpentina labrada. Mijas. . . . . 8 A  
49. Litargirio. Fábrica de San Luis, de Málaga. . . . . 166 H  
1. Plano de las concesiones de hierro magnético de Marbella y Ojen.—2. Plano de las concesiones de hierro magnético del Puerto del Robledal.—3. Plano de las concesiones de níquel del término de Ojen.—4. Plano de las explotaciones actuales de varias minas de hierro magnético de Ojen.—5. Plano inclinado de las mismas minas.—6. Plano del trazado de ferrocarril desde estas minas á Marbella.—7. Perfil longitudinal del mismo.—8. Muelle de embarque de minerales en Marbella.—9. Locomotora empleada en dicho ferrocarril.—10. Modelo de wagón empleado para el transporte de minerales. . . . . 74 K  
**185.—Murcia.**  
1. Azufre nativo cristalizado. Coto «La Felicidad». Lorca.—2. Azufre nativo amorfo. Coto «La Felicidad». Lorca.—3. Sal gema. Salina de «La Rosa». Jumilla.—4. Yeso cristalizado con azufre nativo. Coto «La Felicidad». Lorca.—5 y 6. Yeso cristalizado. Minas «Eloisa» y «Depositaria». Unión.—7. Yeso en flecha. Mina «Rafael». Unión.—8. Apatita cristalizada. «Nuestra Sra. del Carmen». Jumilla.—9. Traquita aluminosa. Mina «Poderosa». Mazarrón.—10. Hematites manganesífera. Mina «Santa Justina». Mazarrón.—11 á 15. Galena argentífera. Minas «Santa Ana», «San Antonio», «Impensada» y «Triunfo» de Mazarrón, «La Vista» de Aguilas.—16. Cobre rojo sulfurado. Mina «Suerte». . . . .



Clasificación  
general

Clase	Sub-clase
-------	-----------

- Murcia.—17. Lignito. Mina «San Antonio». Mora-  
talla. . . . . 177 F
18. Caliza. Cantera de la Umbria. Abanilla.—  
19. Yeso. Mina «Estrella». Murcia.—20 y 21. Már-  
mol. Mazarrón. . . . . 8 A
22. Azufre fundido de las Calcaronas. Coto «Feli-  
cidad», Lorca.—23. Escoria de mineral de azufre  
fundido en retortas. «Segunda», «Leona», Lorca.—  
24. Azufre fundido de 3.<sup>a</sup> para refinar. Fábrica «La  
Española», Lorca.—25 á 29. Azufre cristalizado  
refinado, sublimado, en cañón y en masa. Fábri-  
ca «La Española», Lorca.—30. Alunita calcinada.  
«Salvadora», Mazarrón.—31 y 32. Almagra de 1.<sup>a</sup>  
y de 2.<sup>a</sup>. «Salvadora», Mazarrón.—33 y 34. Alumbre  
común y cristalizado. «Salvadora», Mazarrón.—  
35 y 36. Galena y estériles de la criba Thirion. «San  
Isidoro», Cartagena.—37 y 38. Galena y estériles  
de las cribas continuas. «San Isidoro», Cartagena.—  
39. Galena de las cribas metálicas. «San Isido-  
ro», Cartagena.—40 y 41.—Galena y estériles de las  
cribas filtrantes. «San Isidoro», Cartagena.—42.  
Galena de las mesas de sacudimiento lateral con-  
tinuas. «San Isidoro», Cartagena.—43 y 44. Garbi-  
llo de 1.<sup>a</sup> y de 2.<sup>a</sup>. «Santa Ana», Mazarrón.—45 y 46.  
Garbillo de 1.<sup>a</sup> y de 2.<sup>a</sup>. «San Antonio», Mazarrón.—  
47 y 48. Garbillo de 1.<sup>a</sup> y de 2.<sup>a</sup>. «Recuperada»,  
Mazarrón. . . . . 166 H
49. Pozal de Esparto. Mina «Ceferina», Mazarrón.—  
50. Esportón de esparto. Mina «Triunfo», Maza-  
rrón. . . . . 74 D
51. Portada de madera. Mina «San José», Maza-  
rrón. . . . . id. C
52. Cuadros gráficos de la producción minera del  
distrito. . . . . id. K
- 186.—Navarra.**—1 y 2. Sal gema. Valtierra.—3 á 6. Sal común. Tira-  
pu, Monreal, Salinas de Oso, Pamplona.—7 á 9.—

- Sulfato de sosa. Andosilla, Peralta, Falces.—10 á 14. Baritina. Elizondo.—15. Magnetita. Mina «Amistad», Vera, 16 á 22. Hierro oligisto. Vera, Lesaca y Almandor.—23 á 31. Hematites magnesifera y parda. Escolamendi, Lesaca.—32 y 33. Hierro espático. Mina «Amistad», Vera y Harzain.—34 á 36. Pirita de hierro. Labayen y Articuza.—37 y 38. Blenda. Betelu.—39 á 46. Galena. Lesaca, Articuza, Escurra, Leiza, Goizueta y Erasum.—47 á 51. Galena argentífera Mina «Modesta», Vera.—52 y 53. Pirita ferro-cobrizo. Arezcum.—54 á 62. Chalcopirita. Vera, Maya, Echalar y Changoa.—63 á 65. Cobre gris. Changoa.—66 á 70. Malaquita y azurita con otras especies del género. Torralba.—71. Azurita. Valle de Arce.—72 y 73. Cianosa. Los Arcos.—74 y 75. Sulfato de cobre y hierro. Vera.—76. Antracita. Salinas de Oro. . . . . 177 F  
77 á 93. Mármoles. Velate.—94 á 96. Caliza de construcción. Echarri.—97 á 100. Caliza hidráulica. Echarri y Vera.—101 á 108. Yeso. Los Arcos, Desojo, Torralba, Mues, Mañera, Las Bardenas, Cirauqui y Yanci.—109 á 111. Arenisca. Guendulain, Tafalla y Pamplona.—112 y 113. Kaolin. Monte de Velate y Lesaca.—114. Seis muestras de pizarras de tejar. Sumbilla. . . . . 8 F  
115 á 180. Fósiles de distintos parajes de Navarra. 177 G  
181 á 184. Ladrillos ordinarios de diversas dimensiones.—185 á 189. Ladrillos prensados de formas diferentes.—190. Baldosa.—191 á 195. Tejas de diversas formas.—196 y 197. Caballetes.—198. Florón. Gran Tejería mecánica de Pamplona. . . . . 76 A  
**187.—Orense.**  
1 á 3. Mineral de estaño. Mina de Viso.—4 y 5. Mineral de antimonio. Rubiana.—6 y 7. Aluvión estannífero. Beariz.—8. Galena. San Juan de Lara. 177 F  
**188.—Oviedo.**  
1 á 7. Maguetita. Campos, (concejo de Tapia).—8



Clasificación  
general

Clase	Sub-clase
-------	-----------

y 9. Oxido férrico. Fresaedo, (concejo de Quirós).  
 —10 á 13. Siderosa. Busdemouros, (concejo de Villanueva de Oscos).—14. Siderosa. Tol, (concejo de Castropol).—15 á 23. Oxidos y carbonatos de hierro con piritas ferro-cobrizas y malaquita. Busdemouros.—24 y 25. Hematites parda. S. Martín de Oscos y Castropol.—26 y 27. Hierro oligisto. Sierra del Busquete. Villanueva de Oscos.—28 y 29. Piro-lusita. Campo de la Cerrada. Villanueva de Oscos.—30 á 34. Galena. Busdemouros, Meredo, San Cristobal y Río de Porcos.—35 á 38. Plomo fosfatado. San Martín de Oscos.—39 á 42.—Psilomelana. Dolores, (concejo de Cabrales).—43 á 51. Sulfo-arseniuros de níquel y cobalto. Los Picayos, (Peñamellera).—52 y 53. Blenda. Arenas de Cabrales.—54 y 55. Calamina. Arenas de Cabrales.—56 á 62. Cinabrio. La Peña, Mieres.—63. Rejalgas con oropimente. La Peña, Mieres.—64 á 72. Cinabrio. La Peña, Mieres.—73 y 74. Hulla. Valle de Miñera, Mieres.—75 á 78. Hulla. Cenera y Vegamuro.—79 y 80. Coke. Vegamuro, (concejo de Lena).—81 á 87. Hulla. San Martín del Rey Aurelio.—88 á 92. Hulla y coke. El Samuño. Langreo.—93 y 94. Hulla gruesa y menudo para coke. Mina «La Generala». San Martín del Rey Aurelio.—95 y 96. Carbón cribado y menudo. El Sotón, San Martín del Rey Aurelio.—97 á 100. Carbón cribado, menudo, grueso para gas y menudo lavado. Ciaño, Langreo.—101 á 105. Hulla gruesa y menudo sin cribar. Monte Runeiro, (concejo de Quirós).—106 á 108. Coke. Monte Runeiro, (Quirós).—109 á 132. Azabache de 1.<sup>a</sup>, de 2.<sup>a</sup>, de 3.<sup>a</sup> y pulimentado. San Félix de Oler, Argüero y Villaverde, (concejo de Villaviciosa).—133 á 138. Rocas de la caja de estos criaderos. 177 y F  
 1. Mármol verde. Viescas, (concejo de Salas).—2 y 3. Mármol negro. Sograndio y Piloña.—4. Caliza negra fétida. Grullos, (concejo de Candamo).—5 y

6. Caliza litográfica. Avayo, (concejo de Villaviciosa).—7. Mármol negro veteado. Barco de Soto.—8. Mármol rojo. Villaperez, Oviedo.—9. Lumaquela ordinaria. Taja, (concejo de Teberga).—10. Mármol rojo veteado. Grullos, (Candamo).—11. Lumaquela ordinaria. Viescas, (Salas).—12. Caliza litográfica. Pico Sierra, (Siero).—13 á 23. Mármoles de diversos colores y texturas. Cardes, Lozana, Infiesto, Conga, Colunga y Rengos.—24 y 25. Lumaquela. Sandiche y Grullos.—26. Mármol jaspeado. San Vicente, (Salas).—27. Lumaquela. San Vicente, (Salas).—28 á 44. Mármoles de diversos colores y texturas. Rengos, Manzaneda, Godán, Brañizo, El Naranco, Colunga, Piloña, La Flecha y Teberga.—45. Arenisca. Quintes, (concejo de Villaviciosa).—46. Novaculita. San Felechazo, (concejo de Aller).—47. Caliza. San Salvador, (concejo de Quirós).—48. Brecha cuarzosa de la caja del criadero de cinabrio. La Peña, Mieres.—49. Cuarcita del muro del mismo criadero. La Peña, Mieres.—50 á 55. Cuarцитas, pizarras y brechas cuarzosas. La Peña, Mieres. . . . . 8 A
1. Un frasco de hierro con azogue. El Terronal, Mieres.—2 y 3. Hollines de las cámaras y batidos, id., id.—5 y 6. Acido arsenioso, id., id.—7. Mineral calcinado en los hornos de Idria. El Terronal, Mieres.—8. Id., id. en los hornos Rodríguez, id., id.—9 á 15. Hierro colado. Quirós.—16 á 19. Hierro pudelado. Quirós.—20 á 26. Hierro laminado. Quirós.—27 á 29. Alambres. Quirós.—30 á 34. Puntas de París. . . . . 166 11
1. Modelo de un horno de canales para granzas en escala de 1 por 25, que se emplea en la fábrica de azogue de la sociedad «El Porvenir». . . . . 75 Z
2. Plano de las concesiones de «La Peña» y «El Terronal».—3 á 5. Plano de las labores de la mina «Peña».—6. Plano de la instalación de la máquina



de extracción de «La Peña».—7 á 9. Plano de las labores de «La Flecha» y «Esperanza».—10. Plano de la instalación de la máquina de extracción de la «Esperanza».—11. Plano de las minas de «Cenera».—12. Cuatro vistas fotográficas del establecimiento.—13. Un cuadro de la producción de azogue desde la fundación de la Sociedad. . . . . 74 K  
14 y 15. Dos fósiles vegetales (Pecoptesis). Minas de hulla «San Rafael» . . . . . 177 G

**189.—Palencia.**

1 á 9. Yeso compacto, en barrones y en flecha. Valle de San Juan.—10. Un saco de yeso escayola. Valle de San Juan.—11. Un saco de yeso blanco. Valle de San Juan.—12. Un saco de yeso moreno. Valle de San Juan.—13. Mineral de cobre. Mina «Jóven Pepito», San Martín de los Herreros.—14 á 23. Hulla de las capas números 4 al 12 de Barruelo de Santullán.—24 y 25. Aglomerados de hulla. Barruelo de Santullán.—26. Aglomerado de hulla. Orbó.—27 y 28. Hulla de las capas 5 y 6. Orbó.—29 á 32.—Coke de los números 0, 1, 2 y grueso. Orbó.—33. Arenisca. Orbó.—34 y 35. Caliza cruda y calcinada. Orbó. . . . . 177 F  
36 y 37. Ladrillos refractarios y ordinarios. Orbó. . . . . 76 A

**190.—Pontevedra.**

Wolfram. Términos de Carbico, Lalin, Santa Eulalia de Losón y Campo.—Hierro oligisto. Fornelos.—Casiteritas. Términos de Valiñagemía, Fornecarey, Presqueira y Pardesoa.—Tierras estanníferas. Términos de Acibeiro y Andón.—Galena argentífera.—Caldas de Reyes y Valga.—Kaolin. San Genjo. . . . . 177 F

**191.—Salamanca.**

1 y 2. Hematites. La Alberca y Cerezal de Peña-  
haorcada.—3 y 4. Galena. Valdemierque y La Alameda.—5. Casiterita. Terrubias.—6. Pirita ferro-cobrizada. Barba de Puerco.—7. Mineral de arsénico.

nico. Bermellar.—8. Ocre. Mina «Florida». Doñinos de Salamanca.—9. Granito. Canteras de Martinamor, de Calzadilla del Campo y de Aldehuela de la Bóveda.—12 y 13. Arenisca. Canteras de Villamayor y Castillejo de Huebra.—14 y 15. Pizarra silicea. Frades de la Sierra y Castillejo-Martín Viejo.—16. Arcilla empleada en la fabricación de tejas y ladrillos. Tejares.—17. Arcilla empleada en la fabricación de loza basta. Alba de Tormes.—18. Arcilla empleada en la fábrica «La Cerámica», Salamanca.

192.—Santander.

1. Caliza. Reocín.—2 y 3. Dolomía. Reocín.—4 a 14. Calamina. Udias, Reocín.—15. Carbonato de plomo cristalizado. Reocín.—16. Galena. Reocín.—17 y 18. Limonita. Reocín.—19. Blenda. Reocín.—1 a 14. Hematites. San Felices de Buelva y Camargo.—15. Pirita de hierro. Camargo.—1 a 4. Calamina lamina. Tresvisos.—5 y 6. Blenda y calamina. Camaleño.—7 a 11. Calamina calcinada. Tresvisos, Camaleño.—12 y 13. Blenda. Camaleño.—14 y 15. Calamina. Tresvisos.—1 a 4. Lignito. Las Rozas, Reinosa.—1 a 5. Hematites. Camargo.—6. Pirita de hierro. Camargo.—1 a 6. Pirita de hierro. Camargo.—7 a 12. Hematites. Camargo.—13 a 16. Sulfuro de antimonio. Vega de Liévana.—1 a 12. Hematites. Castro Urdiales.—1 a 4. Arenisca bituminosa. Luena.—1 y 2. Calamina. Rarines.—3 y 4. Blenda. Rarines.—1 a 5. Calamina. Alfóz de Lloredo.—6. Calamina y blenda. Alfóz de Lloredo.—7 y 8. Calamina. Alfóz de Lloredo.—9. Caliza blendífera. Alfóz de Lloredo.—10 a 13. Calamina. Alfóz de Lloredo.—14. Calamina y blenda. Alfóz de Lloredo.—15 a 17. Blenda. Alfóz de Lloredo.—18. Galena. Alfóz de Lloredo.—19 a 23. Hematites. Alfóz de Lloredo.



### 193.—Segovia.

1. Cuarzo cristalizado. Arcones.—2. Hierro arcilloso. El Muyo.—3. Mineral de bismuto. Becerril.—4 y 5. Mineral de cobre. Villacastin y Reven-ga.—6 y 7. Mineral de plata. Honunia y Becerril.—8. Cuarzo con pirita argentífera. Serracin.—9. Talquita con pirita de hierro argentífera. Becerril.—10 y 11. Pirita arsenical argentífera. Arcones y Becerril.—12 á 14. Hematites aurífera. Ríaza y El Muyo.—15. Arcilla refractaria.—16. Amianto. Mina «San Cornelio». El Muyo. . . . . 177 F
1. Yeso. Tabladillo, Iscar y Cuellar.—2. Caliza. Segovia y Carbonero.—3. Pizarras de tejar y de afilar. Bernardos y Aillón.—4. Mármoles pulimentados. Cantera de Espirido y Caballar.—5. Colección de granitos. Segovia y La Granja.—6. Piedra litográfica. Caballar. . . . . 8 A
1. Primeras materias y productos de la fábrica de loza de Vargas. Segovia.—2. Primeras materias y productos de la alfarería de Carral. Segovia.—3. Vistas fotográficas de dichas fábricas. . . . . 76 A

### 194.—Soria.

- 1 y 2. Hierro oligisto. Mina «Petra tercera». Olvega.—3. Galena argentífera. «Nuestra Sra. de la Peña». Peñalcazar.—4 y 5. Turba. Mina «Conchita». Casarejos.—6 y 7. Arenisca asfáltica. Mina «Macida». Fuentetova. . . . . 177 F
8. Arenisca. Golmayo.—9. Caliza. Fuentetova. . . . . 8 R
10. Mastik ó pasta para asfaltar. Mina «El Volcán». Fuentetova.—11. Brea. Mina «El Volcán». Fuentetova.—12. Sal común. Salinas de Medina-celi. . . . . 166 H
13. Plano general de las minas de plomo argentífero de Peñalcazar. . . . . 74 K

### 195.—Tarragona.

1. Silíce. Prades.—2 á 6. Baritina. Vimbondi, Bellmunt y Prades.—7. Fluorina. Falset.—8 y 9.

Clasificación  
general

Clase	Sub-clase
-------	-----------

- Manganeso. Aleixar y Porrera.—10 á 16. Galena. Bellmunt, Molá, Espluga de Francolí y Porrera.—17 y 18. Chalcopirita. Falset y Molá.—19. Es-  
teatita. Molá.—20. Lignito. Pontils.—21 á 29. Caliza compacta. Tarragona y Falset.—30 y 31. Arenisca. Roda de Bará y Molá.—32 y 33. Pudinga. Vimbondi y Espluga de Francolí.—34. Granito. Falset.—35 á 39. Pórfido feldespático. Molá y Bellmunt.—40. Arcilla plástica. Aleixar.—41 y 42. Pizarra. Bellmunt.—43 á 46. Fósiles miocenos del término de Tarragona.—177. F  
196.—Toledo.  
Mármoles de Urda.—8. B  
Galena argentífera. Minas «La Ecomienda» y «Manolita». Mazarambróz.—Galena argentífera. Mina «La Casualidad». Mazarambróz.—Kaolin en bruto en polvo y labrado. Mina «Adela». San Martín de Montalbán.—Grafito. Guadamur.—Sal gema. Mina «Dolores». Villarrubia de Santiago.—Thenardita. Villarrubia de Santiago.—177. F  
197.—Valencia.  
1 y 2. Mineral de manganeso. Olocán.—3. Pirolusita. Serra.—4 y 5. Caliza y arenisca impregnadas de galena. Olocán.—6. Arenisca impregnada de chalcopirita. Olocán.—7. Malaquita. Olocán.—8 á 14. Calizas diversas usadas en construcción. Serra, Benigánim, Tosalet, Náquera y Liria.—15 á 19. Arenisca. Náquera y Serra.—20. Caliza litográfica. Chelva.—21 á 33. Mármoles de diferentes colores y texturas. Alcublas, Villamarchante, Játiva, Turis y Náquera.—34 á 39. Yeso de diferentes colores y texturas. Portaceli, Chelva y Liria.—40 á 43. Alabastro yesoso. Chelva, Picasent y Monserrat.—8. A  
44 á 50. Arcillas. Llosa del Obispo, Monserrat, Benaguacil, Quart de Poblet, Manises y Ribarroja.



51. Kaolín, Benaguacil.—52. Barro en crudo hecho con una mezcla de partes iguales de las arcillas de Cuart de Poblet, Manises y Ribarrojas, Manises.—53. El mismo barro después de sufrir la primer cochura.—54. Muestras de la segunda y última cochura después de haber recibido el barniz. Manises.—55. Fuentes pintadas sobre el barniz. Manises. . . . . 76 A

**198.—Vizcaya.**

1 á 4. Margas y caliza del criadero. Somorrostro.—5 y 6. Hierro espático. Somorrostro.—7 á 12. Hematites roja. Somorrostro.—13 y 14. Hematites roja y parda. Somorrostro.—15 á 17. Hematites parda. Somorrostro.—18 y 19. Hematites parda y roja. Somorrostro.—20 y 21. Hematites roja. Somorrostro.—22. Hematites parda. Somorrostro.—23 á 25. Calizas y areniscas del criadero. Galdames.—26 y 27. Hematites roja y parda. Galdames.—28 á 34. Hematites parda. Galdames.—35 á 37. Caliza y psamita del criadero. Abando.—38. Hierro espático. Abando.—39. Hematites. Abando.—40 á 43. Hematites. Bilbao, San Miguel de Basauri.—44 y 45. Caliza y marga del criadero. Lanestosa.—46 á 48. Galena. Lanestosa.—49 y 50. Blenda. Lanestosa.—51 á 55. Calamina. Lanestosa.—56. Espato calizo. Lanestosa. . . . . 177 F

—57. Plano de las minas y vías de transporte de la zona minera de Vizcaya.—58 y 59. Planos geológicos de Vizcaya y Somorrostro.—60. Bosquejo geológico y topográfico de la zona minera de Vizcaya.—61 y 62. Cuadros gráficos de la producción de mineral de hierro y del mineral exportado por el puerto de Bilbao. . . . . 74 M

**199.—Zaragoza.**

1 á 32. Sal común.—33 á 38. Yeso y arcilla de la caja de los criaderos. Remolinos.—39 y 40. Sulfato de sosa cristalizado, mina «La Sulfúrica».

