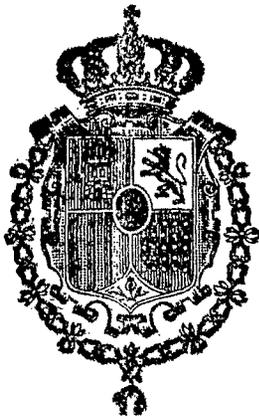


# DIARIO OFICIAL



DEL

## MINISTERIO DE LA GUERRA

### PARTE OFICIAL

#### REALES DECRETOS

En consideración á lo solicitado por el General de división D. Francisco Larrea y Liso, y de conformidad con lo propuesto por la Asamblea de la real y militar Orden de San Hermenegildo,

Vengo en concederle la Gran Cruz de la referida Orden, con la antigüedad del día veintiséis de septiembre de mil novecientos diez, en que cumplió las condiciones reglamentarias.

Dado en Palacio á quince de febrero de mil novecientos doce.

ALFONSO

El Ministro de la Guerra,  
AGUSTIN LUQUE

\*\*\*

En consideración á lo solicitado por el General de brigada D. Enrique Carlos Gómez, y de conformidad con lo propuesto por la Asamblea de la real y militar Orden de San Hermenegildo,

Vengo en concederle la Gran Cruz de la referida Orden, con la antigüedad del día veintiséis de octubre de mil novecientos once, en que cumplió las condiciones reglamentarias.

Dado en Palacio á quince de febrero de mil novecientos doce.

ALFONSO

El Ministro de la Guerra,  
AGUSTIN LUQUE

\*\*\*

En consideración á lo solicitado por el General de brigada D. Carlos Prendergast y Roberts, marqués de Prado Alegre, y de conformidad con lo propuesto por la Asamblea de la real y militar Orden de San Hermenegildo,

Vengo en concederle la Gran Cruz de la referida Orden, con la antigüedad del día treinta y uno de octubre

de mil novecientos once, en que cumplió las condiciones reglamentarias.

Dado en Palacio á quince de febrero de mil novecientos doce.

ALFONSO

El Ministro de la Guerra,  
AGUSTIN LUQUE

\*\*\*

En consideración á lo solicitado por el General de brigada D. Carlos Banús y Comas, y de conformidad con lo propuesto por la Asamblea de la real y militar Orden de San Hermenegildo,

Vengo en concederle la Gran Cruz de la referida Orden, con la antigüedad del día once de noviembre de mil novecientos once, en que cumplió las condiciones reglamentarias.

Dado en Palacio á quince de febrero de mil novecientos doce.

ALFONSO

El Ministro de la Guerra,  
AGUSTIN LUQUE

\*\*\*

En consideración á lo solicitado por el General de brigada D. José Gómez Arce, y de conformidad con lo propuesto por la Asamblea de la real y militar Orden de San Hermenegildo,

Vengo en concederle la Gran Cruz de la referida Orden, con la antigüedad del día once de noviembre de mil novecientos once, en que cumplió las condiciones reglamentarias.

Dado en Palacio á quince de febrero de mil novecientos doce.

ALFONSO

El Ministro de la Guerra,  
AGUSTIN LUQUE

\*\*\*

En consideración á lo solicitado por el Contraalmirante D. Emilio Guitart y Savona, y de conformidad con lo propuesto por la Asamblea de la real y militar Orden de San Hermenegildo,

Vengo en concederle la Gran Cruz de la referida Orden, con la antigüedad del día doce de noviembre de mil

novecientos once, en que cumplió las condiciones reglamentarias.

Dado en Palacio á quince de febrero de mil novecientos doce.

El Ministro de la Guerra  
AGUSTIN LUQUE

ALFONSO

Vengo en disponer que el General de brigada D. José Naneti y Bocalán, pase á la sección de reserva del Estado Mayor General del Ejército, por hallarse comprendido en el artículo cuarto de la ley de catorce de mayo de mil ochocientos ochenta y tres.

Dado en Palacio á quince de febrero de mil novecientos doce.

El Ministro de la Guerra,  
AGUSTIN LUQUE

ALFONSO

En consideración á los servicios y circunstancias del coronel de Artillería, número uno de la escala de su clase, don Enrique Losada y del Corral, que cuenta la antigüedad y efectividad de treinta y uno de julio de mil novecientos cinco,

Vengo en promoverle, á propuesta del Ministro de la Guerra y de acuerdo con el Consejo de Ministros, al empleo de General de brigada, con la antigüedad de esta fecha, en la vacante producida por pase á la sección de reserva del Estado Mayor General del Ejército de don José Naneti y Bocalán, la cual corresponde á la designada con el número cuarenta y cuatro en el turno establecido para la proporcionalidad.

Dado en Palacio á quince de febrero de mil novecientos doce.

El Ministro de la Guerra,  
AGUSTIN LUQUE

ALFONSO

*Servicios del coronel de Artillería D. Enrique Losada y del Corral.*

Nació el día 29 de diciembre de 1850 é ingresó en el Colegio de Artillería el 6 de junio de 1866, siendo promovido reglamentariamente al empleo de alférez alumno en junio de 1869, y al de teniente de dicha Arma en julio de 1871, por haber terminado con aprovechamiento sus estudios.