Mediano.—41. Baritina con pintas de carbonato de cobre. Toved.—42 á 47. Sulfato de magnesia, cueva de la Arcilla, Calatayud.—48. Yeso con sulfato de sosa, cueva de la Arcilla, Calatayud.—49. Arcilla que acompaña al sulfato de magnesia. Calatayud.—50 á 53. Hierro oligisto. Barranco del Judio, Tierga.—54 á 57. Hematites. Epila y Moros.—58. Escorias romanas de los mismos criaderos.—59 á 63. Manganeso oxidado. Mesones, Olbés, Fuente de Jiloca y Alarva.—69 á 72. Estibina y ácido antimonioso. Ateca.—73 á 79. Galenas. Alpartir, Villaluenga, Ateca, Munébrega y Buebierca.—80 á 82. Cobre carbonatado. Biel.—83. Cobre gris. Barranco de los Esteposos, Toved.—84 y 85. Azurita y malaquita. Santa Cruz de Toved.—86 y 87. Cobre gris. Barranco del Tejero, Alpartir.—88. Cobre carbonatado. Peña del Aguila, Ateca.—89. Cobre gris con chalcopirita. Villaluengo.—90 y 91. Chalcopirita. Bubiesca.—92. Malaquita. Paniza.—93 y 94. Esteatita. Cerro de los Camellos, Alarva.—95 á 101. Lignito. Mequinenza, Fayón y Torrelapaja.—102. Asfalto. Los Ugachales, Torrelapaja. . . . . 177 F

103 á 120. Calizas arcillosas, compactas, silíceas y fosilíferas. Fuendetodos, Frescano, Muel, Cristo de la Ribota Epila, Alhama y Remolinos.—121 á 126. Yeso compacto. Epila, Remolinos, y Zaragoza.—127 á 129. Yeso calcinado y molido. Torre-ro, Zaragoza.—130 á 132. Arenisca. Botorrita y Epila.—133. Pudinga. Epila.—134 á 138. Mármol. Calatorao.—139. Brecha caliza. Ricla.—140 á 143. Mármol. Pueblo de Albortón y Alhama.—144. Alabastrites. Mequinenza. . . . . 8 A

145 á 148. Caliza hidráulica. Morata y Mequinenza.—149 á 154. Arcilla empleada en alfarería. Alhama y Zaragoza.—155 á 157. Baldosa y ladrillos de Zaragoza. . . . . 76 A



## OBRAS PÚBLICAS

### MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

#### 200.—Dirección general.

##### PROVINCIA DE CIUDAD-REAL

1. Dos ejemplares de Jaspe de la Solana. Cantera y aldea en bancos de unos 50 centímetros de espesor; esta cantera se extiende á todo el cerro sobre el cual está situado el pueblo de Solanas. Dista de la estación de Manzanares 14 kilómetros y está unida con dicha estación por la carretera de Manzanares á Infantes en algunas de cuyas obras se ha empleado.—Dos ejemplares de piedra caliza de la cantera de las Virtudes situada en la cercanía del antiguo Santuario del cual toma el nombre; se encuentra situada en la parte S. S. E. del pueblo de la Santa Cruz de Mudela, de cuya estación dista 3 kilómetros. Esta cantera se ha empezado á explotar hace cinco ó seis años, la piedra se presenta en bancos de diferentes gruesos, todos ellos de gran potencia llegando uno á tener 5 metros de espesor.—Dos ejemplares de la cantera del Viso, situada á 500 metros de esta población; por la parte S. y en el cerro llamado de San Sebastian. Dista de la estación de Almuradiel seis kilómetros; en la actualidad está explotada en pequeña escala. De esta cantera proceden los materiales con que se construyó la Iglesia y Palacio del célebre Almirante Marqués de Santa Cruz. La piedra es caliza al parecer arcillosa de grano muy fino, dura y susceptible de pulimento.—2. Un ejemplar de caliza mar-

mórea procedente de otra cantera del mismo cerro de San Sebastian; esta cantera solo se ha empleado hasta hoy para la fabricación de cal. Las excelentes condiciones que ofrece este material por su dureza, fácil labra y posibilidad de obtener bloques de grandes dimensiones han sido causa de que se adopte para las obras de la carretera de la Calzada á Almuradiel, cuyo proyecto se encuentra en la actualidad en estudio. Todos estos ejemplares presentan condiciones próximamente iguales para la labra pudiendo fijarse en unas setenta y cinco pesetas el precio del metro cúbico labrado á escoda y suponiendo que en dicho volumen entran de seis á ocho piezas.—Un ejemplar de yeso fibroso, tal cual se presenta en la cantera. Procede del sitio denominado «Los Anchos», término municipal de Alcazar de San Juan, de cuya estación dista cuatro kilómetros.—Un frasco de yeso elaborado procedente de la cocción de material igual al ejemplar anterior número cinco. Este yeso blanco cuesta la tonelada 46 pesetas, 50 céntimos, viniendo á resultar el metro cúbico á 66 pesetas, 80 céntimos. Un ejemplar de piedra de yeso pardo de estructura terrosa y cristalizado irregularmente en pequeña parte. Procede como el anterior número 5 del mismo sitio de «Los Anchos».—Un frasco de yeso pardo elaborado y obtenido del material anterior núm. 7 El precio de la tonelada es de 8 pesetas, 33 céntimos y el del metro cúbico 12 pesetas. La elaboración del yeso pardo y el del blanco se hace en el mismo pueblo de Alcazar de San Juan.

#### PROVINCIA DE TARRAGONA

3. Arenisca blanca. Cantera Roda. Término de Roda.—Id. fina. Cantera Ciutadilla. Término Ciutadilla.



Clasificación  
general

Clase	Sub-clase
-------	-----------

ladilla.—Calizas. Cantera Coll de Cabra.—Id. Cantera Coll de Cabra. Término de Cabra.—Arenisca fina.—Cantera Sarreal. Término de Sarreal.—Arenisca. Cantera Floreste. Término de Solivella.—Caliza. Cantera Obach. Término de Tortosa.—Id. Cantera Vilavert. Término de Vilavert.—Id. arcillosa. Cantera Cemento Sarreal.—Id. id. Cantera Cemento Portlandt.—Arcilla refractaria. Cantera de los Sres. Zaragoza y Compañía, Término de Piñell.—Arcilla negra. Cantera de los Sres. Zaragoza y Compañía. Término de Piñell.—Arcilla refractaria. Cantera de los Sres. Zaragoza y Compañía. Término de Piñell.—Arcilla refractaria. Cantera de los Sres. Zaragoza y Compañía. Término de Piñell.—Cal hidráulica. Cantera Sarreal. Término de Sarreal.—Cemento rápido. Cantera de D. Juan Cervera. Término de Tortosa.—Cemento. Cantera de D. Juan Armengol.—Término de Tortosa.—Cemento Portlandt. Cantera Sarreal. Término de Sarreal.—Yeso. Cantera Salomó.—Arena refractaria. Cantera Salvador D'els Horts. Término de Piñell.—4. Mármol. Cantera Hermitaño. Término de Tarragona.—Jaspe. Cantera Mor. Término de Pobolada.—Mármol. Cantera de Cobi. Término de Castellvell.—Mármol jaspe. Cantera de Chipre. Término de Montroig.—Mármol. Cantera Salou. Término de Salou.—Mármol. Cantera Hermitaños. Término de Tarragona.—Mármol. Cantera de Castellvell.—Mármol. Cantera del Llorito. Término de Tarragona.—5. Alabastro yesoso. Cantera Vilabert. Término de Vilabert.—Mármol. Cantera de Masllorens. Término de Masllorens.—Mármol. Cantera Hermitaños. Término de Tarragona.—Mármol. Cantera Lluch. Término de Piñell.—Mármol negro. Cantera San Lorenzo. Término de Valls.—Id. negro veteado. Cantera San Lorenzo. Término de

Valls. — Mármol. Cantera Brujas. Término de Cherta. — Mármol. Cantera del Collado. Término de Fonscaldas. — Mármol. Cantera Calademoro. Término de Perelló. — Mármol. Cantera San Lorenzo. Término de Valls.

6. Mármol. Cantera Masllorens, término de Masllorens. — Mármol jaspe. Cantera Esplanada, término de Tarragona. — Mármol. Cantera Castells, término de Tarragona. — Mármol. Cantera Castells, término de Tarragona. — Mármol. Cantera Tableria, término de Gandesa. — Jaspe. Cantera Milagro, término de Tortosa. — Mármol jaspe. Cantera Montblanch, término de Montblanch. — Lumaquela. Cantera Masllorens, término de Masllorens. — Mármol. Cantera Armas del Rey, término Benifallet. — Mármol. Cantera Masllorens, término Masllorens. — 7. Lumaquela. Cantera de Collado, término de Gornal. — Mármol. Cantera Guarnat, término de Pinell. — Mármol. Cantera de Badell, término de Badell. — Mármol. Cantera de Punta del Os, término de Pinell. — Mármol negro. Cantera Torroja, término de Torroja. — Mármol. Cantera Azud, término de Cherta. — Mármol brecha. Cantera Faradat, término de Picamoixons. — Mármol. Cantera Hermitaño, término de Tarragona. — Lumaquela. Cantera de Collados, término de Gornal. — Jaspe veteado. Cantera San Lorenzo, término de Valls. — 8. Alabastro yesoso. Cantera Sarreal, término de Sarreal. — Mármol jaspe. Cantera de Sta. Tecla, término de Tarragona. — Mármol. Cantera Mosáico, término de Valls. — Mármol pudinga. Cantera Mosaico, término de Valls. — Mármol de agua. Cantera del Collado, término de Fonscaldas. — Mármol. Cantera San Lorenzo, término de Valls. — Mármol. Cantera Vilabert, término de Vilabert. — Mármol antiguo. Cantera de Faradat, término de Picamoixons. — Jaspe. Cante-



ra Montblanch, término de Montblanch.—Mármol. Cantera Esplanada, término de Tarragona.

# PROVINCIA DE MADRID

9. Caliza de Guadalix, término de Guadalix. Distancia de las canteras á la carretera de Madrid á Francia por Irún en su kilómetro 49; 5,170 metros. Peso específico 2,371 kilogramos.—Caliza de Atalaya, término de El Molar. Distancia de las canteras al kilómetro 40 de la carretera de Madrid á Francia por Irún, 700 metros. Peso específico, 2,387 kilogramos.—Caliza de Redueña, término de Redueña. Distancia de las canteras al kilómetro 52 de la carretera de Madrid á Francia por Irún, 3,112 metros. Peso específico, 2,469 kilogramos.—Caliza de Castañuela, término de Campo Real. Distancia de la cantera al kilómetro 30 de la carretera de Ajalvir á Estremera, 200 metros. Peso específico, 2,465 kilogramos.—Granito de Galapagar, término de Galapagar. Distancia de la cantera al kilómetro 32 de la carretera de las Rozas á El Escorial, 1,000 metros. Peso específico, 2,666 kilogramos.—Granito de Colmenar, término de Colmenar Viejo. Distancia de la Cantera al kilómetro 31 de la carretera de Fuencarral á Manzanares, 3,280 metros. Peso específico, 3,548 kilogramos.—Granito de la Solana, término de El Escorial. Distancia de la cantera al kilómetro 49 de la Carretera de Torrelaguna á El Escorial, 2,140 metros. Peso específico, 2,690 kilogramos.—Granito de Prado Nuevo, término de El Escorial. Distancia de la cantera al kilómetro 58 de la carretera de las Rozas á El Escorial, 540 metros. Peso específico 2,680 kilogramos.—Caliza silicea de Colmenar, término de Colmenar de Oreja. Su peso específico, 2,350 kilogramos metro cúbico. . . . 8

## PUENTES EN CARRETERAS

### PLANOS

10. Puente sobre el río de las Cuevas en la carretera de Iglesias del Cid á Alcalá de Chisvert (Provincia de Castellón).—11. Puente sobre el río de la Miel. Carretera de segundo orden de Cadiz á Málaga. (Provincia de Cadiz).—Puente sobre el río Sarracin. Carretera de segundo orden de Jerez á Ronda. (Provincia de Cadiz).—Puente sobre el río Barbate. Carretera de segundo orden de Cadiz á Málaga. (Provincia de Cadiz).—Puente sobre el río Alamo. Carretera de segundo orden de Cadiz á Málaga. (Provincia de Cadiz).—Puente sobre el río Guadalmesi. Carretera de segundo orden de Cadiz á Málaga. (Provincia de Cadiz).—12. Puente sobre el río Fresser en la carretera de segundo orden de Barcelona á Ribas en la provincia de Gerona.—Puente sobre el río de Capellades en la carretera de tercer orden de Besalú á Rosas en la provincia de Gerona.—Puente sobre el río Manol en la carretera de tercer orden de Besalú á Rosas en la provincia de Gerona.—13. Puentes sobre los ríos Bedmar, Salado de Porcuna, Frujal y Salado de Martos en las carreteras provinciales de Jaen.—Puente sobre el río Salado de Porcuna en la carretera de segundo orden de Torredonjimeno al Carpio provincia de Jaen.—Puente sobre el río Guadarrizas en la carretera provincial de la Carolina á la estación de Vilches provincia de Jaen. . . . .



### ACUARELAS

14. Puente sobre el río Bodión en la carretera de 2.º orden de San Juan del puerto á Cáceres, provincia de Badajoz.—Puente sobre el río Ardila en la carretera de 3.º orden de Albuera al Fregenal, provincia de Badajoz. . . . . 163 A

### FOTOGRAFÍAS

15. Puente sobre el río Albarragena en la carretera de 3.º orden de Valencia de Alcántara á Badajoz, provincia de Badajoz.—Puente de las Palmas sobre el río Guadiana en la carretera de 1.º orden de Madrid á Portugal, provincia de Badajoz.—16. Viaducto de la Morera en la carretera de 3.º orden de Espluga de Francolí á Flix, provincia de Tarragona.—Puente sobre el río Francolí en la carretera de 3.º orden de Alcorer á Santa Cruz de Calafell en la provincia de Tarragona.—Puente sobre el río Francolí en la carretera de 1.º orden de Alcolea del Pinar á Tarragona en la provincia de Tarragona.—17. Paso del estrecho de Faches en la carretera de 3.º orden de la de Castellón á Tarragona á Mora la Nueva, provincia de Tarragona.—18. Viaducto sobre el barranco de Mascarat. Carretera de Silla á Alicante, en la provincia de Alicante.—Puente sobre el barranco de la Gleda y sobre el río Seco. Carretera de Torre vieja á Balsicas en la provincia de Alicante.—19. Viaducto sobre el barranco de Moneder y puente sobre el río Algar. Carretera de Silla á Alicante, en la provincia de Alicante.—Puente sobre el barranco de San Ginés. Carretera de Orihuela á la de Torre vieja á Balsicas y puente sobre el Coscó, carretera de Játiva á Alicante, en la provincia de Alicante.—20. Puente de fabrica

Clasificación  
general

Clasificación  
general

Clase Sub-  
clase

sobre la ría de Tinamenor en Pesues. Carretera de 2.º orden de la estación de Torrelavega á Oviedo, en la provincia de Santander.—Puente de fábrica sobre el río Bayonés en Meca. Carretera de 3.º orden de Cabezón de la Sal á Reinosa y puente de fábrica sobre el río Pisuerga en Villacarriedo. Carretera de 3.º orden del Convento de Soto á Selaya, en la provincia de Santander.—21. Puente sobre la riera de Marlés y puente sobre la riera de Vilada. Carretera provincial de Montesquiu á Berga en la provincia de Barcelona. Puente sobre la riera de Foix, carretera provincial de Villafranca á Aguiló, en la provincia de Barcelona.—Puente sobre la riera de Foix, carretera provincial de Villafranca á la Llacuna, en la provincia de Barcelona.—Puente sobre el río Llobregat y puente sobre la riera de Margarola en la carretera provincial de Esparraguera á Manresa, provincia de Barcelona.—Puente viaducto de San Sadurni de Noya, y puente de Saverro en la carretera provincial de San Boy á La Llacuna. Provincia de Barcelona.—Puente de S. Quirze en la carretera de San Feliu á Centellas y puente sobre la riera de Espinelves en la carretera de Vich á San Hilario, provincia de Barcelona.—22. Puente de hierro sobre el río Guadalete en el puerto de Santa Maria. Carretera de Madrid á Cadiz. . . . . 163 A

# FERRO-CARRILES

## SAMA DE LANGREO Á GIJÓN

23. Modelo del plano inclinado.—24. Estuche con la colección de Memorias del ferro-carril de Langreo



en tres volúmenes.—25. Cuadro que expresa gráficamente el tráfico del camino desde su apertura.—Cuadro gráfico de marcha de trenes.—26 Fotografía del modelo de las locomotoras-tenders adoptado en esta línea.—Fotografía del muelle de embarque y docks del Ferro-carril de Langreo.

### SANTIAGO Á CARRIL

27. Modelo de la vía del ferro-carril de Santiago á Carril; juego de carriles y eclises.

#### *Líneas de la Compañía de los ferro-carriles del Norte*

28. Plano y perfil de la línea de Galicia desde Brañuelas á Monforte.—29. Plano en relieve del paso del Manzanal, línea de Galicia.—30. Album de fotografías de varias obras y vistas de la bajada de Pajares en el periodo de construcción.—31. Album de fotografías de varias obras de la línea de Segovia á Medina del Campo en el periodo de construcción.—32. Trazado en relieve de la bajada de Pajares, línea de Asturias, entre Busdongo y Puente de los Fierros.—33. Sistema de rails de acero de 12 metros 40 centímetros empleados en la línea de Madrid á Irun.—34. 2 Albums de dibujos de las máquinas series 400 y 500 adoptadas en la línea de Madrid á Irun.

### VILLENA Á YECLA

35. Sistema de vía.—36. Fotografías de obras de fábrica, locomotora, cochera y estaciones.—37. Plano de la Caseta del puesto de enclavamiento en el cruce con la línea de Madrid á Alicante.

## SALAMANCA Á LA FRONTERA DE PORTUGAL

### *Línea de Barca d' Albo*

38. Fotografía del viaducto de las almas y Puente internacional.—Id. de los viaductos del Poyo Valiente y del Morgado.—Id. del viaducto del Arroyo del Lugar y trinchera de Marlingordo.—Id. del Túnel de la Carretera y del Puente de Jeltés.—Id. de Pingalho—Vista del 4.º lote, y Poyo Rubio—Valle de Agueda.—Id. del viaducto de los Riscos é Arroyo del lugar; Egrejo de Fregeneda.—Viaducto de Poyo Valiente; Túnel grande; y Viaductos de Poyo Rubio é Morgado.

### *Línea de Ciudad Rodrigo*

39. Fotografías de las Estaciones de San Esteban á Boadilla y de Salamanca.—Id. de las Estaciones de Fuentos de Oñoso y de Ciudad Rodrigo.

### *Línea de Alicante á Murcia*

40. Fotografía de la Grua flotante de vapor.—Id. del Puente sobre la riera Giola y del Puente sobre la riera Vilamajó.—Id. de la Estación de Alicante.—vista lejana desde la línea por la parte del mar y Estación de Alicante—vista de la fachada principal desde su ángulo izquierdo.—Id. Estación de Alicante—entrada del andén y Estación de Alicante—vista general de la línea.—Id. Estación de Alicante—Fachada principal y Estación de Alicante—Interior del andén.—Id. Estación de Alicante—Plataforma de locomotoras.

### *Línea de Monforte á Orense*

41. Fotografía del Puente sobre el río Barra.—Id. del Viaducto sobre el Cabi.—Id. de la Casilla de guarda y viaducto sobre el Cabi.—Fotografías



del frente del Túnel Budian y del Túnel del Inferno.—Id de los Peares y del Puente de los Peares sobre el Miño.—Id. de la Estación de San Estéban y del Valle del Sil.—Id. del Valle del Sil y del Pontón de la Esqueira.—Id. del Puente del Batañ y de los Túneles de Castelo grande y chico.—Id. del Pontón de la Escala y del Túnel de las Donas.

*Línea de Redondela á Pontevedra*

42. Fotografía del Viaducto de Redondela. Línea de Orense á Vigo.—Id. paso superior de la carretera de Pontevedra á Campos Saucos.—Id. de la Estación de Figueirido y del Túnel de Figueirido.—Id. del Viaducto de Redondela. Tramo central y del Viaducto de Redondela. Vista general.—Id. de casilla de guarda y de Túnel á Cieloabierto.—Id. del puente del Real y del paso superior de Cesantes.—Id. de la Estación de Pontevedra. Edificio de viajeros y de la Estación de Pontevedra. Vista general.—Id. del puente de San Payo. Tramo 1.º y del puente de San Payo. Vista general.—Id. del viaducto de Soto Justo y del puente del Ulló.