Estuvo luego colocado en el primer regimiento á pie, hasta que en febrero de 1873, y á solicitud propia, le fué concedida la licencia absoluta, volviendo al servicio en septiembre siguiente con destino á dicho regimiento, desde el que pasó en diciembre al escuadrón de Remonta de Artillería.

Fué trasladado en noviembre de 1874 al primer regimiento de Montaña, y salió á operaciones contra las facciones carlistas de Cataluña en marzo de 1875, encontrándose el 25 de abril en la acción librada en Santa Coloma de Farnés, y los días 6 y 7 de julio en las que se sostuvieron en la Junquera. Sin embargo de haber sido destinado en el mes últimamente citado á la isla de Puerto Rico, con el empleo de capitán, continuó en operaciones hasta noviembre, y por el mérito que contrajo en las expresadas acciones de la Junquera, fué recompensado con el grado de comandante.

A su llegada á la mencionada isla se le dió colocación en el batallón de Artillería.

Alcanzó por antigüedad el empleo de capitán en la escala general de su cuerpo, con la efectividad de 21 de junio de 1880; regresó á la Península en agosto de 1882, y quedó en situación de reemplazo hasta diciembre, que fué destinado al primer regimiento Montado.

Se le trasladó en febrero de 1883 á la Escuela Central de Tiro, y en mayo al Ministerio de la Guerra, volviendo en noviembre á dicha Escuela.

Por sus servicios en la misma obtuvo reglamentariamente la cruz blanca de 1.ª clase del Mérito Militar en febrero de 1888.

Le fueron conferidas diferentes comisiones del servicio, relacionadas con la construcción y reforma de un fusil de su invención.

Ascendido al empleo de comandante por antigüedad en noviembre de 1890, se le destinó á la Maestranza de Artillería de Sevilla, trasladándose en marzo de 1891 al regimiento de Sitio, en junio de 1892 al 14.ª Montado y en noviembre del mismo año á la Escuela Central de Tiro.

Al promoversele por antigüedad á teniente coronel, en diciembre de 1896, fué colocado en el Ministerio de la Guerra, sirviendo después en la plaza de Bilbao como comandante de Artillería y director del Parque de la misma, y en el tercer Depósito de reserva.

Desempeñó diversas comisiones y volvió á destinársele al Ministerio de la Guerra en mayo de 1899, recompensándosele en octubre con la cruz blanca de 2.ª clase del Mérito Militar, por los trabajos extraordinarios de fortificación y artillado que efectuó en la sexta región.

Se dispuso en julio de 1901 que pasara á prestar servicio, en comisión, á la Escuela Central de Tiro, á cuya plantilla fué destinado en agosto, y durante el tiempo que perteneció á ella se le confirieron varias comisiones, habiendo marchado á distintos puntos para desempeñarlas.

Con motivo de sus trabajos en la preparación y desarrollo del curso de instrucción del tiro de Artillería en el referido año 1901, le fué concedida en 1902 la Cruz de 2.ª clase del Mérito Militar, con distintivo blanco, siendo premiado en 1903 con otra cruz de la propia clase, Orden y distintivo, con el pasador del profesorado y pensionada, por sus servicios en la antes citada Escuela.

Se le promovió por antigüedad á coronel en agosto de 1905; quedó en situación de excedente, y fué nombrado en septiembre director del Taller de precisión, Laboratorio y Centro Electrotécnico de Artillería.

Ejerciendo este cargo desempeñó, sin perjuicio del mismo y en virtud de real orden de 20 de enero de 1906, las funciones de presidente de la comisión designada para la instalación del alumbrado eléctrico en la plaza de Cartagena, á la cual se trasladó, con tal motivo, en algunas ocasiones.

Formó parte en julio de 1908 de la Junta calificadora de los trabajos efectuados por los oficiales aspirantes á ingreso en la Escuela Superior de Guerra; presidió en septiembre el jurado en el certamen del trabajo celebrado en Eibar (Guipúzcoa), y asistió en octubre al primer Congreso de la Asociación española del progreso de las Ciencias.

Se le nombró en noviembre de 1909 Director de la Academia de Artillería y estuvo encargado interinamente, repetidas veces, del Gobierno militar de Segovia.

Desde febrero de 1911 ejerce el cargo de Comandante de Artillería de la plaza de Ceuta y Jefe de las tropas de la misma Comandancia.

Cuenta cuarenta y cinco años y ocho meses de efectivos servicios, y se halla en posesión de las condecoraciones siguientes:

Dos cruces blancas de 1.ª clase del Mérito Militar.

Tres cruces blancas de 2.ª clase de la propia Orden, una de ellas pensionada.

Cruz y Placa de San Hermenegildo.

Medallas de Alfonso XII y Alfonso XIII.

Vengo en nombrar Comandante general de Artillería de la sexta región, al General de brigada D. Enrique Losada y del Corral.

Dado en Palacio á quince de febrero de mil novecientos doce.

El Ministro de la Guerra,  
AGUSTIN LUQUE

ALFONSO

## REALES ORDENES

### Subsecretaría BAJAS

*Circular.* Excmo. Sr.: Con arreglo á lo prevenido en el artículo 14 de la ley de 31 de diciembre de 1906

(C. L. núm. 224), el Rey (q. D. g.) se ha servido disponer que se publique el siguiente cuadro demostrativo de las bajas definitivas de jefes y capitanes, ocurridas en el mes de enero último, y de la forma en que han sido provistas en las propuestas reglamentarias del corriente.