*Línea de Madrid á Cáceres y Portugal*

43. Una locomotora con freno automático por el vacío.

*Línea de Madrid á Zaragoza y Alicante*

44. Dos coches para viajeros.—45. Un wagon para mercancías.

*Línea de Valencia á Utiel*

46. Sistema de vía empleado en esta línea.

*Línea de Orense á Vigo*

47. Sistema de via empleado en esta línea.

*Línea de Córdoba á Málaga*

48. Fotografía de la Estación de Málaga.—Id. del puente de las Mellizas.—Id. del viaducto del Chorro.—Id. del puente del Chorro y Túnel núm. 6.—Id. del puente de la Fuente.—Id. del puente de las Rocas llanas.—Id. de la cascada del Chorro y puente.—Id. del puente de Mellizas.—Id. del Tajo del Gaitan y Túnel núm. 9.—Id. del puente del Guadalquivir.

*Línea de Campillos á Granada*

49. Fotografía del puente de la Peña de los Enamorados.—Id. del puente del barranco sobre el río Frio. Terminado.—Id. del puente sobre el río Genil. Montándose.—Id. del puente de Plines.—Id. del puente sobre el barranco del río Frio. Montándose.—Id. del puente sobre el barranco del río Frio. Mampostería.—Id. del puente sobre el río Genil. Terminado.

*Línea de Córdoba á Belmez*

50. Fotografía del puente sobre el río Pedroches. 163 B

**CANALES**

**CANAL DEL LOZOYA**

51. Modelo de la presa de Lozoya.—52. Modelo del 2.º depósito de abastecimiento de aguas de Madrid. 163 C



## PUERTOS

### BARCELONA

53. Un album encuadernado con 26 hojas, conteniendo el plano general del puerto, el de distribución de vías férreas y grúas hidráulicas en los muelles de la Muralla y Barcelona; otros dos referentes á la Casa de máquinas; 17 á los detalles de instalación de dichas grúas y 5 á los de instalación de vías.—54. Otro album id. con 15 vistas de las diversas obras ejecutadas en el puerto y de los aparatos para su construcción: 10 de 0'30 : 0'40 y 5 de 0'15 : 0'20.—165 Vistas fotográficas sueltas, conteniendo 11 reproducciones de las anteriormente especificadas.—55. Un modelo en piedra de la nueva sección del Dique del Este.—56. 3 muestras de las mezclas con cemento empleadas en la reparación del mismo; colocadas sobre peana.—57. 2 modelos de los bloques huecos propuestos para la construcción de nuevos muelles; id. id.—58. Un ejemplar impreso de la Memoria relativa á la resistencia y fabricación de estos bloques.—59. Una copia encuadernada del acta de recepción de las grúas hidráulicas.—60. Dos cajas de caoba conteniendo diversos trozos de carriles y contra-carriles empleados en las pruebas de resistencia de dichos materiales.—61. Memoria encuadernada conteniendo la relación detallada de estas pruebas.—62. Un trozo de la vía empleada en la parte adoquinada de los muelles, comprendiendo los modelos especiales del cojinete doble, cuña de sujeción, contra-carril y traviesa metálica «Paulet».—63. Un tomo encuadernado conteniendo las Memorias publicadas sobre el estado y ade-

lanto de las obras del puerto, desde el 1.º de Julio de 1887 hasta igual fecha del 86.—64. Un plano con marco conteniendo las obras de reforma y mejora del puerto de Barcelona que han de proponerse en breve á la Superioridad.

#### CARTAGENA

65. Un modelo del rompeolas exterior ó sea del Oeste.—66. Un modelo de un trozo del muelle comercial de Alfonso XII.—67. Un modelo de un bloque artificial en escala de 1 : 10.—68. Un modelo en escala de 1 : 10 de un mampuesto aplanillado de los empleados en el paramento del citado muelle.—69. Una muestra de la sillería llamada Tabaire de la localidad y empleada con mucho éxito en las tageas y otras obras bajo el agua.—70. Un modelo en escala de 1 : 10 de sillar de coronación del muelle comercial de Alfonso XII.—71. Una muestra de la piedra empleada en las mamposterías exteriores de las escolleras.

#### VINARÓZ

72. Plano general.

#### BAHÍA DE CÁDIZ

73. Fotografías del puente y muelle de hierro de Puntales.

#### SANTANDER

74. Plano general de la bahía.—Plano de conjunto de la dársena.—Dos hojas con detalles del Dique seco de Gamazo.—Una id. del embarcadero de pasajeros.—Una hoja del muelle núm. 3.—Una id. de la parrilla de carena.—75. Una fotografía del dique seco de Gamazo, en construcción.—



Una id. de la casa de máquinas.—Una id. de la chimenea.—Una id. de los talleres de cantería.—Una id. de la dársena de Molnedo, en pleamar.—Una id. de la dársena de id., en bajamar.—Una id. de la parrilla de carena.

### BILBAO

76. Plano del Adra de Bilbao y mitad superior de la vía con indicación del puerto que se proyecta en el Adra.—Perfiles y detalles del rompeolas exterior del nuevo puerto de Bilbao.—Perfiles y detalles del contra muelle del mismo. . . . . 163 E

### FAROS, VALIZAS Y SEMAFOROS

#### APARATO UNIVERSAL

76. Aparato catadióptrico de 5.º orden de luz fija que ilumina todo el horizonte capaz de producir todas las apariencias que presentan los faros de 5.º y 6.º orden de las costas de España cuyo objeto es el de poder sustituir provisionalmente y en breve plazo á cualquiera de dichos faros que lo requieran sin interrumpir el alumbrado.—Se presenta instalado sobre una torre ó andamiage de madera de fácil y rápida construcción.—78. Lámparas, pantallas, cristales y demás piezas de repuesto para dicho aparato.

#### ÓPTICA

79. Grupo de prismas piramidales para la zona superior catadióptrica de un aparato de 1.º orden Sautter, que comprende 45º.—80. Id. para la zona

inferior de un aparato Lepante de 45°.—81. Id. de lentes diópticas de 45° para producir luz fija de 1.<sup>er</sup> orden Lepante.—82. Lente anular para luz con eclipse de 1' en 1' en aparatos de 1.<sup>er</sup> orden Lepante, equivalente á 45°.—83. Id. para id. de 30" en 30" del mismo orden, Lepante, de 22 1/2°.—84. Lente de elementos verticales dispuesto para producir destellos de color rojo en luces fijas variadas por ellos en aparatos de 2.<sup>o</sup> orden, L. Sautter et C.<sup>ie</sup>—85. Lente de elementos verticales para luz fija variada por destellos en aparatos Lepante de 1.<sup>er</sup> orden.—86. Lente de elementos verticales de 4.<sup>o</sup> orden Sautter para destellos blancos en toda la altura del aparato.—87. Fanal catadióptico de lentes de 90° de amplitud y de 5.<sup>o</sup> orden Lepante.—88. Anillos prismáticos.—89. Prismas sueltos.—90. Lente anular de 60° y de 4.<sup>o</sup> orden Barbier para eclipses alternados de 10" en 10" y de 50" en 50".

#### CRISTALERÍA

91. Cristales planos, blancos para linternas.—Id. trapezoidales id. para id.—Id. planos id. para fanales.—Id. verdes para id.—Id. rojos para id.—Id. curvos blancos id.—Id. rojos id.—Id. rectangulares rojos de diferentes dimensiones para destellos.

#### LÁMPARAS

92. De aire comprimido, sistema del Ingeniero Sr. Lizárraga.—93. Mecánica de Barbier et Fenestre.—94. Cubo de latón con bomba de inyección para la linterna de 1.<sup>er</sup> orden del sistema del Señor Lizárraga.—95. Mechero Dotty de cuatro mechas escalonadas para dicha lámpara, de aire comprimido.—Discos difusores para este mechero.—Tubos de plomo con sus boquillas y tuercas de



bronce para la misma lámpara y bomba.—Llaves de tuercas para manejar ambos y el mechero.—Embolos de cuero, de repuesto para la bomba.—Roldanas de cuero para repuesto del mechero, lámpara y bomba de inyección.—96. Cubierta de latón para la lámpara mecánica de 1.<sup>er</sup> orden Barbier.—Mechero de cuatro mechas escalonadas, sistema Doty para dicha lámpara mecánica.—Discos difusores para el mismo.—Llave de tuercas para id.—Roldanas de cuero para el repuesto de id.—Válvulas de cuero para repuesto de la lámpara.—Polea de latón con armas de hierro.—Manivela para dar cuerda.—Peso motor de fundición con cuatro adicionales pintados al óleo para dicha lámpara.—97. Lámpara Máris de dos mechas surtida de éstas y con su disco difusor correspondiente.—98. Lámpara de nivel constante de una mecha con disco y mecha puesta.

#### MAQUINARIA

99. Máquina de rotación de 1.<sup>er</sup> orden Lepantes con la cuerda, caja, vidrieras, etc.—Manivela para la cuerda de la máquina.—Polea de latón y hierro.—Llave de pivotes para tuercas.—Peso motor con varilla y tres adicionales.

#### OBJETOS VARIOS

100. Chimeneas blancas de cuatro mechas.—Id. rojas de id.—Id. blancas de tres mechas.—Id. id. de dos.—Id. rojas de dos.—Id. blancas de una.—Id. azules de una.—Id. rojas de una.—101. Fumivornos de palastro con toberas de cobre rojo para luces de cuatro mechas.—Id. con tobera id. para dos mechas.—Id. con id. para tres mechas.—102. Manguitos de fundición para las toberas y fumivornos de cuatro mechas.—Id. para la de dos.—Id.

para la de tres.—103. Tejos horizontales para 1.º, 2.º, 3.º, 4.º y 5.º orden.—Id. verticales para id., id.—104. Polea de latón con gancho fijo de hierro.—Id. con gancho giratorio de id.—105. Cilindros de latón de varias dimensiones, para cambiar de dirección las cuerdas motoras.—106. Gatillos de bronce para suspender un aparato óptico de 1.º orden.—107. Niveles circulares de diferentes tamaños.—Id. longitudinal.—108. Tijeras curvas.—109. Diamantes de vidrio.—110. Relojes de arena de 30', 1', 2', 3', 4', 6', 9', 12' y 16'.—111. Marcos patrones para fijar la altura de las lámparas en los aparatos de los tres primeros órdenes.—112. Aparato para ensayar aceites minerales con la instrucción para su conocimiento y manejo.—113. Metros mecha del núm. 1.º para quemar aceite mineral.—Id. id. del núm. 2.—Id. id. del núm. 3.—Id. id. del núm. 4.—114. Metros cuerda motora para máquina de rotación de los órdenes 1.º, 2.º, 3.º, 4.º y 5.º.—115. Metros cuerda para las lámparas mecánicas de 1.º, 2.º y 3.º.—116. Cepillos cabeza de lobo.—Id. de cola de ratón.—Id. para despavilar.—Id. planos para mecheros.—Id. para tubos de cristal.

#### HOJALATERÍA

117. Platillos para despavilar en mecheros de 1.º orden, 2.º, 3.º, 4.º y 5.º.—118. Juego de cuatro moldes para colocar las mechas números 1, 2, 3 y 4 en los mecheros de 1.º orden.—Id. de dos moldes para colocar los números 1 y 2 en las lámparas Maris de 4.º orden.—Id. de cuatro patrones para cortar á medida exacta las cuatro mechas de 1.º orden.—Juego de dos patrones para cortar las dos de 4.º orden de las lámparas Maris.—119. Molde de fundición de una cámara para válvulas de



cuero de lámparas mecánicas de 1.<sup>er</sup> orden.—Molde de fundición para válvulas de 2.<sup>o</sup> orden con dos cámaras.—Id. de cuatro cámaras para 2.<sup>o</sup> orden.—Id. de una cámara para 3.<sup>o</sup>—Id. de tres para 3.<sup>o</sup> y 4.<sup>o</sup>—Id. para confeccionar émbolos de cuero para lámparas moderadoras del sistema Degrand de 1.<sup>er</sup> orden.—120. Cuadros de marco negro con filetes dorados representando el Aparato universal, su máquina de rotación y la torre de madera en que deberá instalarse. . . . . 163 F

# INSTRUMENTOS METEOROLÓGICOS

121. Anemómetro de Alberguiat.—122. Barómetro marino id.—123. Termómetro de máxima id.—124. Id. de mínima id.—125. Pluviómetro id. . . . . 171 C

# PLANOS

126. Plano general del Cabo Villano en la provincia de la Coruña.—127. Vista general de la Torre y edificios del Fáro de Cabo Villano.—Planta de los mismos.—Cortes trasversales de la Casa de Torreros y escalera de Servicio.—128. Plano de la costa Sur de la Isla de Gran Canaria desde el morro Besudo á punta de Pasitos Blancos.—129. Plantas, alzados y secciones del Fáro de 1.<sup>er</sup> orden en Punta de Maspalines.—130. Torre Valiza de las «Puer-cas», bajo la entrada de la bahía de Cádiz. . . . . 163 ?

# SEMAFOROS

131. Plano del emplazamiento de la estación Semáforica para el Cabo Bagur, provincia de Gerona.—Plantas del mismo.—Cortes del mismo.—132. Alzados, plantas y fachadas del Semaforo de 1.<sup>er</sup> orden en Punta Llobregat, provincia de Barcelona. 163 F

### CONSTRUCCIONES CIVILES

133. Fotografía de la Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.—134. Planta, alzados y corte de la misma. . . . . 181 R

### BIBLIOGRAFÍA

#### REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS

135. Tomos 3.º, 7.º, 8.º, 9.º, 11 al 17 y desde el 19 al 35 inclusivos.

#### COLECCIÓN LEGISLATIVA

136. Tomos 1.º al 5.º inclusivos. 1.ª série que comprende los años 1833 á 1852 inclusive.—Tomos 1.º al 34 inclusive. 2.ª série que comprende los años 1853 al 1886 inclusive.—Índice de dichas colecciones, comprendiendo las disposiciones dictadas hasta fin de Diciembre de 1877.

#### MEMORIAS Y PROYECTOS DE TRABAJOS DETERMINADOS

##### *Obras de construcción*

137. Memoria sobre las fuerzas que actúan en las obras de hierro, traducida del inglés y anotada por D. José Antonio Rebolledo, Ingeniero Jefe de Caminos, Canales y Puertos.—138. Teoría del cálculo de las vigas rectas, por el Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, D. Pablo de Alzola.—139. Tablas de equivalencias de grados y minutos centesimales á sexagesimales y viceversa.—140.



Resistencia de materiales. Método nuevo para el trazado de la curva de presiones en las bóvedas de fábrica.—141. Tablas calculadas para el trazado de las curvas en el terreno.—142. Explanación de un camino, por el Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, D. Lorenzo Ubillos.—143. Procedimientos mecánicos de cubicación.

#### PUENTES Y FERROCARRILES

144. Memoria sobre los trabajos de perforación del Túnel de los Alpes.—145. Proyecto de construcción de un puente sobre el río Guadalquivir, por el Ingeniero de Caminos, D. Pablo de Alzola.—146. Puente de la Viña del Mar en el ferrocarril de Valparaíso á Santiago. 147. Viaducto de Crumlin, para el paso del ferrocarril de Nevoposta á Herefort.—148. Puente de Celosías en el ferrocarril de N. O. de Londres.—149. Proyecto de un ferrocarril de Barcelona á Tarragona, memoria descriptiva, presupuesto y apreciación de sus rendimientos, por los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, D. Joaquín Nuñez de Prado y D. F. Javier Boguerin.—150. Ferrocarriles económicos sistema Fell, por D. Eugenio Barrón, Inspector del Cuerpo de Caminos, y D. Manuel Aramburu, Jefe de segunda clase.—151. Memoria sobre los medios de reducir los gastos de primer establecimiento de los ferrocarriles secundarios, por los Inspectores del cuerpo de Ingenieros de Caminos, D. Jacobo Gonzalez Arnau y D. Luis de Torres Vildosola y el Ingeniero Jefe D. Gabriel Rodriguez.—152. Estación central de ferrocarriles, por el Ingeniero Jefe D. José Almarán.

#### FUERTOS Y FAROS

153. Planos, Memoria y presupuesto del puerto de Barcelona, por el Ingeniero Jefe de Caminos D. Pe-

dro de Andrés y Puigdollers.—154. Memoria descriptiva, presupuesto y pliego de condiciones del proyecto de mejora del puerto de Valencia y de su limpia, por el Inspector del Cuerpo de Caminos D. Juan Subercase.—155. Proyecto para mejorar la navegación del Guadalquivir en su región marítima, formado por el Ingeniero Jefe D. Canuto Corroza.—156. Proyecto para la mejora y ensanche del puerto de Barcelona, por el Ingeniero Jefe D. José Rafo.—157. Descripción de los aparatos de alumbrado de los faros, por el Ingeniero Jefe D. Angel Mayo.—158. Estudios sobre una ley para el uso general del mar, por D. Canuto Corroza.—159. Colección completa de los Anales de la construcción y de la industria.—160. Colección de los Anales de obras publicadas por el Ministerio de Fomento.

#### CANALES

161. Memoria sobre el coste de las obras del Canal de Lozoya, por el Ingeniero Director del mismo, D. Lucio del Valle.—162. Informe sobre la necesidad de desaguar las lagunas de la Mancha, por D. Agustín de Larramendi.

#### ESCUELA DE CAMINOS

163. Reseña histórica de la Escuela especial de Ingenieros de Caminos desde su creación hasta 1873.

#### ASUNTOS VARIOS

164. Índice de los artículos publicados en los veinte tomos de la Revista de Obras públicas que constituyen las dos primeras series correspondientes a los años 1853 á 1862 y de 1863 á 1872, formado por D. Antonio Borregón, Ingeniero Jefe.—165. Índice de la tercera serie que comprende desde el año



1873 á 1882 inclusive.—166. La Expropiación forzo-  
sa por causa de utilidad pública, por D. Fran-  
cisco La Gasca.—167. Observaciones sobre las co-  
rrecciones de los instrumentos topográficos, por el  
Ingeniero Jefe D. Elceario Boix.—168. Barrederas  
mecánicas, por D. A. Corral y D. E. Martínez.—  
169. Diccionario de Ingeniería, por D. Pelayo Clai-  
rac, Ingeniero Jefe de Caminos.—170. Conocimien-  
to de materiales, por D. Manuel Pardo, Ingeniero  
Jefe de Caminos.—171. Memoria sobre las obras  
provinciales de la provincia de Barcelona, por D.  
Melchor Palau, Ingeniero de Caminos.—172. Ins-  
trucción para el modelo Aparato universal, por D.  
Francisco Lizárraga.—173. Instrucción para el ma-  
nejo de los instrumentos metereológicos en los fa-  
ros, por el mismo.—174. Cinco Memorias de la  
Junta del puerto de Cartagena.—175. Apuntes so-  
bre Trigonometría, por D. Antonio Portuondo.—  
176. Infinito, por el mismo autor. . . . . 175

## GEOGRAFÍA Y ESTADÍSTICA

### 201.—Dirección General del Instituto Geográfico y Estadístico.

#### ASTRONOMÍA.—GEODESIA.—METROLOGÍA

1. Memorias del Instituto Geográfico y Estadísti-  
co. 7 tomos.—2. Experiencias hechas con el apa-  
rato de medir bases perteneciente á la Comisión  
del Mapa de España. Un tomo.—3. Base central de  
la triangulación geodésica de España. Un tomo.  
—4. Descripción geodésica de las Islas Baleares.  
Un tomo.—5. Comparación de la Regla geodésica

- perteneciente al Gobierno de S. A. el Virey de Egipto, con la que sirvió para la medición de la base central del Mapa de España. Un tomo.—6. Estudios sobre nivelación geodésica. Un tomo.—7. Memoria sobre la compensación general de los errores en la Red geodésica de España. Un volumen.—8. Publicaciones relativas á la Comisión Internacional del metro. 5 opúsculos.—9. Instrucciones para los trabajos geodésicos. Un tomo.—10. Enlace geodésico y astronómico de la Argelia con España. Un tomo. . . . . 174 A
11. Trabajos astronómicos. Manuscritos originales. Varios cuadernos. . . . . 174 D
12. Cuadrilátero de Córdoba. Manuscritos originales. Varios cuadernos.—13. Trabajos geodesicos de todos órdenes. Manuscritos originales. Varios cuadernos.—14. Estación de Monserrat. Manuscritos originales. Varios cuadernos. . . . . 174 A
15. Mapa de España en escala de 1 : 500.000.—16. Mapa de España con la red geodésica de 1.<sup>er</sup> orden.—17. Mapa con la red geodésica europea. . . 171 D
18. Estudios de los niveles y de las miras. Manuscritos originales. 2 tomos.—19. Línea de Madrid á Santander. Manuscritos originales. 2 tomos.—20. Resultados numéricos de las nivelaciones de precisión. . . . . 174 A
21. Mareógrafo y estación meteorológica. Un cuadro y una hoja de observaciones. . . . . 174 C
22. Grandes perfiles de España. . . . . 171 D

# TOPOGRAFÍA

23. Instrucciones para los trabajos topográficos. Un tomo.—24. Triangulación y planimetría de Aznalcazar, provincia de Sevilla. Varias cuadernos. . . . . 174 A
25. Plano en limpio en escala de 1 : 25.000 del tér-



- mino de Aznalcazar. . . . . 171 D
26. Trabajos planimétricos de la provincia de Sevilla. 12 libros.—27. Provincia de Sevilla. Cálculo de superficies. 2 libros.—28. Nivelación topográfica. Ayuntamiento de Villalbilla. Provincia de Madrid. Varios cuadernos.—29. Estados comparativos de las superficies de los términos municipales de las provincias de Madrid, Córdoba, Albacete, Sevilla, Cádiz, Málaga, Jaen y Toledo. . . . . 174 A
30. Mapa topográfico de España: 52 hojas.—31. Plano de Madrid en escala de 1 : 2,000.—32. Plano de Madrid en escala de 1 : 5,000.—33. Facsímil de la Topographia de la Villa de Madrid (vulgarmente llamado Plano de Madrid y de Amberes).—34. Planos autografiados en escala de 1 : 2,500 de cada uno de los términos municipales correspondientes á los 73 ayuntamientos de la provincia de Córdoba.