De real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 14 de febrero de 1912.

LUQUE

Señor....

CUADRO demostrativo de las bajas definitivas de jefes y capitanes ocurridas en las escalas de los cuerpos y armas del Ejército durante el mes anterior y de los turnos á que ha correspondido su adjudicación en las propuestas del actual.

Armas ó cuerpos	Empleos vacantes	NOMBRES	Motivo de la vacante	Turno á que ha correspondido la adjudicación
Estado mayor	Coronel.....	D. Ventura Fontán y Pérez de Santamarina.....	Ascenso á General.....	3. <sup>a</sup> de ascenso.
	Otro.....	» Fernando Kindelán Griñán.....	Retiro.....	Ascenso.
	Otro.....	» Antonio Serra Orts.....	Ascenso á General.....	Idem.
	Otro.....	» Luis Aizpuru Mondéjar.....	Idem.....	Idem.
	Otro.....	» Pablo Artal Abad.....	Retiro.....	Idem.
	Otro.....	» Antonio Clarés Vicente.....	Idem.....	Idem.
	Otro.....	» Teótimo Heredia Abad.....	Fallecimiento.....	Idem.
	Otro.....	» Vicente Ambel Cárdenas.....	Ascenso á General.....	Idem.
	T. coronel.....	» José Panfil Muñoz.....	Fallecimiento.....	Idem.
	Infantería (E. A.)	Otro.....	» Francisco Manso Miño.....	Retiro.....
Otro.....		» Antonio Navarro Buergo-Cangas.....	Idem.....	Idem.
Otro.....		» Luis Castroverde Llordá.....	Fallecimiento.....	Idem.
Otro.....		» Francisco Cortezo-Alonso Armas.....	Retiro.....	Idem.
Otro.....		» Carlos Martín Ballesteros.....	Idem.....	Idem.
Otro.....		» Ramón Montes Regüeleros.....	Pase á Inválidos.....	Idem.
Comandante.....		» Vicente Gutiérrez Muñiz.....	Retiro.....	3. <sup>a</sup> de ascenso.
T. Coronel.....		» Enrique Prieto Fernández.....	Idem.....	3. <sup>a</sup> de ídem.
Comandante.....		» Antonio Consuegra Alvarez.....	Fallecimiento.....	2. <sup>a</sup> de ídem.
Capitán.....		» Enrique Hernández Urbón.....	Retiro.....	1. <sup>a</sup> de ídem.
Infantería (E. R.)	Otro.....	» José Guerrero Nieto.....	Idem.....	2. <sup>a</sup> de ídem.
	Otro.....	» Manuel Herrero Lastra.....	Idem.....	3. <sup>a</sup> de ídem.
	Otro.....	» Luis Suárez Castaños.....	Fallecimiento.....	Amortización.
	Otro.....	» José Orgilles Vallespi.....	Retiro.....	1. <sup>a</sup> de ascenso.
Caballería (E. A.)	Coronel.....	» Francisco García Villar.....	Idem.....	Ascenso.
	Comandante.....	» Enrique Cónsul Martínez.....	Fallecimiento.....	Idem.
Caballería (E. R.)	T. coronel.....	» José Navarro Pingarrón y García.....	Retiro.....	2. <sup>a</sup> de ascenso.
	Otro.....	» Enrique Polo Ruiz.....	Idem.....	3. <sup>a</sup> de ídem.
Artillería	Coronel.....	» Ignacio Aragonés Urrios.....	Idem.....	2. <sup>a</sup> de ídem.
	Otro.....	» Rodrigo Cabeza de Vaca y Sánchez Arjona.....	Fallecimiento.....	3. <sup>a</sup> de ídem.
Ingenieros	Capitán.....	» José Mas y Xiques.....	Idem.....	Amortización.
	Otro.....	» Antonio Gordejuela y Causilla.....	Idem.....	1. <sup>a</sup> de ascenso.
Guardia Civil	T. Coronel.....	» José Vilches Sánchez.....	Retiro.....	1. <sup>a</sup> de ídem.
Carabineros	Coronel.....	» Francisco Riera Linares.....	Idem.....	Ascenso.
	Capitán.....	» Carlos Romeu Selvas.....	Fallecimiento.....	Idem.
Intendencia	Subintend. <sup>te</sup> de 1. <sup>a</sup> .....	» José Sierra Fernández.....	Ascenso á Intendente de división.....	Idem.
	Otro.....	» Carlos Fridrich Domec.....	Fallecimiento.....	Amortización.
Veterinaria	Otro.....	» Francisco Ledesma Palacios.....	Idem.....	Ascenso.
	Veterinario 1. <sup>o</sup> .....	» Francisco Morales Fernández.....	Idem.....	1. <sup>a</sup> de ascenso.
Clero Castrense	Capellán 1. <sup>o</sup> .....	» Miguel Ros Sebastián.....	Idem.....	Idem.
	Archivero 2. <sup>o</sup> .....	» Francisco Pérez Gutiérrez.....	Retiro.....	3. <sup>a</sup> de ídem.
Oficinas Militares	Otro.....	» Tomás Cuesta Carrión.....	Idem.....	Amortización.
	Otro 3. <sup>o</sup> .....	» José Sánchez Robles.....	Idem.....	1. <sup>a</sup> de ascenso.
	Otro.....	» Valentín Vadillo Corral.....	Fallecimiento.....	2. <sup>a</sup> de ídem.