### ESTADÍSTICA

35. Movimiento de la población de España en el decenio de 1861 á 1870. Un tomo. . . . . 171 D
36. Reseña de la novena reunión del Congreso internacional de Estadística celebrado en Budapest. Un opúsculo.—37. Nomenclátor general de España. 4 tomos en 5 volúmenes.—38. Nuevo nomenclátor general de España. Un tomo. . . . . 174 A
39. Censo de la población de España, según el empadronamiento hecho en 31 de Diciembre de 1877. 2 tomos.—40. Reseña Geográfica y Estadística de España. Un tomo. . . . . 171 D

### SERVICIO NACIONAL DE PESAS Y MEDIDAS

41. Equivalencias métricas. Un opúsculo. . . . . 171 D

Clasificación  
general

Clase	Sub-clase
-------	-----------

- perteneciente al Gobierno de S. A. el Virey de Egipto, con la que sirvió para la medición de la base central del Mapa de España. Un tomo.—6. Estudios sobre nivelación geodésica. Un tomo.—7. Memoria sobre la compensación general de los errores en la Red geodésica de España. Un volumen.—8. Publicaciones relativas á la Comisión Internacional del metro. 5 opúsculos.—9. Instrucciones para los trabajos geodésicos. Un tomo.—10. Enlace geodésico y astronómico de la Argelia con España. Un tomo. . . . . 174 A
11. Trabajos astronómicos. Manuscritos originales. Varios cuadernos. . . . . 174 D
12. Cuadrilátero de Córdoba. Manuscritos originales. Varios cuadernos.—13. Trabajos geodésicos de todos órdenes. Manuscritos originales. Varios cuadernos.—14. Estación de Monserrat. Manuscritos originales. Varios cuadernos. . . . . 174 A
15. Mapa de España en escala de 1 : 500.000.—16. Mapa de España con la red geodésica de 1.º orden.—17. Mapa con la red geodésica europea. . . 171 D
18. Estudios de los niveles y de las miras. Manuscritos originales. 2 tomos.—19. Línea de Madrid á Santander. Manuscritos originales. 2 tomos.—20. Resultados numéricos de las nivelaciones de precisión. . . . . 174 A
21. Mareógrafo y estación meteorológica. Un cuadro y una hoja de observaciones. . . . . 174 C
22. Grandes perfiles de España. . . . . 171 D

TOPOGRAFÍA

23. Instrucciones para los trabajos topográficos. Un tomo.—24. Triangulación y planimetría de Aznalcazar, provincia de Sevilla. Varias cuadernos. . . . . 174 A
25. Plano en limpio en escala de 1 : 25.000 del tér-



Clasificación  
general

Clase	Sub-clase
-------	-----------

- mino de Aznalcazar. . . . . 171 D
26. Trabajos planimétricos de la provincia de Sevilla. 12 libros.—27. Provincia de Sevilla. Cálculo de superficies. 2 libros.—28. Nivelación topográfica. Ayuntamiento de Villalbilla. Provincia de Madrid. Varios cuadernos.—29. Estados comparativos de las superficies de los términos municipales de las provincias de Madrid, Córdoba, Albacete, Sevilla, Cádiz, Málaga, Jaen y Toledo. . . . . 174 A
30. Mapa topográfico de España: 52 hojas.—31. Plano de Madrid en escala de 1 : 2,000.—32. Plano de Madrid en escala de 1 : 5,000.—33. Facsímil de la Topographia de la Villa de Madrid (vulgarmente llamado Plano de Madrid y de Amberes).—34. Planos autografiados en escala de 1 : 2,500 de cada uno de los términos municipales correspondientes á los 73 ayuntamientos de la provincia de Córdoba.

ESTADÍSTICA

35. Movimiento de la población de España en el decenio de 1861 á 1870. Un tomo. . . . . 171 D
36. Reseña de la novena reunión del Congreso internacional de Estadística celebrado en Budapest. Un opúsculo.—37. Nomenclátor general de España. 4 tomos en 5 volúmenes.—38. Nuevo nomenclátor general de España. Un tomo. . . . . 174 A
39. Censo de la población de España, según el empadronamiento hecho en 31 de Diciembre de 1877. 2 tomos.—40. Reseña Geográfica y Estadística de España. Un tomo. . . . . 171 D

SERVICIO NACIONAL DE PESAS Y MEDIDAS

41. Equivalencias métricas. Un opúsculo. . . . . 171 D

## INSTRUMENTOS

### ASTRONOMÍA

42. Estación astronómica compuesta de Círculo meridiano de Brunner.—Péndulo ó regulador astronómico de Hipp.—Reloj eléctrico.—Cronógrafo.—Plancheta cronográfica.—Escalas traductoras de Hipp y de Fuess.—43. Anteojo de pasos de Repsold.

### GEODESIA

44. Gran teodolito de Brunner de 1.<sup>er</sup> orden.—45. Teodolito de Repsold de 1.<sup>er</sup> orden.—46. Teodolito de Pistor de 1.<sup>er</sup> orden.—47. Círculo azimutal de Brunner.—48. Teodolito de Brunner de 2.<sup>o</sup> orden.—49. Teodolito de Brunner de 3.<sup>er</sup> orden.—50. Heliotropo de Brunner.—51. Colimador óptico de Mangin con regulador Serrin.—52. Proyector aplanático de Mangin.—53. Heliostato.

### NIVELACIÓN DE PRECISIÓN

54. Nivel de Kern, con su mira.—55. Probeta de Repsold. . . . . 171 B

### METEOROLOGÍA

56. Estación meteorológica, compuesta de Reloj eléctrico, Termógrafo, Barógrafo y Anemógrafo. . 171 C

### TOPOGRAFÍA

57. Teodolito de Hildebrand.—58. Teodolito de Kern.—59. Nivel de Kern, con accesorios.—60. Brújula Breithaupt.—61. Brújula de tres tornillos.—62. Brújula Barker.—63. Planímetro de Wetli.—64. Pantógrafo de Kern.—65. Barómetro de Hottinger.—66. Barógrafo de Hottinger. . . . . 171 B



Clasificación  
general

Clase	Sub- clase
-------	---------------

METROLOGÍA

67. Estuche de comprobación de pesas y medidas.  
—68. Colección de punzones para la aferición de  
pesas y medidas.—69. Aritmómetro. . . . . 171 A

Objetos presentados por el Excmo. Sr. General  
D. Carlos Ibañez

70. Nuevo aparato de medir bases geodésicas. Un  
tomo. . . . . 174 A  
71. Aparato de Ibañez. . . . . 171 B  
72. Zonas militares arregladas á los cuerpos del  
Ejército para su reemplazo y organización de sus  
Reservas y Depósitos.—73. Mapa de España forma-  
do con motivo de la división del territorio en zo-  
nas militares. . . . . 171 D

# MINISTERIO DE ULTRAMAR

## Clasificación general

Clase	Sub-clase
-------	-----------

### 202.—Museo-Biblioteca de Ultramar.

1. 177 aves de Filipinas disecadas.—2. Culebra boa de siete metros de largo.—3. Cocodrilo di- secado de tres metros de largo.—4. Panique ó gran murciélago.—5. Colección de dos cangre- jos bayonetas, y otros dos grandes cangrejos. —6. Cráneo de Carabao.—7. Cabeza de id. id. id. —8. Tortuga Filipina.—9. Colección que con- tiene 2 cabezas de perro, 1 de caballo, 1 de ta- marao y otra de carnero.—10. Id. formada de una cabeza de jabalí y 4 de ciervo.—11. Dos Taclobos de gran tamaño. . . . .	1	A
12. Nido de Sarangani muy apreciado en China.	1	B
13. Colección de maderas de los montes de Filipi- nas, compuesta de 348 trozos cuadrados, 19 ca- ñas y 10 trozos redondos. . . . .	6	A
14. Corteza del árbol llamado «Balete» usada por las razas monteses para sus trajes y taparrabos.—		
15. Colección de 35 trozos de Sibucac, madera tin- tórea. . . . .	6	E
16. Hoja de Anajay ó <i>Colapis</i> , un morral <i>sacupit</i> , un cesto y dos fajas de uso común entre Igorrotes, y demás razas monteses de Filipinas. . . . .	6	C
17. Colección de Minerales y fundiciones toscas de hierros filipinos. (Consta de ejemplares de hie- rro oligisto.—Id. id. y magnético.—Id. id. feldes-		



Clasificación  
general

Clase	Sub-clase
-------	-----------

- pático.—Id. id.—Id. id. feldespatico calcinado.  
 —Id. id. id. id.—Magnétita.—Hierro oligisto.—  
 Hierro hidroxidado con piritas.—Cuarzo semi-  
 descompuesto ferruginoso.—Id. esponjoso con pi-  
 ritas y oro.—Id. ferruginoso.—Id. piritoso.—Id.  
 cristalizado con óxidos de hierro.—Id. con pirita  
 de hierro.—Pirita de hierro.—Traquita.—Caliza  
 marmórea.—Id. id.—Selenita compacta.—Cuarzo  
 con pirita de cobre.—Id. con galena y piritas.—  
 Galena y blenda con cuarzo.—Toba porosa.—Ca-  
 liza compacta.—Toba volcánica.—Cuarzo con ga-  
 lena.—Hierro calcinado.—Escorias de las fundicio-  
 nes de hierro.—Marga compacta.—Cuarzo con ga-  
 lena y piritas.—Id. aurifero.—Id. calcedónico au-  
 rifero.—Id. con piritas.—Id. con galena y blen-  
 das.—Pirita de hierro.—Cuarzo piritoso.—Roca  
 talco-auro-ferruginosa.—Una limpia ó vertedera  
 de arado de 1.<sup>a</sup> de hierro fundido.—Otra id. id.  
 id. 2.<sup>a</sup> id.—Punta de arado de 1.<sup>a</sup>—Id. id. inter-  
 media). . . . . 10 A
18. Luzón ó mortero de descascarillar palay con  
 dos huecos, tamaño natural.—19. Id. id. en figura  
 de T.—20. Rastrillo agrícola ó desgranadora rús-  
 tica, de mucho uso en Filipinas.—21. Aparato  
 moderno para descascarillar arroz.—22. Rastril-  
 lo moderno . . . . . 20 F
23. Canga ó carretón de transporte para las semen-  
 teras, tamaño natural. . . . . 20 B
24. Modelo de rastrillo (Desgranadora rústica) con  
 un indio y carabao.—25. Arado tosco, muy usa-  
 do en la agricultura filipina, tamaño natural.—  
 26. Arado con gran vertedera, usado de muy an-  
 tigo en la agricultura de Luzón. . . . . 20 A
27. Carretón para transportes agrícolas, tamaño na-  
 tural.—28. Canga ó carro para arrastres agrícolas,  
 sin ruedas, muy usado en las sementeras. . . . . 20 E
29. Herramientas de agricultura: 3 hoces, 2 carda-

- deras, 5 cuchillos, 1 corte para limpiar caña, 1 id. *Sangot*, para destilar la tuba, id. id. *Gunat*, id. id. *Binangoa* para el campo, 1 bolo con su vaina, 1 cuchilla *Stantong* con su vaina y 1 *Sangop*. 20 B ?
30. Modelo de telar con tela de muestra. 30 C
31. Colección de 15 objetos de pesca. (Siete redes. Id. *Bontong* con su cuadro explicativo.—Cintol para pescar cangrejos.—Corral de pesca llamado *Quintang*.—Red llamada *Pucot*—Aparato llamado *Licomp*.—Modelo de red *Pangalatong*.—Modelo de un corral de pesca.—Pata para coger Martini-cos y pescadillos.—Cesto *Pacoto*.—Aparato para la pesca *Silpao*.—Trampas de caña con una mecha de resina.—Dos bobos para la pesca.—Red llamada *Tarralla* para la pesca). 44 E
32. Mapa forestal de Filipinas.—33. Mapa de la Isla de Luzón por D. Enrique Almonte. 72 J
34. Dos mapas telegráficos de Filipinas y de la Isla de Luzón.—35. Mapa proyecto de telégrafos y teléfonos en Manila. 89 F
36. Colección de 220 frascos con plantas y líquidos medicinales de D. Rosendo García. 167
37. Modelo de casa escuela en Filipinas. 105 A
38. Id. id. de Igorrotes, razas monteses de Filipinas.—39. Id. id. de Indio pobre de Filipinas.
40. Id. id. ordinaria de caña y nipa id. ?
41. Colección de 141 variedades de palay, recolectadas y donadas por D. Regino García.—42. Id. de 8 muestras maíz.—43. Id. de 7 muestras de mijo.—44. Id. de 27 semillas varias. 120 A
45. 6 muestras de almacigas. 6 K
46. Colección de cacaos compuesta de diez muestras.—47. Id. de algodones blanco y *coyote* en semillas, capullos, flor, mazorcas, despepitado, etc. compuesta de 12 muestras.—48. Dos fardos de algodón sin despepitar, y uno despepitado, de los Sres. Garchitorea é hijos. 120 C ?



49. Colección de azúcares; 29 bayones y 34 frascos. Clasificación de los mercados de Manila, Ilo-Ilo, y Cebú. . . . . 122 E
50. Colección de 12 muestras de café. (Negro de la Laguna y otros puntos.—Blanquico de Ilocos.—Id. Caracolillo y corriente de Batangas.—Superior y corriente de Zamboanga, (Mindanao).—Id. id. de Cebú). . . . . 122 H
51. 41 tabacos chicotes colosales (Cagayan) tamaño natural.—52. Colección de tabacos en rama. (Cagayan de 1.<sup>a</sup>, 2.<sup>a</sup>, 4.<sup>a</sup> y 5.<sup>a</sup> clase.—Id., id., de la Isabela.—Id. id. de Igorrotes.—Id. id. de Visayas.—Un mazo envuelto en palma).—53. Caja con tabaco en rama, con 183 manos completas. . . . . 127 A
54. Dos hamacas de abacá. . . . . 158 D
55. Colección de cordaje de cabo negro, abacá, coco, palma y otras fibras utilizadas por la Industria, la Agricultura y la Marina. . . . . 134 E
56. Colección de abacá, compuesta de 25 madejas y 36 fardos.—57. Productos de la colonia penitenciaria agrícola de San Ramon en Mindanao con 45 madejas de abacá, una caja con canela silvestre, dos frascos cacao y tres frascos azucar. (1). . . . . 134 A
58. Colección de tejidos de abacá.—59. Id. id. id. de Sinamay.—60. Id. id. id. de Piña.—61. Id. id. id. de algodón. (Comprende 38 muestras de abacá, 47 de Sinamay, 51 muestras varias, una madeja, cuatro estampados, 58 pañuelos lisos, tres id. bordados, diez id. diferentes, un velo bordado y uno de Yenque, todo de Piña, y además 48 muestras, una pieza de batista, 412 muestras de importación extranjera, un muestrario, 7 madejas, 27 patadiones, un tapiz por tejer, 101 pañuelos, 2 manteles, 53 servilletas y 25 toallas). . . . . 134 B

(1) Esta colección se clasifica por el producto más abundante en ella que es el abacá.

62. Cuatro petates, clases superiores de gran tamaño. . . . . 131 A
63. Trage de moro compuesto de camisa, pantalón, pañuelo y faja.—64. Id. para mujer Igorrote, compuesto de *tapis* y chaquetilla.—65. Trage de Igorrota, de color azul con rayas transversales compuesto de *tapis* y chaquetilla.—66. Id. de mujer Igorrota, compuesto de saya ó *tapis* y chaquetilla.—67. Id. de Tinguianes moradores de la alta cordillera de Luzón, compuesto de camisa y calzoncillos.—68. Trage de mujeres Tinguianes, monteses de Nueva Vizcaya, tejidos de abacá, compuesto de chaquetilla, *tapis* y faja.—69. Trage de los Calingas, pobladores del Valle de Cagayan en Luzón, compuesto de chaquetilla y *bahaque*.—70. Equipo completo de un Igorrote de las altas cordilleras de Luzón. Armas é indumentaria. (Lanza.—Aligua.—Rodela.—Carcaj para flechas.—12 Flechas envenenadas.—Arco.—Morral.—Turbante.—Cartera de caña.—Collar.—Cinturón.—Bolsas para tabaco.—Gorra de gala.—Pipa.—71. Trage de un Igorrote de Nueva Vizcaya, en la cordillera de Luzón.—72. Camisa y pantalón usado por los moros de Davao, (Mindanao.) pobladores de la costa.—73. Trage de mujer Igorrota de las rancherías del Abra, compuesto de camisa y *tapis*. . . . . 137 C
74. Colección de mantas filipinas. (Consta de 5 mantas rizadas y 28 de algodón y seda). . . . . 133 C
75. Retrato de S. M. D. Alfonso XII bordado al lausín. (Propiedad de S. M. la Reina). . . . . 139 D
76. Colección de 23 sombreros finos, de industria Filipina; son objeto de gran comercio con Alemania.—77. Colección de quince *salacots* (sombreros) de las diversas formas y tamaños que usan los filipinos. . . . . 141 B
78. Sombrilla china de bastante uso en Filipinas. 141 H
79. Seis pieles de Murciélago, *Caguanq*, de dife-



Clasificación  
general  
Clase Sub-  
clase

Clasificación  
general  
Clase Sub-  
clase

- rentes colores, muy estimadas para abrigos (de...  
señora... 141 bl K  
80. Colección de 76 cestos filipinos (*tampipes* y...  
*bilaos*). 144 b ?  
81. Cuatro ladrillos adorno, de alfarería. 152 ob D  
82. Velador, dos taburetes, dos sillas bajas de caña y bejuco.—83. Sofá, un velador, cuatro sillones, seis sillas y un centro florero para macetas, todo de caña y bejuco, en tamaño natural.—84. Dos perezosas, ó sillones camas, de caña y bejuco, en tamaño natural.—85. Dos sillones de caña y bejuco. 153 ob A  
86. Colección de seis cucharas con mangos talla- dos hechos por Igorrótes, figuran ídolos.—87. Id. de objetos de coco y bejuco, hechos por un Presbitero Filipino. 155 H  
88. Treinta y una pelacas, 28 completas y tres en confección. 155 ob B  
89. Cañón antiguo con su cureña.—90. Lantaca cojida á los moros de Joló.—91. Cañón id. id.—92. Lantaca cojida á los moros de Joló.—93. Id. id. id.—94. Cañón antiguo que se carga por la recámara (con caballete).—95. Lantaca.—96. Panoplia con armas filipinas.—(*Sacbang* ó sombrero.—Aligua.—2 Bodelas.—4 Lanzas.—2 Bolos con vaina).—97. Id. id. id. (Un ceñidor ó faja.—3 Lanzas.—10 Flechas con punta de hierro.—2 arcos.—4 Aliguas).—98. Id. id. id. (Un puñal de hoja flameada.—4 Bolos, uno curvo y tres rectos.—2 Crises con hoja flameada.—2 id. id. recta.—3 Campilanes.—3 Tabases y media armadura). 157 ob F  
99. Panoplia con armas filipinas. (10 Lanzas.—5 Flechas con punta de hierro.—2 Aliguas.—6 Bolos con vaina.—2 id. sin id.—1 Balarao con id.—2 cuchillos de labrador).—100. Panoplia que tiene diez armas filipinas de diferentes formas, traídas por el Excmo. Sr. Capitán General D. Joa-

Clasificación  
general  
Sub-  
clase

Clasificación  
general  
Clase Sub-  
clase

- quin Jovellar. (Cris flameado con puño de plata.—  
Id. id. con puño de plata y marfil.—Id. con puño  
de alambre, de bronce y madera.—Id. con puño  
de madera, muy vuelto, con virola de plata sobre-  
dorada.—Id. recto con puño de plata sobredora-  
da y madera.—Bolo con puño de madera, marfil y  
plata.—Id. con puño de asta y madera.—Id. con  
puño de bronce y marfil.—2 Campilanes con puños  
de madera tallada y adornos de cerda).  
101. Maniquí con uniforme de caballería de Fili-  
pinas, tamaño natural.—102. Id. id.—103. Id. id.  
de Infantería.—104. Id. id. id.—105. Id. id. de  
Carabinero.—106. Id. id. id.—107. Id. id. de Guar-  
dia Civil.—108. Id. id. id.—109. Id. id. Veterano.  
—110. Id. id. id.  
111. Carruaje, *Carromata*, tamaño natural, con  
almohadones, dos alfombras, un tapa-piés de cue-  
ro, dos faroles, dos varas, una llave para tuercas,  
y una funda de terliz para cubierta.  
112. Guarnición de cuero, (adornos plateados) jue-  
go para un caballo.—113. Dos guarniciones de  
abacá de color, para dos caballos.—114. Montura  
de baqueta (vaquera) de uso indígena, tamaño na-  
tural.—115. Dos sillas de montar para mujer, id.  
id. id.  
116. Carro de transporte para la caña dulce; tama-  
ño natural.  
117. Modelo de Palanquín ó hamaca para viaje.  
118. Caja con 4 frascos de añil con las numeracio-  
nes del mercado de Filipinas.  
119. Cuadro sinóptico del Archipiélago Filipino.  
120. Estado de la instrucción primaria en Filipinas.  
121. Guía de la Exposición de Filipinas en Madrid,  
en 1887.  
122. 40 fotografías de cráneos, para el catálogo de  
las razas filipinas.  
123. Cuadro del pintor Sr. Zaragoza, con el marco