Madrid 14 de febrero de 1912.

LUQUE

**Sección de Infantería**

**DESTINOS**

Excmo. Sr.: El Rey (q. D. g.) ha tenido á bien disponer que el comandante de Infantería D. Manuel García Ibáñez, en situación de excedente en esta región y en comisión en ese Consejo Supremo, pase destinado á la secretaría del mismo en vacante que de su empleo existe.

De real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 15 de febrero de 1912.

LUQUE

Señor Presidente del Consejo Supremo de Guerra y Marina.

Señores Capitán general de la primera región é Intendente general de Guerra.

**Sección de Caballería**

**ASCENSOS**

Excmo. Sr.: Vista la instancia que V. E. cursó á este Ministerio con su escrito de 2 del actual, promovida por el maestro armero del regimiento Dragones de Montesa, 10.<sup>o</sup> de Caballería, D. Jesús del Peral Ulloa, en súplica de que se le conceda el ascenso á maestro armero de primera clase con la efectividad de 18 de enero próximo pasado, por haber cumplido 20 años de servicios en el citado día, el Rey (q. D. g.) ha tenido á bien acceder á lo que solicita el interesado, y concederle el sueldo anual de 2.000 pesetas á partir del 1.<sup>o</sup> del mes corriente, por hallarse comprendido en el artículo 4.<sup>o</sup> del reglamento aprobado por real orden circular de 23 de julio de 1892 (C. L. núm. 235) y presupuesto vigente.

De real orden lo digo á V. E. para su conocimiento

y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 14 de febrero de 1912.

AGUSTIN LUQUE

Señor Capitán general de la cuarta región.

Señor Interventor general de Guerra.

## Sección de Artillería

### CONCURSOS

*Circular.* Excmo. Sr.: El Rey (q. D. g.) se ha servido disponer que con arreglo á la base 4.<sup>a</sup> del art. 5.<sup>o</sup> del reglamento del Personal del material de Artillería, aprobado por real orden de 28 de marzo de 1878, y á las instrucciones y programa que á continuación se insertan, se verifiquen oposiciones en la Fábrica Nacional de Toledo para proveer una plaza de maestro de taller maquinista-electricista y otra de igual categoría carpintero-modelista; en la Fábrica de armas de Oviedo para proveer tres plazas de maestro de taller de oficio armero, y otras tres plazas de obreros aventajados de oficio gasistas-electricistas en el Taller de precisión Laboratorio y Centro electrotécnico de Artillería.

De real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 13 de febrero de 1912.

AGUSTIN LUQUE  
Señor,...

#### Instrucciones que se citan

1.<sup>o</sup> Los designados para cubrir las plazas á que se refiere esta convocatoria disfrutarán: los maestros el sueldo anual de dos mil pesetas, y mil los obreros aventajados, derechos pasivos y demás que concede la legislación vigente.

2.<sup>o</sup> El día 15 de marzo próximo darán principio las oposiciones en las dependencias citadas anteriormente, ante el tribunal que previene la real orden circular de 30 de septiembre de 1899 (C. L. núm. 187).

3.<sup>o</sup> Los aspirantes dirigirán sus instancias á la sección de Artillería de este Ministerio, las que deberán tener entrada en la misma antes del día 8 del citado mes de marzo, acompañando los documentos siguientes: 1.<sup>o</sup> Copia legalizada del acta de inscripción de nacimiento en el registro civil. 2.<sup>o</sup> Certificado de buena conducta. 3.<sup>o</sup> Certificado de aptitud. 4.<sup>o</sup> Certificado de situación militar, los que sean paisanos, y de la hoja de servicios los que sean militares.

Programa que ha de regir para las oposiciones de maestros de taller del personal del material de Artillería, de oficio maquinista-electricista. El aprobado en 24 de enero último.

Los programas que han de servir de base para las oposiciones de armeros y carpintero modelista son los publicados por reales órdenes de 30 de noviembre de 1910, 6 de marzo de 1911 y 5 de diciembre de 1910 (D. O. números 269, 53 y 244).

### PROGRAMA

para los Maestros de Taller del Personal del material de Artillería de oficio «Maquinista-Electricista».

#### ARITMETICA

1.<sup>a</sup>

Definir la unidad. = Número entero. = Abstracto. = Concreto. = Homogéneos. = Heterogéneos. = Aritmética. = Numeración hablada y escrita. = Base de un sistema de numeración. = Numeración decimal hablada y escrita. = Ejercicios de escritura y lectura de cantidades. = Numeración romana.

2.<sup>a</sup>

Definir la suma. = Reglas para efectuar la suma de varios números. = Prueba de la suma. = Substracción. = Su definición. = Regla para efectuarla. = Prueba. = Definir la multiplicación. = Tablas de multiplicar y formaciones distintas de ellas. = Reglas para la operación en los distintos casos de entero por la unidad seguida de ceros. = Entero de varias cifras por otro de una sola. = Dos enteros de varias cifras entre sí. = Cuando uno ó ambos factores terminan en cero. = Prueba.