- tallado por Tampingco, colocado sobre un caballete de anclas y remos, (propiedad de S. M. la Reina).—124. Seis cuadros al óleo, que representan asuntos filipinos. Presentados por el pintor indígena D. Miguel Zaragoza. . . . . 179 A
125. Ocho grandes tallados; modelos de los ejecutados para la Iglesia de la Compañía de Jesús en Manila, por el tallista y escultor filipino D. Isabelo Tampingco.—Parte del Cañón central de la Iglesia.—Centro del crucero.—Cañón central.—Techo del presbiterio.—Interior de una puerta de la Sacristía.—Parte del cerco con capitel.—Dos cenefas.—Detalles de un friso greco-romano.—126. Busto en mármil de S. M. D. Alfonso XII, obra del escultor filipino D. Vicente Francisco.—127. Escultura titulada el «Baguio», por el escultor filipino D. Ciriaco J. Arevalo.—128. *Anito*; ídolo de Igorrotes en actitud guerrera.—129. Id., id. hembra.—130. Id., id. en erección muy tosca.—131. Busto del Excmo. Sr. D. Víctor Balaguer, fundador del Museo. Yeso del escultor filipino D. Vicente Francisco. (Donativo hecho al Museo). . . . . 180 A
132. Medalla con el busto del Excmo. Sr. D. Víctor Balaguer, fundador del Museo, y juego de troqueles en que ha sido acuñada. Obra del grabador filipino D. Melecio Figueroa.—133. Medalla de cobre. Ejemplar de los premios de la Exposición Filipina de 1887. . . . . 180 B
134. Lira con cuarenta y un instrumentos musicales, y una panoplia con diez y siete puas de caña. 183 A
135. Caballete imitación de bejuco, con cuatro volúmenes; dos «Revista Mercantil», uno de «El Comercio» y uno de «Temblores». . . . . 153 A
136. Una campana de madera para dar el toque de alarma en los puestos de guardia de los cuadrilleros filipinos. . . . . 183 F
137. Plano del número de tributos y almas del Ar-

Clasificación  
general  
Clase Sub-  
clase

Clasificación  
general  
Clase Sub-  
clase

- zobispado de Manila, ejecutado por el Reverendo Fray Pedro Payó. . . . . 187 P?
138. Colección científica presentada por la Compañía de Jesús en Filipinas.—Vistas y planos de la Escuela Normal.—Album caligráfico, escrito por los alumnos.—Dibujos, por id., id.—8 Medallas de premios.—Cuadernos de observaciones meteorológicas de los años 1879 á 1883.—Barómetro aneróide con un folleto explicativo.—Cuaderno descriptivo del Observatorio de Manila, sus instrumentos, estaciones secundarias y servicio meteorológico del archipiélago.—Planos del Observatorio central y de las estaciones secundarias.—Mapas con las trayectorias de los temporales ocurridos desde 1879 á 1883.—Mapa con las curvas meteorográficas desde 1883 á 1886.—6 Planos de curvas de temblores marcadas por el Seismómetro y 36 planos demostrativos de los sitios en que se desarrollaron los temblores principales ocurridos desde 1882 á 1886.—6. Planos, dibujos y perfiles de las iglesias en construcción de Manila.—4 Mapas de Filipinas hechos por el P. Murillo en 1744.—4. Mapas etnográficos de Mindanao y Joló, hechos por los PP. de la Compañía de Jesús en 1887.—3 cuadros al óleo con tipos de moros, tirurayas y mandayas de Mindanao.—6 tomos de cartas de PP. Jesuitas sobre Filipinas.—Manuscrito descriptivo del Ateneo Municipal de Manila.—Vistas y planos del Ateneo.—Manuscrito descriptivo de la Escuela Normal de Manila. . . . . ?
139. Catálogo de la «Exposición general de Filipinas de 1887». . . . . ?
- 203.—Comisaria Régia de la Exposición general de las Islas Filipinas de 1887.**
1. Dos muestrarios de maderas, de D. Juan Caba-llero . . . . . 6 A



Clasificación  
general  
—  
Clase Sub-  
clase

Clasificación  
general  
—  
Clase Sub-  
clase

2. Caja con 11 frascos de muestras de añil, uno con astillas de sibucao y un opúsculo sobre los añiles de D. Francisco E. Calero.—3. Cajita con 11 muestras de añil en pastillas de D. Francisco E. Calero.—4. Diez y ocho cajones con tabacos. Dos libras de picadura fuerte y entrefuerte. Dos paquetes con cincuenta cajetillas de cigarrillos fuertes y entrefuertes; todo ello de la fábrica «La Insular», que el expositor D. Joaquin Santamaría tiene en Manila.—5. Tabacos de la «Compañía general de Tabacos», de Filipinas.—6. Dos grandes caballetes de maderas filipinas, hechos en los talleres del expositor D. Rafael Perez, en Manila.—7. Plano de la fábrica de aserrar maderas movida á vapor que el expositor D. Rafael Perez tiene en Manila.—8. Tres folletos sobre el cólera, morbo y lepra de Filipinas, de D. Pedro Robledo.—9. Modelo de construcción urbana para resistir temblores y huracanes, y una carpeta con planos y memorias de su referencia, de D. Juan Caballero.—10. Dos maniquies.—11. Dos cuadros al óleo titulados: «La naturaleza» y «El deber cumplido», y dos acuarelas de tipos del país, de D. Félix Martínez.—12. Un cuadro de gran tamaño pintura al óleo y ejecutado por el expositor D. Rafael Enriquez, natural de Manila, cuyo asunto representa los «Ultimos momentos de D. Simón de Anda».—13. Busto en madera del Excmo. é Ilmo. Sr. D. Fr. Pedro Payo, Arzobispo de Manila, por D. Ciriaco Gaudinez.—14. Imágen de la Purísima (color de barro), de D. Isabelo Tampingo.—15. Imágen de Santiago, del mismo autor.—16. Escultura

179 A

- titulada «Un pobre vencido», de D. Domingo Teófilo.—17. San José, de D. Isabelo Tampingo.—18. Una Purísima con cara y manos de marfil, del mismo autor.—19. Escultura titulada «El arraigo de las costumbres», de D. Ciriaco Gaudinez.—20. Dos esculturas tituladas «El mérito de la virtud no consiste en la ostentación» y «La educación de los pueblos destierra las pasiones», del mismo autor.—21. Detalle de un friso greco-romano, de D. Crispulo Yacson, que figura en el Catálogo de la Comisión filipina como de D. Norberto Yacson.—22. Escultura «Recuerdo de Antipolo», de D. Crispulo Yacson, que figura en el Catálogo de la Exposición general de Filipinas como de D. Norberto Yacson.—23. Busto en mármol de Santa Terésa con su soporte en forma de trípode, de D. Ciriaco Gaudinez.—24. Cuadro tallado en madera, titulado «Parodia del Spoliarium de Luna», por el mismo autor.—25. Escultura «A orillas del Falsig», de D. Rosendo Martínez.—26. Siete esculturas tituladas: «¿Quién vive? ¡Español!», de D. Manuel Florés; «El país del abacá», de D. Aniceto Mercado; «La Correspondencia», de D. Doroteo Reyes; «Mi Bata» (busto), de D. Braulio Baltasar; «Servicio público» (busto), de D. Licerio Villareal; «El Sentenciador», de D. Serapio Tolentino.—27. Obra de talla estilo del Renacimiento, de D. Tomás Dominguez.—28. Dos bustos de «D. Sebastián Vidal y Señora», hechos por D. Vicente Francisco.



## 204.—Jefatura de Obras Públicas.

1. Fotografías de algunos edificios del Estado y otras obras ejecutadas por dicha jefatura. (Véase la Memoria). . . . . 163
2. Muestras de varios materiales de construcción. (Véase la Memoria). . . . . 8

# MINISTERIO DE ESTADO <sup>(1)</sup>

## CONSULADOS

Clasificación  
general

Clase	Sub-clase
-------	-----------

### 205.—Consulado de España en Tánger.

#### EXPORTACIÓN DE PRODUCTOS DEL PAÍS

1. Jaque de lana y seda.—2. Dos id. de algodón —
3. Id.—4. Id.—5. Cojin de terciopelo.—6. id. de
- cuero.—7. Babuchas de terciopelo.—8. Id. de cue-
- ro.—9. Polvorera.—10. Id. para soldados —11. Sa-
- ble.—12. Dos tinajas.—13. Id. id.—14. Dos platos.
- 15. Id. id.—16. Dos macetas.—17. Dos jarrones.
- 18. Dos candeleros.—19. Dos tinteros.—20. Dos
- tazones —21. Dos cantaritos.—22. Dos botellas.—
23. Dos floreros.—24. Dos pebeteros.—25. Dos fru-
- teros. (Estos objetos son procedentes de Féz).—
26. Jaque.—27. Id. de lana. (Estos objetos proce-

(1) La circunstancia de haberse recibido con retraso los datos relativos á este Ministerio, hace que no ocupe en el presente Catálogo el lugar que le corresponde según el orden establecido en la Guía Oficial.

Los objetos no se clasifican porque se presentan sólo como colecciones comerciales.

Las personas que deseen conocer algunos pormenores acerca del precio, procedencia, unidades de venta, derechos de Aduana y otros pormenores referentes á esta coleccion comercial, pueden dirigirse al Excmo. Sr. Comisario Regio de la Exposición.



den de Wassan).—28. Espingarda.—29. Id.—30. Láp-  
lámpara.—31. Id.—32. Id.—33. Candil.—34. Id.—  
35. Pebetero.—36. Id. (Estos objetos son proceden-  
tes de Tetuan).—37. Tohallas.—38. Id.—39. Id.—40. Id.  
Id. (Estos objetos proceden de Anghera).—41. Ta-  
petes.—42. Id.—43. Portier. (Estos objetos proce-  
den de Casablanca).—44. Espuelas plateadas.—45.  
Gumia de plata.—46. Id. de cobre.—47. Cuchillo  
(Estos objetos son procedentes de Mequinez).—  
48. Cojín de cuero.—49. Pulsera de plata.—50.  
Id.—51. Id.—52. Id. de oro y plata.—53. Id.  
de id.—54. Id.—55. Id.—56. Dos id.—57. Id.—58.  
Cuatro broches.—59. Id.—60. Id.—61. Id.—62. Id.  
—63. Id.—64. Alfiler de corbata.—65. Tres ani-  
llos.—66. Argollas de plata dorada.—67. Id.—  
68. Zarcillos.—69. Hebillas.—70. Id.—71. Bro-  
ches.—72. Id.—73. Id.—74. Bandeja (24 pulga-  
das). (Estos objetos proceden de Tanger).—75. Ta-  
pete.—76. Id.—77. Portier.—78. Dos tohallas. (Es-  
tos objetos son procedentes de Rabat).—79. Por-  
tier. (Procedente de Azemar).—80. Bandeja. (Pro-  
cedente de Mogador).—81. Almendra dulce.—82.  
Id. amarga.—83. Anis.—84. Alpiste.—85. Semilla  
de aldorá.—86. Alholva.—87. Alheña.—88. Comi-  
nos.—89. Culantro.—90. Cera.—91. Dátiles.—92.  
Garbanzos gordos.—93. Id. pequeños.—94. Gomá  
del Senegal.—95. Gomá arábica.—96. Gomá san-  
daca.—97. Habas.—98. Lentejas.—99. Linaza.—  
100. Nueces.—101. Fajas.—102. Id.—103. Esparto.  
—104. Sésamo.—105. Semilla de rábanos silves-  
tres.—106. Pelo de cabra.—107. Lana.—108. Gana-  
do vacuno.—109. cueros y pieles.—110. Muestra de crea.—111. Id. de satén de algo-  
dón.—112. Id. de bayeta.—113. Id. de elásticos de

Clasificación  
General  
Sub-  
clase

Clasificación  
general  
Clase Sub-  
clase

algodón.—114. Id. de medias de mujer.—115. Id. de  
de calcetines.—116. Id. de medias para niño.—  
117. Id. de id.—118. Id. de cañamazo.—119. Id. de  
franela.—120. Id. de id.—121. Id. de id.—122. Id.  
de id.—123. Id. de calcetines.—124. Id. de medias.  
—125. Id. de dril.—126. Id. de id.—127. Id. de to-  
hallas.—128. Id. de pañuelos.—129. Id. de puntas  
de París.—130. Id. de barajas.—131. Id. de papel  
de escribir.—132. Id. de id.—133. Id. de pasas.—  
134. Id. de café.—135. Id. de alpargatas.—136. Id.  
de fósforos.—137. Id. de papel de fumar.—138. Id.  
de pimienta molido.

# IMPORTACIÓN DE PRODUCTOS DE DIFERENTES NACIONES EXTRANJERAS

139. Muestra de acero.—140. Id. de algodón hila-  
do.—141. Id. de algodón en rama.—142. Id. de al-  
cohol.—143. Id. de aguardiente.—144. Id. de al-  
fombras.—145. Id. de arroz.—146. Id. de azúcar  
pilón.—147. Id. de azúcar moreno.—148. Id. de  
bisutería.—149. Id. de bujías.—150. Id. de café.—  
151. Id. de cochinilla.—152. Id. de conservas ali-  
menticias.—153. Id. de chocolate.—154. Id. de cla-  
vos de hierro.—155. Id. de cristalería.—156. Id.  
de cerillas.—157. Id. de estaño.—158. Id. de galo-  
nes de oro y cobre dorado.—159. Id. de hierro.—  
160. Id. de hojadelata.—161. Id. de hilo de oro y  
cobre dorado.—162. Id. de loza y porcelana.—163.  
Id. de mercurio.—164. Id. de papel.—165. Id. de  
plomo.—166. Id. de papel de fumar.—167. Id.  
de envolver.—168. Id. de piedra alumbre.—169.  
Id. de té.—170. Id. de terciopelo.—171. Id. de es-  
pecias.—172. Id. de gorras.—173. Id. de id.—174.  
Id. de muselina.—175. Id. de deshilados.—176. Id.  
de cocos.—177. Id. de turbantes.—178. Id. de cre-  
tonas.—179. Id. de pañuelos.—180. Id. de id.—181.



Id. de id.—182. Id. de coco.—183. Id. de id.—184.  
Id. de muselina.—185. Id. de paño.—186. Id. de  
cocos.—187. Id. de calados para cortinas.—188. Id.  
de muselinas.—189. Id. de id.—190. Id. de encor-  
chados.—191. Id. de cocos.—192. Id. de cueros.—  
193. Id. de loza.—194. Id. de id.—195. Id. de id.—  
196. Id. de fuelles.—197. Id. de cristalería.—198.  
Id. de id.—199. Id. de id.—200. Id. de antimonio.  
—201. Id. de naipes.—202. Id. de arróz.—203. Id.  
de loza.—204. Id. de algodón.—205. Id. de seda.—  
206. Id. de teteras.—207. Id. de espejitos.—208. Id.  
de candados.—209. Id. de libros de apuntes.—210.  
Id. de paño.—211. Id. de id.—212. Id. de id.—213.  
Id. de colecciones de merinos de lana.—214. Id.  
de satén de China.—215. Id. de id.—216. Id. de  
tejidos de lana. Paños.—217. Id. de id. fieltro.  
218. Id. de id. algodón.

Clasificación  
General  
Caja 1  
Caja 2

Clasificación  
General  
Caja 1  
Caja 2

## REAL CASA

Clasificación  
General

Clase Sub  
clase

### 206.—Real Casa.

#### TAPICES

1. Tapiz flamenco de fines del siglo XV, tejido con oro, seda y lana. Representa, entre otros misterios de la Vida de la Virgen, el de la Anunciación. Procede del Rey D. Felipe I de Castilla.—2. Tapiz flamenco de fines del siglo XV, tejido con oro, seda y lana. Representa, entre otros misterios de la Vida de la Virgen, el del Nacimiento de Jesús. Procede del Rey D. Felipe I de Castilla.—3. Tapiz flamenco de fines del siglo XV, tejido con oro, seda y lana. Representa el cumplimiento de las profecías respecto de la Virgen María y su Divino Hijo.—4. Tapiz flamenco de fines del siglo XV, tejido con oro, seda y lana. Representa á Bethsabé accediendo á los ruegos de David. Procede de los Reyes Católicos.—5. Tapiz flamenco de fines del siglo XV, tejido con oro, seda y lana. Representa á Nathan acriminando al Rey David. Procede de los Reyes Católicos.—6. Tapiz flamenco de fines del siglo XV, tejido con oro, plata, seda y lana. Representa el nacimiento de San Juan Bautista.—7. Tapiz flamenco de fines del siglo XV, tejido con oro, seda y lana. Representa á San Juan Bautista marchando al desierto para hacer peniten-



cia.—8. Tapiz flamenco de fines del siglo XV, tejido con oro, seda y lana. Representa á Jesucristo caminando al monte Calvario.—9. Tapiz flamenco de fines del siglo XV, tejido con oro, seda y lana. Representa el milagro de la Misa de San Gregorio. Procede de los Reyes Católicos que lo adquirieron del tapicero flamenco Matias de Guirla (Gueldres?) en la feria de Medina del Campo.—10. Dosel del trono del Emperador Carlos V, compuesto de 3 tapices flamencos de principios del siglo XVI, tejidos con oro, seda y lana. El techo representa á Dios Padre y al Espíritu Santo rodeados de serafines. El tapiz superior del respaldo, á Jesucristo en la Cruz, y el inferior la despedida de Jesucristo de las Santas Mujeres. Fué adquirido por el Emperador, en herencia de su tía la Archiduquesa Margarita de Austria en 1521.—11. Tapiz flamenco de principios del siglo XVI, tejido con oro, seda y lana. Representa á Jesucristo caminando hacia el monte Calvario y el encuentro con su Santa Madre. Fué tejido por Pedro Pannemacker en Bruselas y adquirido por la Archiduquesa Margarita de Austria, tía del Emperador Carlos V.—12. Tapiz flamenco de principios del siglo XVI, tejido con oro, seda y lana. Representa el Descendimiento del cuerpo de Jesucristo de la Cruz. Fué tejido por Pedro Pannemacker en Bruselas y adquirido por la Archiduquesa Margarita de Austria, tía del Emperador Carlos V.—13. Tapiz de mediados del siglo XVI, tejido con oro, seda y lana. Representa la muestra ó revista que pasó el Emperador Carlos V á su ejército, al embarcarse en el puerto de Barcelona para la conquista de Túnez. Fué tejido con otros 10 paños, que componen la colección, por el tapicero Guillermo Pannemacker en Bruselas, por encargo del Emperador Carlos V,

Clasificación  
general  
Clase Sub-clase

Clasificación  
general  
Clase Sub-clase

y conforme á los cartones pintados por Juan Ver-  
meyer, que acompañó al Emperador en aquella  
jornada.—14. Tapiz flamenco de mediado el si-  
glo XVI, tejido con oro, seda y lana. Represen-  
ta una alegoría de Roma y el río Tiber.—15. Ta-  
piz flamenco de mediado el siglo XVI, tejido con  
oro, seda y lana. Representa á Rómulo dictando  
leyes.—16. Tapiz flamenco de principios del si-  
glo XVI, tejido con oro, seda y lana. Representa  
la última Cena del Señor. Fué adquirido por el  
Emperador Carlos V, en 1534 del tapicero Pedro  
Pannemacker de Bruselas.—17. Tapiz flamen-  
co de principios del siglo XVI, tejido con oro, se-  
da y lana. Representa la venida del Espíritu  
Santo sobre la Virgen y los Apóstoles.—18. Col-  
cha y rollo de la cama del Rey Carlos III, teji-  
dos con oro, seda y lana en la Real Fábrica de  
Tapices de Madrid. 177. H

## II

### BORDADOS

19. Paño de facistol de brocado de anillos, fondo de  
plata y dibujo de oro. En los extremos tiene dos  
cuadros admirablemente bordados al matizado en  
sedas sobre fondo de oro hilado. Uno representa  
la adoración de los pastores y el otro la de los Re-  
yes, ambos por dibujos del pintor Peregrino Tibal-  
di y ejecutados por bordadores españoles en el  
pueblo del Escorial bajo la dirección del maestro  
Daniel Ruliner, por los años de 1588 á 1590. Unen  
se éstos por medio de una ancha cenefa de igual  
rico matizado, de troncos de la vid, pámpanos y  
racimos de uvas, terminando con una bella guar-  
nición de flecos de trencillas de oro de caracter  
oriental, obra de un jacero vecino de Salamanca.



Clasificación  
general

Clasificación  
general

Clase Sub-clase

llamado Francisco Alvarez. Largo del paño 2.96, ancho 0.75. Procede de la Sacristia del Monasterio del Escorial, donde se usa el terno en las grandes solemnidades religiosas.—20. Frontalera de altar del Terno antes mencionado con sus dos caídas. Fórmanla una serie de 7 cuadros de análogo bordado al anterior, representando pasajes de la infancia de Jesucristo, cuyos dibujos originales de Tibaldi, conservados en la Biblioteca del Escorial, quedan expuestos en otro lugar de la Régia Instalación. Intercalados con dichos cuadros hay ocho cartelas festoneadas de flores de bellissimo gusto, á excepción de las extremas, que ostentan las parrrillas, atributo de San Lorenzo. Mide de largo 3.43, de ancho 0.45. Cada caída largo 0.77, ancho 0.35.—21. Paño de facistol de brocado de anillos, fondo de plata con el dibujo de oro. Los cuadros de los extremos, bordados al matizado, de sedas con igual delicadeza y finura que el antes descrito; representa el uno, la aparición de Jesús á la Virgen y los Apóstoles y el otro la Ascensión del Señor. Largo 2.96, ancho 0.68. Pertenece al Monasterio del Escorial.—22. Frontalera de altar, del mismo terno, de idéntico género de bordado con sus dos caídas. Fórmanla 9 cuadros, figurando escenas de la vida de Jesucristo, intercalados de cartelas del renacimiento y orlados de follaje del mismo estilo. Largo 3.43, ancho 0.45. Cada caída largo 0.70, ancho 0.35. Procede del Monasterio del Escorial.