3.<sup>a</sup>

Definir la división. = Nombres de los datos y el resultado. = Exacta ó inexacta. = Manera de expresar ó indicar la división entre dos números. = Regla para efectuarla. = De un número de varias cifras por otro de una sola. = Un número que termina en ceros por la unidad seguida de tantos ó de menos ceros que aquél tiene. = Dividir entre sí dos enteros que tienen varias cifras cuando ambos números terminan en ceros.

4.<sup>a</sup>

Definir la cantidad. = Medida de la cantidad. = Unidad de medida. = Números enteros, quebrados, mixtos. = Nomenclatura del sistema métrico decimal. = Voces adoptadas para múltiplos y submúltiplos. = Unidades de longitud. = De superficie y agrarias. = De volumen. = De capacidad. = De peso. = Sistema monetario. = División del tiempo. = Definir los números quebrados. = Sus términos. = Ordinarios. = Decimales. = Unidad fraccionaria. = Enumeración de un quebrado. = Su escritura. = Propios ó impropios. = Reducción de quebrados á común denominador.

5.<sup>a</sup>

Suma de quebrados. = Regla. = Casos que pueden presentarse. = Resta de quebrados. = Regla. = Casos que pueden presentarse. = Multiplicación de quebrados. = Regla. = Casos que pueden presentarse. = División de quebrados. = Regla. = Casos que pueden presentarse. = Evaluación de quebrados. = Quebrados ó números decimales. = Su escritura y lectura. = Resultado de añadirles ceros á la derecha. = ¿Cuándo se llaman homogéneos y cómo se consigue que lo sean? = Suma, resta, multiplicación y división de decimales. = Conversión de quebrados ordinarios en decimales, y viceversa. = Definir la potencia de un número. = Raíz. = Exponente. = Grados ó índice de la potencia.

6.<sup>a</sup>

Definir la raíz de un número. = Raíz cuadrada. = Raíz cúbica. = Objeto de la extracción de raíces. = Manera de indicar la extracción de raíz. = Definir la razón de dos números. = El antecedente. = Consecuente. = Modo de indicar la razón de dos números. = Consecuencias para la razón de multiplicar ó dividir por un mismo número el antecedente y consecuente. = Preparación. = Antecedentes. = Consecuentes. = Medios. = Extremos. = Medio proporcional. = Relación entre el producto de extremos, el de medios y cuadrado del término medio. = Determinar uno de los extremos ó de los medios en una proporción. = Valor de uno de los extremos ó de los medios en la proporción continua. = Alteración de una proporción al multiplicar ó dividir por un mismo número todos sus términos. = Regla de tres simple. = Su definición. = Aplicaciones que se propongan. = Reglas para la resolución de la directa ó inversa.

### Ejercicios prácticos sobre las teorías exigidas

#### GEOMETRIA

1.<sup>a</sup>

Definiciones de Geometría. = Extensión de un cuerpo. = Longitud. = Latitud. = Profundidad, grueso, altura. = Superficies, líneas y puntos matemáticos. = Líneas rectas y curvas. = Quebradas. = Mixtas. = Superficies planas y curvas.

2.<sup>a</sup>

Definir la circunferencia. = Centro. = Radios. = Diámetros. = Cuerdas. = Tangentes. = Secantes. = Circunferencias concéntricas y excéntricas. = Circunferencias iguales. = División de la Geometría.

3.<sup>a</sup>

Definir el ángulo. = Sus elementos. = La magnitud del ángulo no depende de la longitud de sus lados. = Ángulos iguales. = Bisectriz de un ángulo. = Ángulos adyacentes. = Rectos. = Agudos. = Obtusos. = Complementarios. = Su

plementarios.—Los adyacentes valen dos rectos.—Ángulos consecutivos.—Opuestos por el vértice y su relación mutua.

4.º

Medida de los ángulos.—División de la circunferencia en grados, minutos y segundos.—Semicírculos graduados.—Su aplicación á la medida de los ángulos.—Ángulos inscriptos en la circunferencia.—Su medida.—Uso de la regla y compás para construir sobre el papel un ángulo igual á otro dado.—El mismo problema con el semicírculo graduado.—Construir un ángulo igual á la suma de otros dos.—Hacer un ángulo duplo, triplo, cuádruplo de otro dado.—Trazar la bisectriz de un ángulo.

5.º

Diferentes posiciones de dos rectas sobre un plano.—Perpendiculares, oblicuas y paralelas entre sí.—Ángulos que forma una recta que corta á otras dos.—Líneas convergentes y divergentes.—Rectas perpendiculares y oblicuas entre sí.—Distancia desde un punto á una recta.—Trazar la perpendicular á una recta desde un punto dado.—Dividir una recta en dos partes iguales.

6.º

Rectas paralelas.—Dos perpendiculares á una tercera son paralelas.—Ángulos alternos y correspondientes entre dos paralelas.—Su igualdad relativa.—Partes de paralelas interceptadas entre paralelas.—Ángulos que tienen sus lados paralelos.—El diámetro es la mayor de las cuerdas y divide á la circunferencia en dos partes iguales.—Diámetros perpendiculares entre sí.—A iguales arcos corresponden iguales cuerdas y á mayor arco mayor cuerda y recíprocamente.—Diámetro perpendicular á una cuerda.—Cuerdas paralelas.—Cuerdas iguales.

7.º

Rectas secantes y tangentes.—Diferentes posiciones de dos circunferencias.—Trazar una circunferencia por tres puntos dados.—Dado un punto de la circunferencia trazar por él una recta tangente.—Dividir una recta en partes iguales.—En partes proporcionales á las de otra dada.

8.º

Definiciones del triángulo y sus elementos.—Equilátero.—Isósceles.—Escaleno.—Rectángulo, obtusángulo y acutángulo.—Propiedades más notables que se verifican en todo triángulo.—Igualdad de los triángulos.—Construir un triángulo según se dé: Tres lados.—Dos lados y ángulo comprendido.—Un lado y los dos ángulos adyacentes.—Construir un triángulo rectángulo dados: La hipotenusa y un cateto.—La hipotenusa y un ángulo agudo.—Un cateto y un ángulo agudo.—Los dos catetos.

9.º

Definir el cuadrilátero.—Trapezoide.—Trapezio.—Paralelogramo.—Cuadrado.—Rectángulo.—Rombo.—Romboide.—Propiedades del paralelogramo.—Igualdad de los paralelogramos.—Construcción conociendo algunos de sus elementos de: Cuadrados.—Rectángulos.—Rombos y romboide.—Definición del polígono y nomenclatura de sus elementos.—Polígonos equiláteros.—Equiángulos.—Regulares.—Irregulares.—Nombres de los polígonos según el número de sus lados.—Descomposición de un polígono en triángulos.—Igualdad de los polígonos.—Construir sobre una recta dada un polígono regular de cualquier número de lados.—Construir un polígono igual á otro dado.—Razón de la circunferencia al diámetro.—Su valor.

10

Definir las áreas.—De una figura en general.—Unidad superficial.—Área de un triángulo.—De un paralelogramo.—De un trapezio.—De polígono en general, regular ó irregular.—De un círculo.—Los triángulos ó paralelogramos de igual base y altura son equivalentes.—El triángulo es mitad del paralelogramo de la misma base y altura.—Valor del cuadrado de la hipotenusa.—Condiciones de una recta y un plano.—Perpendiculares y oblicuas á un plano.—Distancia desde un punto á un plano.—Rectas paralelas á un plano.—Proyecciones.—Ángulos diedros.—Diedros adyacentes, rectos, agudos y obtusos.—Diedros opuestos por la arista.—Planos perpendiculares, oblicuos y paralelos entre sí.—Intersección de dos planos paralelos con un tercero.—Líneas y planos verticales y horizontales.

11

Definición de ángulo poliedro.—De los diferentes elementos del mismo.—Descomposición de un poliedro en

triedros.—Ángulos que forman en el espacio tres planos que se cortan.—Cuerpos poliedros.—Vértices.—Caras.—Aristas.—Diagonales.—Planos diagonales.—Poliedros regulares ó irregulares.—Sus nombres según el número de caras.—Pirámides.—Pirámides regular ó irregular.—Nombre de sus elementos.—Apotema de las regulares.—Descomposición en tetraedros.—Área lateral y total.—Desarrollo sobre un plano de la superficie lateral y total.—Definición del prisma.—Paralelepípedos.—Cubos.—División de un prisma en prismas triangulares.—Prismas rectos.—Oblicuos.—Regulares ó irregulares.—Área lateral y total de un prisma.—Desarrollo sobre un plano de la superficie lateral y total de un prisma.

12

Definiciones del cono.—De sus elementos.—Conos equiláteros.—Sección de un cono por un plano paralelo á la base.—Tronco de cono.—Área lateral y total de un cono.—Desarrollo sobre un plano de su superficie lateral y total.—Definición del cilindro y de sus elementos.—Cilindro equilátero.—Sección del cilindro por un plano paralelo á la base.—Área lateral y total del cilindro.—Definiciones de la esfera y sus elementos.—Círculos máximos y menores.—Sección de una esfera por un plano.—Área de la esfera.—Problemas numéricos.—Volumen de un cuerpo.—Unidad de volumen.—Volúmenes de los: Paralelepípedos, prismas, pirámides, y en general de un poliedro cualquiera.—Problemas numéricos.—Volumen del cono, cilindro, esfera, equivalencia de estos volúmenes.—Problemas numéricos de aplicación en cuerpos redondos.

## Ejercicios prácticos sobre las teorías exigidas

DIBUJO

Ejercicios prácticos de dibujo geométrico y mecánico.

FISICA Y MECANICA

1.º

Cuerpo.—Definir las propiedades generales de los cuerpos.—Extensión.—Impenetrabilidad.—Porosidad.—Divisibilidad.—Compresibilidad.—Dilatabilidad.—Elasticidad.—Gravitación y gravedad.—Peso.—Peso específico.—Estados de los cuerpos.—Sólidos.—Líquidos.—Gaseosos.—Peso del aire.—Presión atmosférica por cm.<sup>2</sup> y por pulgada cuadrada.—Altura de mercurio que hace equilibrio á una atmósfera.—Descripción y uso del barómetro.—Del vacío y modo de conocer su existencia.