### III.

#### ARMAS Y ARMADURAS

23. Arnés de Justa Real de Flandes de fines del siglo XV, procedente de la Armeria del Emperador

Clasificación  
general  
—  
—  
—

Clasificación  
general  
—  
—  
—  
Clase Sub-clase

Cárlos V.—24. Brigantina milanese del Emperador  
Cárlos V, con medios brazales de gineta y celada  
que perteneció á Felipe el Hermoso.—25. Armadura  
de guerra del archiducado Cárlos de Austria  
después Cárlos V. 1515.—26. Armadura de torneo  
del Emperador Cárlos V, hacia 1520.—27. Armadura  
de combatir á pié del Emperador Cárlos V, obra  
construida en Alemania hacia 1530.—28. Armadura  
italiana imitando á las de los emperadores roma-  
nos, construida por Bartolomeo Campi en Pésaro  
en 1516. Perteneció á Cárlos V.—29. Armadura lige-  
ra de guerra que el Emperador Cárlos V usó en la  
batalla de Mulhberg 1547.—30. Armadura de para-  
da del Rey Felipe II, construida por Desiderio Col-  
man, armero de Ausburgo en 1552.—31. Armadura  
de guerra del Rey Felipe II, construida por Wolff-  
armero de Landshut, (Alemania) en 1552.—32. Ar-  
madura de parada atribuida al Rey D. Sebastião  
de Portugal, obra del armero Peffenhanser de Aus-  
burgo.—33. Armadura italiana atribuida al céle-  
bre Pedro de Toledo, quinto Marqués de Villafranca.  
Siglo XVI.—34. Armadura del Rey D. Felipe  
IV.—35. Media armadura de Felipe I niño.  
Obra de Lucio Piccinino, armero milanés.—36. Me-  
dia armadura del Príncipe D. Felipe, hijo del Rey  
Felipe III, (hecha en Pamplona).—37. Armadura  
del Príncipe D. Felipe, hijo del Rey D. Felipe II.—  
38. Media armadura del Príncipe D. Felipe después  
de Felipe III.—39. Borgoñota relevada y nielada  
de oro, del Emperador Cárlos V, trabajo milanés.—  
40. Borgoñota relevada y nielada de oro del Rey  
Felipe II, obra de Ausburgo.—41. Celada con bar-  
bote blasonado del Emperador Cárlos V.—42. Tur-  
bante atribuido al célebre pirata Cheredin Bar-  
barroja. Procede de la Armeria de Cárlos V.—43.  
Casco con atauria de plata en relieves de Felipe  
III, construido en Pamplona.—44. Celada ita-



liana de fines del siglo XV, nielada, grabada y plateada.—45. Cimera de yelmo de pergamino dorado del Rey D. Martín de Aragón.—46. Rodela milanese relevada y damasquinada de oro y plata representando un combate en las inmediaciones de Cartago. Perteneció al Emperador Carlos V.—47. Rodela alemana, relevada dorada y damasquinada de oro, representando asuntos mitológicos. Perteneció al Rey Felipe II.—48. Rodela de acero grabada y dorada, perteneciente á una armadura de Felipe II.—49. Adarga de cuero de estilo morisco, bordada con sedas de colores y plata. Usábase para combatir montando á la ginetá; lleva las armas de la casa de Mendoza.—50. Adarga morisca de cuero, bordada de sedas con inscripciones árabes.—51. Rodela de hierro relevada, del siglo XVII.—52. Tarja de justa barreada de la primera mitad del siglo XVI.—53. Rodela de acero relevada y dorada. Está firmada del famoso armero milanés Negrolí. Perteneció al Emperador Carlos V.—54. Rodela española de rosetones relevados y dorados de estilo morisco, sobre un campo de madera forrada de terciopelo negro. Perteneció al Emperador Carlos V.—55. Escudo de forma de mascarón, repujado y grabado al agua fuerte. Perteneció á la armadura que el Emperador Carlos V. perdió en la expedición de Argel.—56. Rodela italiana relevada y dorada representando á Carlos V. llevando «más allá» (Plus ultra) las columnas de Hércules. Perteneció á dicho Emperador.—57. Rodela de acero relevada y grabada. Perteneció á la armadura que usó el Emperador en la batalla de Mulhberg. 1547.—58. Testera de caballo, grabada y dorada perteneciente á la armadura ecuestre de Felipe II llamada de cruces de S. Andrés.—59. Sobrepeto de justa de Felipe II.—60. Testera de caballo relevada y dorada representando la ca-

Clasificación  
general  
Clase Sub-clase

Clasificación  
general  
Clase Sub-clase

beza de un dragón. Siglo XVI.—61. Testera del siglo XV con rejillas doradas en las anteojeras.—62. Testera fageada, grabada y dorada procedente de la Armería del Emperador Carlos V.—63. Testera fageada de la armadura que llevó el Emperador en la batalla de Mulhberg.—64. Gola de armar á la gineta, de acero damasquinado de plata que representa la batalla de S. Quintin. Perteneció al Rey Felipe II.—65. Freno de caballo del siglo XI nielado de plata. Sus inscripciones revelan que procede de D. Alfonso VI de Castilla, el conquistador de Toledo.—66. Trozo del manto con que fué sepultado S. Fernando. Es de seda blasonado de Castilla y León, con una cenefa de estilo árabe. Procede del Relicario de la Real Capilla.—67. Dos acicates con atauja de plata, están sembrados de castillos y pertenecieron á S. Fernando. Proceden del Relicario de la Real Capilla.—68. Dos manoplas de acero de fines del siglo XV hecha en Alemania.—69. Dos cuchillos trinchantes (presentoir) usados para el servicio de la mesa en el siglo XVI. Ambos llevan en el mango un escudo esmaltado con las armas de Felipe II.—70. Estoque del siglo XIII atribuido al Rey Fernando III de Castilla, el Santo.—71. Espada de armas del famoso Gonzalo Fernandez de Córdoba, llamado el Gran Capitan. Es la espada que en las coronaciones y juras de los Reyes llevaba el Duque de Frias delante del Soberano, en su dignidad de Condestable de Castilla.—72. Espada del Emperador Carlos V. Perteneció á una armadura damasquinada de oro de aquel monarca.—73. Espada de lazo incrustado de plata atribuida al Rey Felipe II y hoja del célebre espadero de Toledo Martinez Menchaca.—74. Espada de lazo del Rey Felipe II, perteneciente á su rica armadura damasquinada de oro, construida por el armero Desi-



Clasificación  
general

Clase	Sub- clase
-------	---------------

derio Colman, de Ansburgo, en 1552.—75. Espada española de taza calada, obra de un armero de Toledo de fines del siglo XVII.—76. Espada que el Cuerpo de Artillería regaló á S. M. el Rey D. Alfonso XII; fué construida en 1875, en la fábrica de armas de Toledo.—77. Alabarda de bronce dorado del siglo XVI.—78. Alabarda de bronce dorado del siglo XVI.—79. Alabarda de bronce dorado del siglo XVI.—80. Alabarda de bronce dorado del siglo XVI.—81. Espontón de bronce dorado del siglo XVI.—82. Espontón de bronce dorado del siglo XVI.—83. Espontón de bronce dorado del siglo XVI.—84. Espontón de bronce dorado del siglo XVI.—85. Una bisarma del siglo XV.—86. Una bisarma del siglo XV.—87. Un montante español de principios del siglo XVI, con hoja marcada Lupus Aguado.—88. Un montante español de principios del siglo XVI, procedente de la Armería del Emperador Carlos V.—89. Una partesana pequeña del siglo XVI.—90. Una partesana pequeña del siglo XVI.—91. Una partesana del siglo XVI, con las armas de Carlos V grabadas en la hoja.—92. Una partesana del siglo XVI, con las armas de Carlos V grabadas en la hoja.—93. Una partesana del siglo XVI, con las armas de Carlos V grabadas en la hoja.—94. Una partesana del siglo XVI, con las armas de Carlos V grabadas en la hoja.—95. Una partesana del siglo XVI, con las armas de Carlos V grabadas en la hoja.—96. Una lanza ligera, de mano, con las armas del Emperador Carlos V grabadas en el hierro.—97. Una lanza ligera, de mano, con las armas de Carlos V grabadas y doradas en el hierro.—98. Una lanza ligera, de mano, con las armas de Carlos V grabadas y doradas en el hierro.—99. Una lanza ligera, de mano, con las armas de Carlos V grabadas y doradas en el

hierro.—100. Una lanza ligera, de mano, con las armas de Carlos V grabadas y doradas en el hierro.—101. Una lanza ligera, de mano, con las armas de Carlos V grabadas y doradas en el hierro.—102. Una azcona del siglo XVI.—103. Una azcona del siglo XVI.—104. Una pica del siglo XVI, con las armas de Carlos V.—105. Una pica del siglo XVI, con las armas de Carlos V.—106. Una porta mecha de artillería del siglo XVI.—107. Una lanza del siglo XVI, con la hoja grabada y dorada.—108. Una pica del siglo XV.—109. Una silla de justa de principios del siglo XVI.—110. Una silla de justa de principios del siglo XVI.—111. Una silla de justa de principios del siglo XVI.—112. Una silla toda de hierro, relevada y dorada con las columnas de Hércules y el lema «Plus Ultra», del Emperador Carlos V.—113. Una silla de guerra perteneciente al arnés del Archiduque Carlos de Austria, después Emperador Carlos V. 1518.—114. Una silla de guerra del Emperador Carlos V.—115. Una silla de justa del mismo Soberano.—116. Una silla de guerra perteneciente al arnés usado por el Emperador Carlos V en la batalla de Mulberg.—117. Una silla de justa del mismo.—118. Una silla de justa del mismo.—119. Una silla de guerra del mismo.—120. Una silla de guerra perteneciente á la armadura de Felipe II, llamada de Cruces de Borgoña.—121. Una silla de justa del arnés de Felipe II blasonado de Inglaterra.—122. Una silla de parada perteneciente al arnés relevado y damasquinado de Felipe II, construida así mismo por el armero Colmán de Ansburgo.—123. Una silla de justa perteneciente al arnés de Felipe II, llamado de Tonelete.—124. Una silla de guerra incrustada de plata que perteneció al Rey Felipe III.—125. Pedreñal de rueda de fines del siglo XVI, ricamente incrustado de follajes, tro-



Clasificación  
general

Clase	Sub-clase
-------	-----------

feos y mascarones de oro. Trabajo francés.—126. Pedreñal de rueda alemán de mediados del siglo XVI, con la caja embutida de marfil.—127. Arcabucillo de rueda alemán del Emperador Carlos V, tiene el cañón y la llave cincelados y dorados y la caja incrustada de marfil, con la fecha de 1531.—128. Arcabuz pequeño de rueda español fechado en 1596 y con la marca de Pedro Palacios. Tiene una culata movable de hierro para apoyarse al hombro.—129. Arcabucillo de rueda y de dos patillas, alemán, del Emperador Carlos V; en la caja, que es embutida de marfil, lleva el año de 1547.—130. Pistolón de rueda de dos cañones de mediados del siglo XVI, procedente de la Armería de Carlos V.—131. Martillo-pistola del Emperador Carlos V. En la boca del cañón, que es muy grueso, lleva el martillo con hacha de media luna y gancho para colgarle. La llave es de rueda adornada de sabandijas y mascarones, y el Aguila bicípita. Está fechada en 1551, y se cree trabajo español.—132. Pistolón de dos cañones y dos llaves de rueda, marcado P. P. Procedente de la Armería de Carlos V.—133. Pistola de rueda alemana del Emperador, grabada y dorada, el cañón afecta en la boca la forma de cabeza de dragón y está fechado en 1550.—134. Pistola de rueda del Emperador Carlos V, según se demuestra por sus emblemas cincelados en el cañón.—135. Pistola del siglo XVI toda de hierro, con 2 cañones, dos llaves de rueda y dos guardamontes. Lleva la marca P. P.—136. Pistola de rueda del siglo XVII, ricamente cincelada en bajo relieve en el cañón llave y guarnición.—137. Un tablero con 5 cerraduras delicadamente labradas en el siglo XVI. Procedente del Monasterio del Escorial.—138. Un tablero grande con varias fallebas de acero construidas á principios del si-

glo actual en Madrid, con destino á los Reales Palacios.—139. Un tablero pequeño con cerraduras, fallebas y pasadores del mismo origen.—140. Un tablero pequeño con cerraduras, fallebas y pasadores del mismo origen.—141. Un tablero pequeño con cerraduras, fallebas y pasadores del mismo origen.—142. Un tablero pequeño con cerraduras, fallebas y pasadores del mismo origen.

#### IV BRONCES

143. Par de candelabros de bronce dorados á mate y cincelados por el célebre bronceista francés Goussier. Alto 1,22. Del Real Palacio de Madrid.—144. Reloj de bronce dorado, estilo Luis XVI, representando á Thetis sumergiendo á Aquiles en la laguna Estigia para hacerle invulnerable. Trabajo francés del siglo XVIII. Alto 0,39, ancho 0,29. Del Real Palacio de Madrid.—145. Par de candelabros de bronce dorado del siglo XVIII, firmados de Martincourt, bronceista francés. Alto, 0,25. Del Real Palacio de Madrid.—146. Reloj en forma de ánfora, de bronce dorado, estilo del primer Imperio Francés, obra al parecer del cincelador Thomire. Alto 0,61, ancho 0,32. Del Real Palacio de Madrid.—147. Pendola de pared de bronce dorado á mate, estilo de la 1.ª época de Luis XVI, obra notable de uno de los mejores bronceistas franceses de aquella época, acaso Felipe Caffrieri. Alto 1,78, ancho, 0,45. Del Real Palacio de Madrid.—148. Figura de bronce dorado á fuego representando á Hércules, firmada de Berninus, 1643. Alto 0,48. Del Real Palacio de Madrid.—149. Figura de bronce dorado á fuego representando á Te-



seo, firmada Berninus, 1643. Alto 0,76. Del Real Palacio de Madrid.—150. Par de candelabros de bronce dorado á mate sostenidos por figuras de una ninfa y un sátiro, sobre zócalos de mármol, trabajo notable, francés; al parecer de Felipe Caffieri. Siglo XVIII. Alto 1,35. Del Real Palacio de Madrid.—151. Relicario de bronce dorado del siglo XVI en forma de templete exágono sobre un pié con molduras, coronado de una cupulilla con 7 pinaretes, columnas y óvalos de esmalte azul, imitando lapiz lázuli. Alto 0,60, ancho 0,20. Del Monasterio del Escorial.—152. Relicario de bronce dorado del siglo XVI en forma de templete exágono sobre un pié con molduras, coronado de una cupulilla con 7 pinaretes, columnas y óvalos de esmalte azul imitando lapiz lázuli. Alto 0,60, ancho 0,20. Del Monasterio del Escorial.—153. Relicario llamado el antiguo «Duomo de Milán». Es de hierro y bronce, grabado, dorado y por partes damasquinado de oro y plata, obra de algún hábil ataujista de aquella ciudad en el siglo XVI. Se compone de 3 naves que terminan en lo interior en hornacinas semiesféricas, las laterales conservan cada una su altar; no así la del centro que sólo tiene el retablo con Jesucristo en la Cruz acompañado de la Virgen y la Magdalena. Las paredes laterales, adornadas con imágenes de los apóstoles y la bóveda central, giran sobre visagras para abrir el templo y ofrecer fácilmente á la vista las reliquias contenidas en el crecido número de senos dispuestos al efecto. Alto 0,59, ancho 0,61, fondo 0,64. Pertenece al Monasterio del Escorial. . . . . 177 H

V

PINTURAS

151. Tríptico pintado al óleo en tabla, por Gerónimo Bosch, pintor holandés, llamado comunmente el Bosco, á principios del siglo XVI. Al parecer representa en una puerta la creación del hombre, en el centro sus locuras en la vida terrenal y en la otra puerta las penas del infierno, figuradas en múltiples escenas fantásticas peculiares de este autor. El centro mide de alto 1.86, de ancho 1.74. Cada puerta de alto 1.86, de ancho 0.75. Procede del Monasterio del Escorial.—153. Tríptico pintado al óleo en tabla, por el mismo Gerónimo Bosch. La composición es análoga á la del anterior, en una puerta la creación del hombre y su expulsión del Paraíso terrenal, en el centro una fantasía moral de difícil interpretación y en la otra puerta los castigos del infierno. El centro mide de alto 1.35, de ancho 1.00. Cada puerta de alto 1.35, de ancho, 0.46. Procede del Monasterio del Escorial, donde ingresó por donación del Rey Felipe II en 1574.—156. Tríptico flamenco del siglo XV pintado al óleo en tabla de mano de «Maestre Juanes» según dice el inventario del Escorial, acaso Juan Van Dyck. El centro representa á Jesucristo difunto en los brazos de la Virgen asistida de la Magdalena y de San Juan; en una puerta, la impresión de las llagas de San Francisco, y en la otra San Juan Bautista. Alto 0.46, ancho abierto 0.73. Procede del Monasterio del Escorial, donde ingresó por donación del Rey Felipe II en Abril de 1574.—157. Tríptico de fines del siglo XV de autor desconocido, pintado en vitela al temple; representa en el fondo un lindo paisaje de admirable graduación de tonos de distancia, en cuyo primer plan se vé la figura de



Clasificación  
general

Clase	Sub-clase
-------	-----------

San Gerónimo arrodillado, adorando á un Crucifijo implantado en el tronco de un árbol. Rodéanle los atributos propios del Santo Anacoreta, el león, el manto y el capelo cardenalicio, la calavera, el libro y la piedra para macerarse. En la puerta derecha, un descanso de la Sacra Familia en la huida á Egipto bajo una palmera y en lontananza labriegos segando la mies, y un grupo de perseguidores del divino Niño. En la de la izquierda, sobre un frondoso y bello paisaje, la imágen de San Antonio de Pádua con el niño Dios sentado en un libro. Alto 0.39, ancho abierto 0.70. Procede del Monasterio del Escorial.—158. Pintura en lienzo de la escuela italiana del siglo XVI. Representa á Sibila Persica. Alto 1.60, ancho, 0.56. Pertenece al Monasterio del Escorial.—159. Pintura en lienzo de la escuela italiana del siglo XVI. Representa al Profeta Isaias. Alto 1.60, ancho 0.56. Pertenece al Monasterio del Escorial.—160. Retrato en tabla de un sujeto desconocido; su traje y la joya en forma de flor de lis que lleva en la gorra indican ser un personaje de fines del siglo XV. Atribuido á Alberto Durero. Procede de la colección de la Reina Doña Isabel Farnesio. Alto 0.22, ancho 0.19.—161. Retrato en tabla de un sujeto desconocido del siglo XVI. Alto 0.18, ancho 0.14.—162. Retrato pintado en tabla del Rey Felipe II á la edad de 66 años. Alto 0.25, ancho 0.19. Procedente del Palacio del Escorial.—163. Retrato en tabla de la Infanta D.<sup>a</sup> Isabel Clara Eugenia, hija del Rey Felipe II. Alto 0.19, ancho 0.14. Procede del Real Palacio de Madrid.—164. Retrato en tabla del Conde Duque de Olivares, Ministro universal del Rey Felipe IV, atribuido á Diego Velazquez de Silva. Alto 0.10, ancho 0.10. Procede del Real Palacio de Madrid.—165. Retrato pintado al óleo en cobre, de un Caballero de la Orden Militar de Calatrava descono-

cido. Alto 0.09, ancho 0.07. Procede del Real Palacio de Madrid.—166. Retrato en tabla de un sujeto desconocido del tiempo del Rey Carlos II. Alto 0.09, ancho 0.07. Procede del Real Palacio de Madrid.—167. Un bebedor pintado en tabla, por David Teniers. Procede de la colección de la Reina D.<sup>a</sup> Isabel Farnesio. Alto 0.18, ancho 0.15.—168. Dos rústicos flamencos, uno bebiendo y otro contemplándole, de mano de David Teniers. Alto 0.16, ancho 0.12.—169. Un bebedor con un jarro en una mano y una copa en la otra, tabla de mano de Adriano Van Ostade. Alto 0.16, ancho 0.12.—170. Dos rústicos flamencos, uno leyendo y el otro leyendo, tabla de mano de Adriano Van Ostade. Alto 0.26, ancho 0.22.—171. Cuadro pintado en cobre de costumbres flamencas, firmado por Mateo Hellmont, discípulo de David Teniers. Alto 0.22, ancho 0.17.—172. Un señor á caballo y varias figuras en el fondo de un paisaje, tabla de mano del pintor flamenco Felipe Wonwerman. Alto 0.23, ancho 0.17.