2.º

Del calor.—Efectos que produce sobre los cuerpos.—Dilatación y contracción.—Medidas de las temperaturas.—Descripción y uso del termómetro.—Termómetro centígrado.

3.º

Formación del vapor.—Evaporación.—Ebullición.—Calor latente.—Cantidad de vapor producida por un litro de agua.—Medida de la tensión del vapor.—Manómetros de mercurio, de aire comprimido, de Bourdon, etc.

4.º

Condensación del vapor.—Medios de efectuarla.—Cantidad de agua fría necesaria para condensar un kilogramo de vapor.—Medida de la condensación.—Barómetro del condensador.—Indicadores del vacío.

5.º

Gases combustibles empleados en los motores.—Gas del alumbre.—Gas de agua.—Gas mixto ó pobre.—Gas de acetileno.—Gas de altos hornos.—Aire carburado.—Ideas sobre su producción.

6.º

Masa, peso y volumen de un cuerpo.—Definiciones de posición de un cuerpo.—Reposo.—Inercia.—Movimiento.—Velocidad.—Especies de movimiento.—Uniforme.—Variado.—Acelerado.—Retardado.—Uniformemente acelerado ó retardado.—Fuerza.—Punto de aplicación.—Dirección.—Intensidad.—Equilibrio.—Centros de gravedad.—Su determinación experimental.—Su posición y propiedades.—Especies de equilibrio.—Definición de trabajo.—Potencia.—Resistencia.—Energía.—Diferentes orígenes industriales de energía.—Ley de conservación de la energía.

7.º Máquinas simples. — Palanca. — Principios y aplicaciones. — Poleas. — Motores. — Torno. — Plano inclinado. — Tornillos. — Cuñas. — Cabrias. — Gato ó cric. — Máquinas compuestas. — Definir sus órganos. — Organos de transmisión. — Ejes ó árboles. — Tornillo y rosca. — Poleas. — Cuerdas, correas y cables sin fin. — Ruedas dentadas. — Rosca sin fin. — Cremallera. — Cadenas. — Juntas de Oldhan. — Junta universal. — Embragues. — Trinquetes.

## 8.º

Organos de transformación de movimientos. — Conversión del movimiento rectilíneo continuo en rectilíneo alternativo, en circular continuo y en circular alternativo. — Transformación del movimiento circular continuo en movimiento rectilíneo alternativo y en circular alternativo. — Transformar el movimiento rectilíneo alternativo en circular alternativo y viceversa. — Describir los órganos empleados en cada caso.

## 9.º

Organos de dirección del movimiento. — Barras. — Carrioles. — Charnelas. — Sectores. — Guías. — Cojinetes y soportes. — Organos de regulación del movimiento. — Volantes. — Reguladores de fuerza centrífuga. — Frenos.

## 10

Diferentes orígenes de energía. — Su utilización industrial. — Consideraciones. — Unidades físicas. — Unidades mecánicas. — Equivalente mecánico del calor y viceversa. — Medidas industriales físicas y mecánicas.

## 11

Motores. — Su definición y división. — Motores de vapor. — Producción industrial del vapor. — Combustibles empleados, clasificación, caracteres y potencia calorífica. — Hogares, parrillas, sección libre, dimensiones ordinarias, supresión de humos, carga automática. — Tiro, su fundamento, tiro forzado, maneras de obtenerlo. — Superficie de calentamiento. — Cantidad práctica de vapor producido por kilogramo de hulla. — Cámara de agua y cámara de vapor. Calentadores y sobrecalentadores, economía que con ellos se realiza, clasificación. — Alimentación, máquinas y aparatos que para ella se emplean, bombas, inyectores y botellas. — Depuración de las aguas de alimentación, materias en disolución ó en suspensión en el agua que perjudican la evaporación y perjudican á las máquinas, métodos generalmente empleados para eliminarlas ó neutralizarlas.

## 12

Generadores industriales de vapor. — Su clasificación, de gran volumen de agua, tubulares, semitubulares y multitubulares inexplosibles, ventajas de estos últimos. — Ligera descripción de los tipos más usuales, Belleville, Nacyer, Babcock y Wilcox, etc. — Aparatos de seguridad. — Nivel, llaves, manómetros y válvulas de seguridad. — Aparatos auxiliares de las calderas. — Tubería de alimentación de los motores. — Agua arrastrada por el vapor, golpes de agua, grado de humedad en el vapor industrialmente seco, medios empleados para conseguir éste. — Diámetros de los tubos de conducción del vapor en función de la velocidad de éste. — Materiales usados en las tuberías de vapor. — Condiciones que debe satisfacer una tubería de vapor. — Llaves. — Reductores de presión. — Purgadores.

## 13

Máquinas de vapor. — Definición y fundamento. — Definición de la potencia de una máquina de vapor, unidades empleadas en la industria para medirla, potencia indicada, potencia efectiva. — Circunstancias que en su funcionamiento caracterizan una máquina de vapor. — Clasificación de las máquinas de vapor, máquinas de pequeña velocidad, de gran velocidad, fijas, semifijas, locomóviles, de pistón y rotativas ó turbinas de simple efecto, de doble efecto, monocilíndricas, Compound y de triple expansión, de escape libre y de condensación, horizontales y verticales. — Estudio de la distribución, su fundamento, fases de un ciclo, avance de la admisión, ángulo del avance, expansión, avance del escape, compresión. — Distribuidores, su clasificación, de correderas planas, de correderas cilíndricas, de placas oscilantes, de válvulas, su descripción, funcionamiento y empleo, según la potencia y la velocidad de las máquinas, así como el grado de expansión que han de utilizar.