## VI

## ORFEBRERÍA

173. Retablo de ébano y plata sobredorada, relevada y en parte esmaltada, atribuido al Emperador Carlos V, siglo XVI. Sobre un basamento de ébano, exornado de ménsulas y cariatides, con dos planchas esmaltadas y otra central con las palmas de la consagración, levántanse cuatro cuerpos, de á cuatro cuadros cada uno, separados entre sí por columnas y en medio por hornacinas, en que se vén imágenes de ocho de los apóstoles. Los cuadros exteriores obedecen en su colocación al orden cronológico de la vida de Jesucristo, la Anunciación, el Nacimiento, la Adoración de los



Reyes, la Circuncisión, la huida de Egipto y la Predicación en el Templo. Los del centro són: la Oración en el Huerto, la Flagelación y el Tránsito al Calvario. El último cuerpo contiene el cuadro de la Crucifixión y á cada lado grandes carteles sostenidos por las cuatro virtudes cardinales. Corona el todo un frontispicio triangular, en cuyo centro aparece El Omnipotente y por remate final, tres figuras alegóricas de las virtudes teologales. Mide de alto 1.35, de ancho 0.74. Pertenece al Monasterio del Escorial, por donación del Rey Felipe II, hecho en el mes de Mayo de 1567.—174. Relicario en forma de templete, de plata sobre dorada, con el cuerpo, columnas, cúpula y remate de cristal de roca liso y grabado. El basamento general y basas de las columnas són de lapis lázuli, ágata, diáspero y cornalina. Fáltanle no pocos remates y figuras de piedras duras y plata. Trabajo italiano del siglo XVI. Fué regalo de un Duque de Mantua al Rey Felipe II, con destino al Escorial de donde procede. Alto 0.58, ancho 0.30.—175. Portapaz de plata sobre dorada, trabajo español del siglo XVI acaso de Juan de Arfe, pues tiene un capuzón que dice «Juan». Representa la Ascensión del Señor en figuras de alto relieve. El remate es una elegante cartela circular con el Omnipotente en el centro, la Purísima en lo alto y dos ángeles en los costados. Alto 0.26, ancho 0.14. Pertenece al Monasterio del Escorial, por donación del Rey Felipe II en 1571.—176. Anfora relicario de plata sobre dorada y relevada del siglo XVI con figuras y adornos del renacimiento germánico. Alto 0.19, ancho 0.07. Pertenece al Monasterio del Escorial.—177. Caja de plata sobre dorada, de fines del siglo XVI, obra notable de artistas milaneses. Su esqueleto está ricamente exornado de cariatides y satiros cincelados en plata, camafeos, masca-

rones de lapiz-lázuli y piedras preciosas montadas en adornos de oro esmaltado. Todo ello pertenece á nueve magníficas placas ovaladas de cristal de roca, grabadas con singular maestría y gusto; las cuatro mayores representan el triunfo de los cuatro elementos y la de la tapa á Apolo conduciendo su carro. Fué regalada por la Infanta D.<sup>a</sup> Catalina, Duquesa de Saboya á su hermana D.<sup>a</sup> Isabel Clara Eugenia, ambas hijas de Felipe II y ofrecida por esta última Señora al Monasterio del Escorial en 30 de Junio de 1593. Largo 0.60, ancho 0.43, alto 0.39.

178. Medallón de oro esmaltado del siglo XVI. Representa por el anverso la adoración de los Reyes, ejecutado en figuras de alto relieve, encerradas en un diminuto retablo de bellísima forma arquitectónica de basamento, pilastras y cornisamento de oro cincelado y nielado del más puro estilo del renacimiento. El reverso se compone de una decoración análoga á la anterior, encuadrando la adoración de los pastores; ejecutada en una plancha de oro con figuras de medio relieve y toda ella esmaltada y por último los costados llevan hornacina con imágenes de los cuatro evangelistas. Alto 0.05, ancho 0.05. Pertenece á la Real Capilla.—179. Medallón relicario ovalado de oro con esmaltes translúcidos y adornos de aplicación, cincelados y así mismo esmaltados. El interior representa en figuras de oro y esmalte, á la Virgen rodeada de ángeles imponiendo la casulla á San Ildefonso, con un trozo de la piedra en que se apoyó. Largo 0.12 ancho 0.08. Pertenece á la Real Capilla.—180. Concha de cuarzo lápideo ó agata, destinada, al parecer, á administrar el Sacramento del bautismo. Lleva un puño del igual clase de piedra adherida á la concha por medio de una elegante clavija voluta, terminando en un querubín alado, hecho



de oro cincelado y esmaltado de diferentes colores á fines del siglo XVI. El interior de la concha conserva su formación natural prismática triangular. Largo 0,25 ancho 0,20. Procede del Real Palacio de Madrid.—181. Medallón relicario de oro con su cadena, trabajo español del siglo XVII. Sobre el esmalte, lleva por ambas caras numerosos chatones de záfiro y esmeraldas. Largo 0,09, ancho 0,06. Pertenece á la Real Capilla.—182. Caja de concha y mosaico de piedras duras en relieve guarnecida de plata relevada y cincelada, trabajo florentino del siglo XVIII. Pertenece á la Real Capilla, donde sirve para colocar el Santísimo en la festividad del Jueves Santo. Largo 0,59, ancho 0,43, alto 0,36.—183. Cuadro ovalado con marco de plata cincelada, exornado de flores de bulto del mismo metal. Contiene la imagen de la Virgen con el niño en los brazos, pintada al óleo de mano, al parecer de Mariano Maella. Pertenece á la Real Capilla.—184. Cuadro id. id. igual al anterior.—185. Cuadro id. id. igual al anterior.—186. Cuadro id. id. igual al anterior . . . . . 177 H

## VII

## MOBILIARIO

187. Dos sillones de maderas finas embutidas, con adornos de bronce dorado, guarnecidos de bordados de sedas de colores sobre raso blanco. Pertenecen al mobiliario y decorado de la cámara del Rey Carlos III, ejecutados por dibujos y bajo la dirección de D. Matias Gasparini, en los talleres del Real Palacio de Madrid á fines del siglo XVIII.—188. Consola de madera guarnecida de bronce dorados, estilo de fines del reinado de Luis XVI, ejecutados al parecer, por Thomiré, y

de placas de porcelana de Sevres, imitación de Wedgwood. Del Real Palacio de Madrid.—189. Cómoda de maderas finas y bronce embutidos, construida por el ebanista D. José Camps, durante el reinado de Carlos III, en los talleres de la Real Casa.—190. Cómoda decorada con embutidos de maderas finas y adornos de bronce dorado y construida para la Reina D.<sup>a</sup> Maria Luisa, á fines del siglo XVIII, en los talleres de la Real Casa.—191. Mesa-escritorio de taracea de maderas finas, guarnecida de bronce dorado, construida en los talleres de la Real Casa, para el Rey Fernando VII. Procede del Palacio del Escorial.—192. Cómoda de maderas embutidas, con tiradores, mascarones y cerco del tablero de bronce dorado, estilo Luis XIV. Del Real Palacio de Madrid.—193. Cómoda igual en todo á la anterior.—194. Cómoda de caoba ba profusamente guarnecida de bronce dorado mate, estilo del primer Imperio francés. Del Real Palacio de Madrid. 1777 H

# VIII

## LIBROS

195. Album grande en fóllo apaisado, con 49 dibujos ejecutados al claroscuro, que fueron reproducidos en bordado en 1588, en los magníficos ternos del Escorial, algunas de cuyas piezas figuran en la Régia Instalación. Aunque están atribuidos á Peregrino Tibaldi, no lo hemos visto confirmado. En su mayoría representan escenas de la vida de Jesucristo. Procede de la Biblioteca del Escorial.—196. Códice en francés, de principios del siglo XV, titulado Jonvencel, de autor desconocido, escrito é iluminado en vitela, con el objeto, según dice el texto, de dar valor y osadía á la juventud dedi-



cada al ejercicio de las armas. Pertenece á la Biblioteca del Escorial.—197. Salterio de la Orden monástica de San Agustín, de principios del siglo XIII. Pertenece á la Biblioteca del Escorial.—198. Virgilio, códice florentino del siglo XV. Pertenece á la Biblioteca del Escorial.—199. El libro de horas de la Reina D.<sup>a</sup> Isabel la Católica, escrito é iluminado en vitela. En ambas tapas de la encuadernación tiene un bello escudo de plata en la parte superior, con las armas reales anteriores á la toma de Granada. Pertenece á la Biblioteca del Escorial.—200. El Breviario del Emperador Carlos V. Códice en vitela iluminado, estilo del renacimiento, con el retrato, escudo de armas y emblemas propios de aquel monarca. Pertenece á la Biblioteca del Escorial.—201. El Breviario del Rey Felipe II. Códice en fólío, en vitela ricamente iluminado á fines del siglo XVI. Contiene 18 láminas representando pasajes de la vida del Señor y 40 páginas orladas con singular gusto y delicadeza. Es obra de Fray Andrés de León. La encuadernación es de terciopelo carmesí con cantoneras, escudo y cierres de plata dorada y cincelada.

# IX

## PORCELANA

202. Par de jarrones de porcelana policroma de pasta tierna, hechos en la fábrica del Retiro en el reinado de Carlos III. Alto 0,43. Del Palacio de Madrid.—203. Par de jarrones de porcelana policroma de pasta tierna, con asas de bronce dorado, hechos en la fábrica del Retiro durante el reinado de Carlos III. Alto 0,44. Del Palacio de Madrid.—204. Par de jarrones de porcelana de pasta dura con asas y pié de bronce dorado, hechos en la Fábrica

ca del Retiro en el reinado de Carlos IV. Alto 0,50. Del Palacio de Madrid.—205. Cuadro de porcelana de fondo azul, con figuras blancas de medio relieve, imitación de la porcelana inglesa de Wedgwood, ejecutado en la Fábrica del Retiro. Representa á la diosa Juno maltratando á Calipso. Alto 0,35, ancho 0,30. Procede de la Casa del Principe, del Escorial.—206. Cuadro de porcelana de fondo azul con figuras blancas de medio relieve, imitación de la porcelana inglesa de Wedgwood, ejecutado en la Fábrica del Retiro. Representa á Apolo lamentándose ante Júpiter y otros dioses del Olimpo, de la muerte de su hijo Faetonte. Alto 0,35, ancho 0,30. Procede de la Casa del Principe en el Escorial.—207. 5 piezas de antiguos servicios de porcelana para la mesa de los Reyes de España. Jardinera circular, almenada de porcelana, pasta dura de Ginovi, decorado el fondo con un medallón color de rosa. Siglo XVIII. Jardinera ovalada y almenada de porcelana de Sevres, pasta dura, fondo blanco y paisajes del servicio regalado al Rey Carlos IV, por Luis XVI de Francia, con motivo de su enlace con D.<sup>a</sup> Maria Luisa.—208. Jardinera ovalada y almenada de porcelana de Sajonia, época de Marcolini, de fondo blanco con frutas y flores.—209. Frutero del mismo servicio.—210. Bandeja pequeña de porcelana de Sajonia, fondo blanco decorado de oro y medallones pintados en verde al estilo de Watteau. Los escudos de armas provienen del Rey Carlos III y de su esposa D.<sup>a</sup> Amalia de Sajonia siendo Reyes de Nápoles. 1777. H

## X

## MARFILES

211. Caja de hueso del siglo X al XI, con abrazaderas y cerradura de bronce dorado. En el centro de



la cubierta el Omnipotente y á los lados los cuatro Evangelistas con sus respectivos emblemas. Largo 0,29, ancho 0,15, alto 0,12. Del Monasterio del Escorial.—212. Diptico de marfil del siglo XIV en alto relieve con oro y colores. Lo componen 8 cuadros con diferentes escenas de la Pasión del Señor. Alto 0,30, ancho abierto 0,24. Procede del Monasterio del Escorial.—213. Figura de marfil sobre peana de ébano, de un hombre desnudo y envuelto en una red, que mira á un geniecillo alado y coronado que le descubre. Al pié un vaso á que señala el genio con un asta asida de la mano derecha. Esculpido en la Fábrica de Porcelana del Retiro en el reinado de Carlos III. Alto 0,24. Procede de la Casita del Príncipe del Escorial.—214. Figura de marfil sobre peana de ébano, de una mujer envuelta en un velo y apoyada en un tablero. En las manos lleva una guirnalda de rosas y al pié tiene una pequeña urna. Esculpida en la Fábrica de porcelana del Retiro en el reinado de Carlos III. Alto 0,24. Procede de la Casita del Príncipe en el Escorial. . . . . 177 H

XI

ESCULTURA

215. Dos bustos greco-romanos en mármol, de tamaño natural, que representan á los nietos de Augusto Lúcio y Cayo César. Alto 0'62. Proceden del Real Palacio de Madrid.. . . . 177 H

XII

ABANICOS DE S. M. LA REINA REGENTE

216. Seis abanicos, regalo de S. M. el Rey D. Alfonso XII á S. M. la Reina D.<sup>a</sup> Maria Cristina. Los

países son antiguos y formaron parte de la célebre colección de 1,636 abanicos que dejó á su muerte la Reina D.<sup>a</sup> Isabel Farnesio. Siglo XVIII. 177 H

**207.—Real Fábrica de Tapices y alfombras de Madrid (1).**

1. Tapiz que mide 2,90 metros de alto por 1,96 de ancho. Cartón de Goya. Representa un majo y una maja en paseo. Fabricado por encargo del Sr. Conde Adh d' Oultremont.—2. Tapiz que mide 1,40 metros de alto por 1 de ancho. Cartón de D. Francisco J. Amérigo. Representa un gaitero gallego.—3. Tapiz que mide 1,69 metros de alto por 0,98 de ancho. Cartón copia de Van Dych. Representa la Virgen Santísima leyendo en un libro de oraciones en su aposento. 136? F?
4. Alfombra dibujo turco que mide 13,69 metros de largo por 9,70 de ancho. Cartón de D. Francisco J. Amérigo. Fabricada por orden de S. M. la Reina Regente, con destino al salón de Gasparini del Real Palacio de Madrid.—5. Alfombra dibujo turco que mide 5 metros de largo por 3,62 de ancho. Cartón de D. Francisco J. Amérigo.—6. Alfombra dibujo estilo moderno que mide 5 metros de largo por 3,62 de ancho. Cartón de D. Francisco J. Amérigo.—7. Tres tapetes de alfombra, dibujos turcos. Cartones de D. Francisco J. Amérigo. 136 F

(1) Dirigida por D. Gabino Stuych.—Santa Engracia, 1.



# APÉNDICE <sup>(1)</sup>

## MINISTERIO DE GRACIA Y JUSTICIA

### CULTO Y CLERO

Clasificación  
general

Clase	Sub-clase
-------	-----------

#### 1.—Diócesis de Barcelona. (Ampliación)

##### ORFEBRERÍA

64. Cáliz de plata sobredorada de estilo semi-gótico con seis topes en su nudo que tienen interpolados una testa y un florón y en la base véanse tres cinceladuras con atributos de la Pasión. Siglo XVI. Procedente de la parroquia de Cabrera de Mataró.

—65. *Lignum crucis* de plata sobredorada con labores repujadas y esmaltes, teniendo en su pie dos grandes esmaltes con una imagineria y otros dos blasonados con un castillo y un ansar. Siglo XV. Procedente del Monasterio de San Cucufate del Vallés, hoy en poder de las religiosas de Ntra. Señora y Enseñanza.

(1) Como puede presumirse, los datos comprendidos en este Apéndice no han podido intercalarse en el lugar correspondiente del Catálogo, por haberse recibido tarde en la Comisaría.

# MOBILIARIO

66. Facistól de nogal que se dobla sin eje siendo de una sola pieza. Tiene esculpidos los nombres de Jesús y de María, en un escudo central el emblema de la Orden de San Francisco con la corona de espinas y las cinco llagas y trae la fecha de 1783. Siglo XVIII. Procedente de la parroquia de San Vicente dels Horts. . . . . 177 H

# METALISTERÍA

67. Incensario de bronce dorado con esmaltes, semejando su tapa un castillo almenado con ventanillas ojivales. Siglo XIV. Procedente de la parroquia de Gavá. . . . . 177 H

# BIBLIOGRAFÍA

68. Copia auténtica de la partida del bautismo del Beato José Oriol. Siglo XVIII. Procedente de la parroquia de San Pedro de las Puellas. . . . . ? ?

## ESTABLECIMIENTOS PENALES

### 9.—Dirección general (Ampliación).

(Adición á la Sección Bibliográfica). 118. «Dom Bosco y la Caridad en las Prisiones», foll. 22., p. 1888.

—«La Reforme penitentiaire en Espagne. Aperçu Historique et notice Bibliographique». foll. 19, p. 1885 —«La Reforme penitentiaire en Espagne.

L'Ancienne et la Nouvelle prison», foll. 29, p. 1885.

«La Reforme penitentiaire en Espagne, Santa Rita.

Ecole de reforme et asile de correction paternelle», foll. 30, p. 1885. —«Congreso Penitenciario de



Clasificación  
general

Clase	Sub-clase
-------	-----------

Roma. Castigo de los Encubridores Habituales»,  
foll. 14, p. 1886.—«Procedimientos Civiles y Crimi-  
nales», tomo 799, p. 1887.—«Estudios Penitencia-  
rios», tomo de 270 p. 1887.—«El Jurado y la Justi-  
cia Criminal», foll. 31, p. 1887.—«Congreso Peni-  
tenciario de Stockolmo», foll. 72, p. 1879.—«Estu-  
dios sobre sistemas Penitenciarios», foll. 227, pá-  
gina 1875. (De todas estas publicaciones es autor  
D. Francisco Lastres). . . . . 187 ?

**CÁRCEL CELULAR DE VITORIA**

119. Modelo de celda con todos sus enseres.—  
120. Planos de la planta y alzada del Edificio.—  
121. Dos vistas fotográficas de la fachada.—122. Id.  
de la mitad del Salón.—123. Manuscrito con el tí-  
tulo de «Breves indicaciones sobre la Cárcel Celu-  
lar de Vitoria.. . . . 117 ?

# MINISTERIO DE LA GUERRA

## INFANTERÍA

Clasificación  
general

Clase	Sub-clase
-------	-----------

### 25.—Dirección general (Ampliación).

1. Modelo de lanza que usaron los cruzados en su segunda expedición á Oriente.—2. Lanza del siglo XIII.—3. Alabarda del siglo XIII.—4. Alabarda del siglo XVI.—5. Modelo de alabarda del siglo XVI.—6. Alabarda del siglo XVI.—7. Partesana antigua.—8. Partesana antigua.—9. Partesana que perteneció á Ruiz Diaz Andrade de Bermudez.—10. Partesana del siglo XV.—11. Partesanillas del siglo XV.—12. Espada de hoja ancha de dos cortes, siglo XII.—13. Espada antigua, genuina del espadero Lope Aguado, siglo XVI.—14. Espada antigua del espadero Tomás de Ayala, siglo XVII.—15. Espada antigua de la época de los Felipes, siglos XVI y XVII.—16. Espada antigua de la época de los Felipes, siglo XVII.—17. Espada, que se supone perteneció al moro Alcatar, alcaide de Loja, siglo XV.—18. Hoja curva, Dominación árabe.—19. Sable de infantería en la conquista de Orán, siglo XVI.—20. Machete de la Edad Media.—21. Espada de infantería, época romana, siglo VII.—22. Espadas de infantería, época romana.—23. Doce ejemplares de dagas antiguas de tropa. . . . 157 D



## CUERPO DE ARTILLERÍA

### 28.—Fundición de bronce de Sevilla. (Ampliación.)

7. Dos cuadros, uno con un proyecto de aparato para la construcción de obturadores de amianto para piezas de artillería y otro con un dibujo de ornamentación, por el maestro principal de dicha Fábrica, D. Joaquín Huelva. 157

F

### 29.—Fábrica de armas blancas de Toledo. (Ampliación.)

138. Retrato del Director de Instrucción pública D. Emilio Nieto, repujado en plancha de acero por el maestro cincelador de dicha Fábrica D. Adolfo Cuesta. 180

A

### 208.—Memorial de Artillería. (Adición.)

1. Colección completa del periódico desde su fundación en 1844 hasta la fecha, compuesta de 72 tomos, de los cuales 50 corresponden al texto, 16 á la parte doctrinal y legislativa, y 6 forman el Atlas del material del Arma. «Memoria histórico-descriptiva acerca del Museo de Artillería»; publicada de orden superior; «Los ingredientes de la pólvora de guerra y los combustibles»; obra de texto en la Academia de Artillería y premiada en la Exposición Universal de París de 1878 y en la de Minería de Madrid. 3.ª edición. Obras diversas que han servido de texto en la Academia de Artillería. «Viajes á los establecimientos industriales del Cuerpo de Artillería», premiada con mención honorífica (M. S.) «Noticia histórica del Colegio y Academia de Artillería»; mandada publicar por la Junta Superior facultativa del Arma. «Fabricación de las piezas de artillería»; obra que autografiada ha servido de texto en la Academia

del Arma. 2 volúmenes con láminas. «Curso de química», «Filosofía de la ciencia»; adoptada como texto en la Academia de Artillería, aunque el autor no llegó á publicarla. 2 volúmenes con láminas. «La Artillería y los artilleros en la prensa periódica militar»; 3 volúmenes. Folletos. «Bibliografía artillera del siglo XVII en España»; «Bibliografía artillera de España en el siglo XVI y complemento del XVII»; «Apuntes para la historia de la fundición de artillería de bronce en España»; «Antiguos inventores de artillería»; «Noticias históricas acerca de los ascensos en el Cuerpo de Artillería»; «Necrología del Excmo. Sr. Teniente General D. José Urbina y Daoiz»; «Juicio crítico de algunas obras de D. Antonio Oliver Comóns»; «El duelo nacional (al fallecimiento de S. M. Alfonso XII)»; «Apuntes bibliográficos artilleros desde principios del siglo XIX hasta 1892». El autor de todas estas publicaciones es el director del «Memorial de Artillería», coronel D. Adolfo Carrasco.—2. «Tablas balísticas para el tiro de guerra», por el capitán del Cuerpo D. Juan J. Durán. 175 B

## CUERPO DE INGENIEROS

- 39.—Zapadores Minadores. (*Ampliación.*)  
2. «Cuadriciclo para reconocimientos militares en las vías férreas». Aparato inventado por el Capitán de Ingenieros D. Mariano Rubio. Se mueve por motor eléctrico, y puede conducir dos oficiales, una caja de dinamita con aparatos de explosión y aparatos topográficos. 159 C



## SANIDAD MILITAR

### 209. — Instituto Anatómico-patológico.

(Adición.)

1. «Higiene Militar» por el Dr. D. Ramón Alba.

Esta obra sirve de texto en la Academia general

Militar. . . . . 175 B

## MINISTERIO DE MARINA

Clasificación  
general

Clase Sub-  
clase

### 210.—Comandancia general de la Escuela de Instrucción. (Adición).

1. 2 cañones de acero de 7 centímetros, sistema del Brigadier de Artillería de la Armada D. José González Hontoria. Calibre 70 milímetros. Peso 100 kilogramos. Distancia entre los puntos de mira, 442'67 milímetros. Inclinação del alza, 2°30'. Carga única de la pieza, 450 gramos. Clase de pólvora, de 2 á 5 milímetros. Clase del proyectil, granada ordinaria, id. de segmentos, y bote de metralla. *Peso de los proyectiles.* Granada ordinaria, cargada y con espoleta, 3'700 kilogramos. Id. de segmentos cargado y con espoleta, 4'100 kilogramos. Bote de metralla, 3'010 kilogramos. Diámetro de los proyectiles, 68 milímetros. *Cargas explosivas.* Granada ordinaria, 280 gramos. Id. de segmentos, 220 gramos. *Velocidades iniciales.* Granada ordinaria, 316'21 metros. Id. de segmentos, 301'61 metros. Longitud total del cañón, 1'130 milímetros. Id. del ánima, 1'50. Preponderancia á 50 milímetros del plano de la culata 15 kilogramos. Estas piezas se aplican á montarlas en los botes dispuestos al efecto y para desembarcos. En el primer caso van en montages «Albini,» y en el segundo en carruages de acero con nucleos las llantas y rayos de las ruedas de madera. Llevan avan-trenes para las cajas de municiones. Dichos carruages van arras-



Clasificación  
general

Clase	Sub-clase
-------	-----------

- |   |     |   |
|---|-----|---|
| trados y manejados por los sirvientes de las piezas. . . . .  | 157 | F |
| <b>211.—Departamento marítimo de Cartagena. (Adición).</b>  |     |   |
| 1. Modelo de ferro-carril aéreo, inventado por D. Claudio Lopez García, primer médico de la Armada. . . . .   | 88  | H |
| <b>212.—Comandancia de Marina de Barcelona. (Adición).</b>  |     |   |
| 1. Folleto ms. proponiendo medios para evitar los siniestros marítimos, por el Teniente de Navío de 1. <sup>a</sup> clase. D. Pedro Guarro. . . . . | 116 | G |

# MINISTERIO DE HACIENDA

## TESORO PÚBLICO

Clasificación  
general

Clase	Sub-clase
-------	-----------

67.—Casa Nacional de Moneda de Madrid.

(Ampliación).

86. Máquina de acuñar.



# MINISTERIO DE FOMENTO

## INSTRUCCIÓN PÚBLICA

Clasificación  
general

Clase	Sub-clase
-------	-----------

### 213.—Junta provincial de Instrucción pública de Madrid. (*Adición*).

1. Registro de matrícula y clasificación, por D. Patricio Nágera.—2. Método racional de lectura por id.—3. Catón de id.—4. Ejercicios graduados de escritura al dictado, por id.—5. Compendio de Geografía Universal, por id.—6. Catecismo moral, por id.—7. Programa detallado, por id.—8. Aritmética de niños, por id.—9. Historia de España, por Guillen.—10. Novísimo Diccionario homónimo ortográfico, por D. Sebastián Rodríguez.—11. Innovaciones introducidas por la Real Academia en el Nuevo Diccionario.—12. Ejercicios de lenguaje y de cálculo por alumnos de la Escuela n.º 41, Madrid.—13. Ilustración de la infancia, por don Narciso García.—14. Disciplina Escolar, por id.—15. Almanaque Militar por D. Sebastián Rodríguez.—16. Guía del Escribiente, por Mateo Moreno.—17. Aritmética, por id.—18. Catón de la infancia, por id.

106 y 173

### 214.—Comisión del Magisterio de la provincia de Málaga. (*Adición*).

1. Cuadro que representa la vista interior de una

- escuela-modelo, por D. Miguel de Sureda.—2. Id. que representa el corte trasversal de la misma escuela, por id.—3. «Cuadro sinóptico de Historia de España», por D. José Rodríguez Jimenez.—4. «Dibujo caligráfico», por D. Matías Sola.—5. «Clave lectográfica para enseñar á leer», por D. Francisco Perez Puerta.—6. «Id. para aprender la numeración», por id.—7. Tres ejemplares del «Método racional intuitivo para aprender á leer y á escribir á un m.smo tiempo», por id.—8. Tres id. «Cartilla lectográfica», por id.—9. Dos id. «Explicación de la Clave literal fonográfica para la enseñanza de la lectura y escritura», por id.—10 y 11 Id. «La lectura perfeccionada por la ciencia», 6.º y 7.º cuaderno, por los Sres. Sureda y Giralt-Pauli.—12. Id. «La verdad de la educación», por D. Melitón Escamilla.—13. Id. «Breves nociones de Geometría, Geografía, Historia, Física, Química é Historia natural», por id.—14. Cubo que representa el decímetro cúbico, por D. José Martín Osorio.—15. Tres ejemplares del «Estante métrico», explicación del anterior decímetro cúbico, por id.—16. Artículo titulado «La Instrucción de los pueblos es la suprema ley», por D.ª Isabel Perez Leal.—17. «Registro graduador de la educación Física, Moral é intelectual», por D. M. Sureda.—18. Tres id. «Memoria del Plano general interior de la escuela-modelo», por id.—19. «Registro de matrícula, clasificación y asistencia», por D. Juan J. Fernandez Sanchez. . . . . 105, 106 y 173
- 215.—Escuela Normal de Maestros de Cádiz. (Adición).**

1. «Curso Elemental de Pedagogia», 2.ª edición, por Olivares.—2. «Elementos de Gramática Española», 4.ª edición, por id.—3. «Congreso Nacional Pedagógico», por id.—4. «Memoria de la Escuela Normal de Cádiz á la Dirección general de Ins-



trucción pública, con dos planos del Establecimiento», por id.—5. «Descripción Geográfica de la provincia de Cádiz», por Cuenca.—6. Máximas morales, por id.—7. «Metodo racional de Lectura», por id.—8. Colección racional de Lectura, por id. 106 y 173

**216.—Escuela de Artes y Oficios de Béjar. (Adición).**

1. Colección de bajos relieves en yeso.—2. Id. de dibujos de adorno y figura.—3. Id. id. geométrico-industrial.—4. Id. de muestras de tejidos.—5. Id. de dibujos de tejidos. . . . . 106 y 173

**217.—Escuela especial de Pintura, Escultura y Grabado. (Adición).**

**CLASE DE TEORIA É HISTORIA DE LAS  
BELLAS ARTES**

1. 20 ejercicios tomados de Monumentos, histórico-artísticos. Acuarelas y Dibujos. . . . . 178 A

**CLASE DE DIBUJO DEL ANTIGUO Y ROPAJES**

2. 12 figuras dibujadas. . . . . 178 A

**CLASE DE DIBUJO DEL NATURAL**

3. 12 figuras dibujadas del modelo vivo. . . . . 178 A

**PAISAJE, SECCIÓN SUPERIOR**

4. 11 estudios al óleo del natural.—5. 4 Id. id. del modelo. . . . . 179 A

**PAISAJE, SECCIÓN ELEMENTAL**

6. 9 estudios dibujados del natural.—7. 6 Id. id. del modelo. . . . . 178 A

### CLASE DE COLORIDO Y COMPOSICIÓN

8. 18 bocetos pintados al óleo, (ejercicios de composición).—9. 12 figuras id. id.—10. 6 cabezas id. id. . . . . 179 A

### CLASE DE DIBUJO Y MODELADO DEL ANTIGUO Y ROPAJES

11. 12 figuras dibujadas. . . . . 178 A

### CLASE DE GRABADO EN DULCE

12. Grabado al agua fuerte del Cuadro de la «Santa Forma».—13 Grabado á buril, «El Niño Jesús entre los Doctores».—14. Grabado al agua fuerte «Casa llamada del Cordón en Búrgos».—15. Grabado al agua fuerte «Costado principal de Nuestra Señora del Tránsito de Toledo».—16. Grabado á buril, «Retrato del Excmo. Sr. D. Manuel Cortina».—17. Grabado á buril «Retrato del Excmo. Sr. D. Juan Eugenio Hartzenbusch».—18. 2 Cuadros con estudios al agua fuerte y á buril. . . . . 180 A

### CLASE DE ANATOMÍA PICTÓRICA

19. 6 Figuras del Antiguo y del natural, anatomizadas.—20. 3 Dibujos de cráneos.—21. 2 id. id. id. deformados.—22. 2 Estudios al óleo de pasiones.—23. 5 Estudios al óleo de «Retratos de la Casa de Austria».—24. 2 Estudios de temperamentos.—25. 1 Estudio, caracteres de la muerte.—26 2 Estudios de formas y aptitudes.—27. 2 Estudios de Laoconte y su corrección.—28. 12 Estudios de acordes expresivos.—29. 6 Dibujos de razas.—30. 4 Mapas de Geografía etnográfica. . . . . { 178 A  
179 A



# CLASE DE PERSPECTIVA

31. 76 Dibujos de diferentes tamaños. . . . . 178 A
- 144.—Museo Nacional de Pintura y Es-**  
**cultura. (Ampliación).**
- Esteban (D. Hermenegildo), natural de Caspe (Zaragoza), discípulo de D. Carlos Haes. Reside en Roma.
5. Cuadro titulado «Un paisaje de Bretaña». . . . . 179 A  
(Alto 1'70 metros. Ancho 3' 53 metros).  
Propiedad del Estado.
- Benlliure y Gil (D. Juan Antonio), natural de Valencia, discípulo de aquella Academia de Bellas Artes; premiado con medalla de 2.<sup>a</sup> Clase en la Exposición Nacional de Bellas Artes de 1884. (Atocha, 127, 2.<sup>o</sup>)
6. Cuadro titulado «Por la patria». . . . . 179 A  
(Alto 2'50 metros. Ancho 3'11 metros).  
Propiedad del Estado.
- Montero y Calvo (D. Arturo), natural de Valladolid, discípulo de la Escuela especial de Pintura, Escultura y Grabado y de D. Federico de Madrazo, premiado con medallas de tercera clase en las Exposiciones Nacionales de 1881 y 1884, y de segunda clase en la Nacional de Bellas Artes de 1887.
7. Cuadro titulado «Nerón ante el cadáver de su madre Agripina». . . . . 179 A  
«Viendo Nerón que por tres veces su madre había logrado sustraerse á la muerte, por él ordenada, neutralizando con antidotos los efectos del veneno que la suministráran, resolvió que muriese ahogada ó aplastada, y al objeto mandó construir una nave, que en un momento dado, por maniobra se hundiera, cómo por efecto de un choque casual; pero contra toda previsión y por caso ra-

ro, Agripina nadando se salvó, quedándose Nerón sin saber qué partido tomar.

Cuenta C. Suetonio Tranquilo que en esto llegó Lucio Agerino, liberto de Agripina, muy satisfecho de poder anunciar al Emperador la noticia de haberse salvado su madre; entonces el tirano, echando con disimulo por tierra un puñal, comenzó á dar voces para dar á entender que era víctima de una tentativa de asesinato ordenada por su madre; mandó prender y cargar de cadenas á L. Agerino y ordenó se asesinara á su madre de modo que pareciera que ella misma se había producido la muerte para escapar á las consecuencias de su crimen.

Se añaden circunstancias atroces narradas por hombres de indudable veracidad. Se dice que Nerón acudió presuroso á observar el cadáver de Agripina, que palpó sus frios miembros alabando las bellezas de unos y criticando otros, y que sintiendo sed pidió allí mismo de beber. (C. Suetonio Tranquilo.—«Vida de los doce Césares». Alto 3,31 metros. Ancho 5 metros).

Propiedad del Estado.

Sanchez Barbudo (D. Salvador), natural de Jerez (Cádiz), discípulo de D. José Villegas, premiado con medalla de tercera clase en la Exposición de 1881. (Reside en Roma).

8. «Hamlet» (última escena)... 179 A  
(Alto 3'75 metros. Ancho 7 metros).

Propiedad del Estado.

## 218.—Museo de Ciencias Naturales (Madrid). (Adición).

### GABINETE DE HISTORIA NATURAL

1. Colección de crustáceos de España compuesta de ciento setenta y seis especies y más de mil



Clasificación  
general

Clase	Sub- clase
-------	---------------

- ejemplares, contenida en trescientos sesenta y  
cuatro frascos y diez peanas.—2. Colección gene-  
ral de Hidrofilidos. . . . . 176 A  
3. Id. de Ortopteros de España.

JARDÍN BOTÁNICO

4. Ochenta láminas á la aguada que representan  
otras tantas variedades de Olivos procedentes de  
Castilla, Aragón, Cataluña, Valencia, Andalucía  
y Extremadura, colocadas en sus correspondien-  
tes cuadros.. . . . 176 A

1900

1901

1902

1903

1904

1905

1906

1907

1908

1909

1910

1911

1912

1913

1914

1915

1916

1917

1918

1919

1920

1921

1922

1923

1924

1925

1926

1927

1928

1929

1930

1931

1932

1933

1934

1935

1936

1937

1938

1939

1940

1941

1942

1943

1944

1945

1946

1947

1948

1949

1950

1951

1952

1953

1954

1955

1956

1957

1958

1959

1960

1961

1962

1963

1964

1965

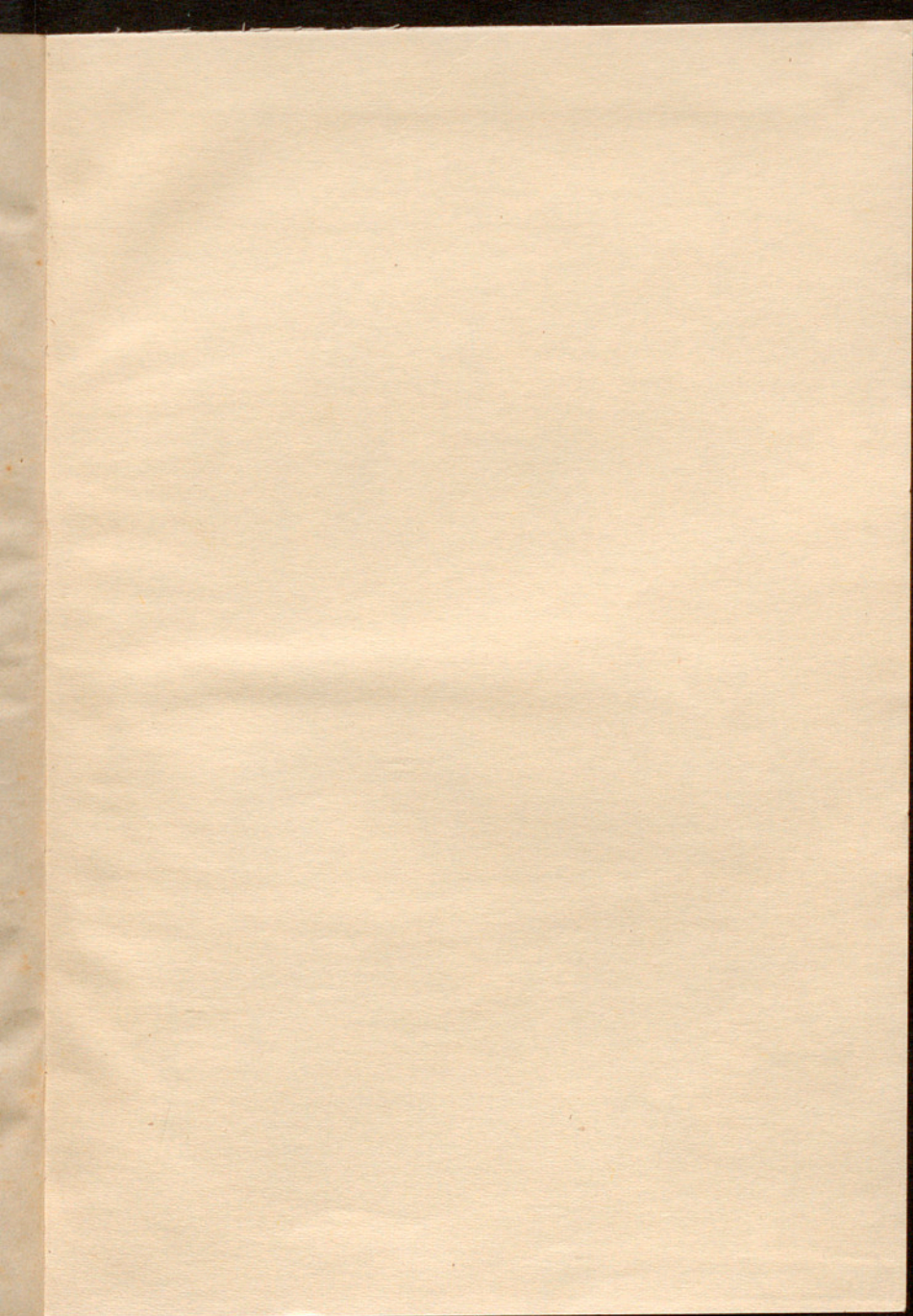
1966

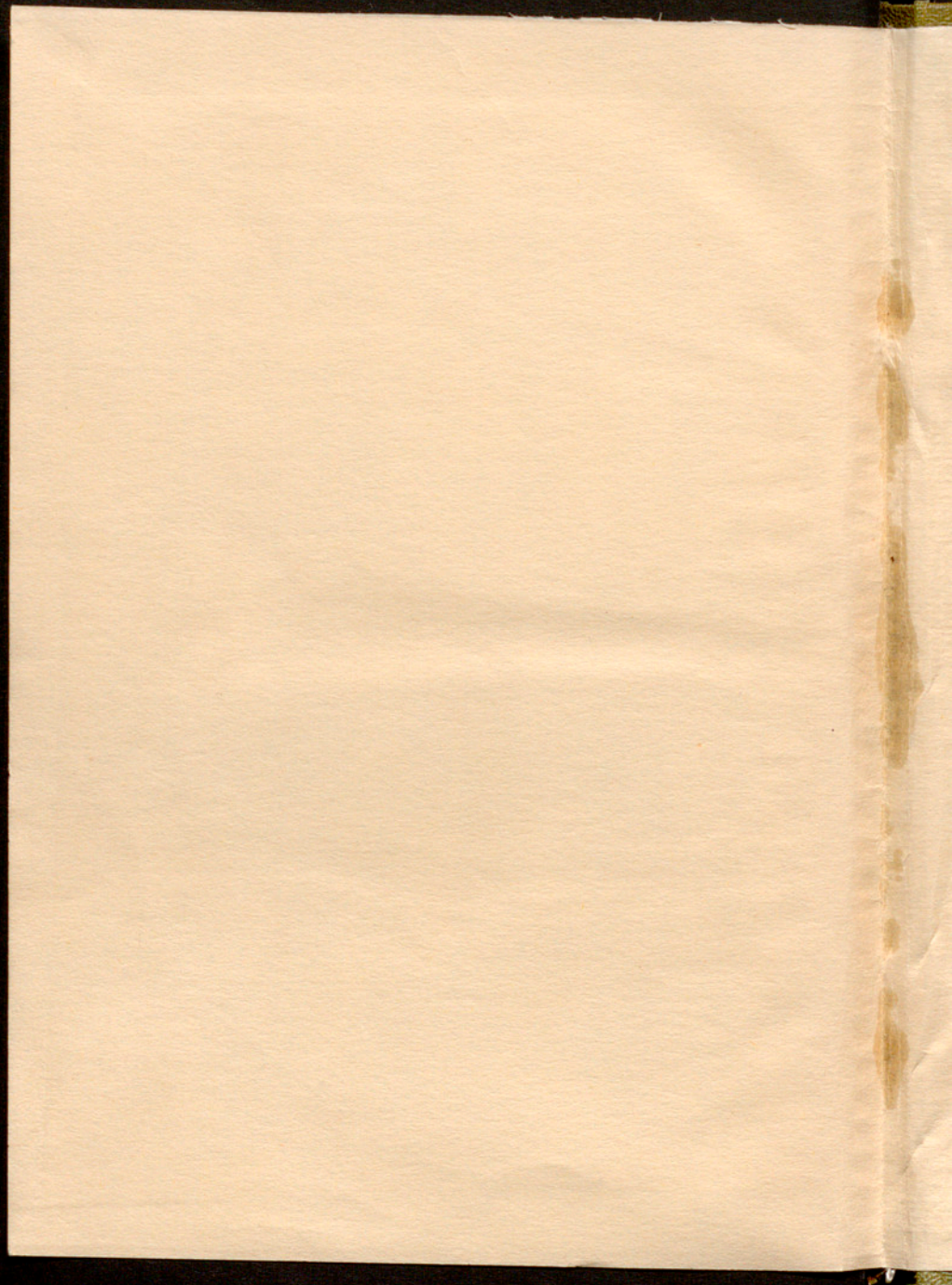
1967

1968

1969









Cal Exp Esp  
[1888]  
R. 3785

INSTITUTO AMATLLER  
DE ARTE HISPANICO



CATÁLOGO  
EXPOSICIÓN  
UNIVERSAL  
DE  
BARCELONA  
AÑO 1888