## 14

Accesorios de las máquinas de vapor. — Reguladores de fuerza centrífuga, su clasificación por la manera de obrar ya sea sobre el orificio de admisión, ya sea sobre la

posición de la excéntrica. — Descripción de algunos tipos usados en la industria. — Condensadores, su división, fundamento y descripción. — Evaluación del volumen de agua necesaria en los condensadores de mezcla. — Condensadores eyectores. — Volumen de agua necesaria en los condensadores de superficie. — Engrasadores de mano y automáticos. — Grasas empleadas en las máquinas de vapor, caracteres y ensayos. — Ensayos de las máquinas de vapor. — Medida de la potencia de una máquina de vapor, diagramas, marcar en ellos las diferentes fases del ciclo, deducción de la presión media, ídem de la potencia teórica, variación de la presión media con el grado de admisión. — Determinación de la potencia indicada. — Indicador de Watt, su descripción, funcionamiento y manejo. — Potencia real, su medida. — Freno de Prony, su descripción y manejo. — Deducción de la potencia real en función de la indicada. — Rendimientos teórico y orgánico. — Medidas de la velocidad. — Aparatos empleados. — Ensayos de regularidad en la velocidad media y de la regularidad cíclica. — Ensayos de consumo, de vapor y de carbón. — Precauciones y circunstancias que hay que tener presentes en los ensayos de consumo.

## 15

Descripción de los principales tipos industriales de máquinas de vapor. — Máquinas Belleville, Corlis, Salcer, Westing-house y Wilans. — Turbinas de vapor. — Principio fundamental de las turbinas. — Turbinas Laval, Parsons, Rateau, descripción y funcionamiento. — Aplicación de la turbina de vapor.

## 16

Motores de gas. — Gases empleados en los motores, cuerpos que los componen, manera de producirse, combustibles empleados en su producción, caracteres y potencia calorífica. — Aparatos necesarios para su fabricación. — Gas pobre. — Clasificación de los gasógenos según los procedimientos empleados para la insuflación ó aspiración de aire y vapor. — Descripción del gasógeno Dowson, del gasógeno Gardie, del gasógeno Crossley, del gasógeno Letombe, de los gasógenos Koerting, de presión y aspiración, del gasógeno Taylor, del gasógeno Riche. — Aparatos auxiliares de los gasógenos. — Precauciones para evitar las explosiones.

## 17

Motores de gas. — Su funcionamiento. — Clasificación de los motores de gas. — Ciclos de funcionamiento en los cuatro tipos principales. — Influencia de la dosificación del gas, de la compresión, de la inflamación y de las paredes. — Rendimiento técnico. — Organos de los motores de gas. — Cilindro, pistón, biela, manivela, árbol motor, árbol de la distribución, excéntricas, válvulas y correderas de la distribución, aparatos de encendido. — Accesorios de los motores, reguladores, engrasadores, aparatos para el arranque y bolsas reguladoras. — Diferentes clases de grasas empleadas en estos motores, sus condiciones y caracteres. — Refrigeración. — Instalación de los motores de gas, cimentación, tuberías, condiciones á que ha de satisfacer, medios empleados para amortiguar los ruidos.

## 18

Ensayo de los motores de gas. — Medida de la potencia de los motores de gas, diagramas, marcar en ellos las diferentes fases del ciclo, deducción de la presión media, ídem de la potencia teórica, variación de la presión media con la dosificación de la mezcla, con la compresión y con el retardo de encendido. — Determinación de la potencia indicada. — Potencia real, su medida. — Deducción de la potencia real en función de la indicada. — Rendimientos teórico y orgánico. — Medidas de la velocidad. — Ensayos de regularidad en la velocidad media y de la regularidad cíclica. — Ensayos de consumo. — Precauciones y circunstancias que hay que tener presentes en los ensayos de consumo. — Descripción de los principales tipos industriales. — Motores Oto, Crossley, Koerting y Letombe.

## 19

Motores hidráulicos. — Saltos de agua, potencia de un salto, medida del caudal, gasto teórico y gasto real, medida directa por vertederos y con flotadores. — Aparatos empleados con dicho objeto. — Medición de un canal de sección ó inclinación uniforme. — Creación y utilización de saltos de agua, presas, canales, compuertas, rejillas, cámaras de agua, su emplazamiento, formas, inclinaciones, perfiles y dimensiones. — Máquinas hidráulicas, definición y fundamento, clasificación y división. — Carácter distintivo de los diferentes grupos. — Definición de la potencia de una máquina hidráulica, potencia teórica y potencia efectiva, rendimiento, medios empleados para aumentar éste.

Ruedas hidráulicas, su clasificación; caracteres distintivos de cada clase.

20

Turbinas hidráulicas, carácter distintivo de las turbinas.—Constitución de las turbinas.—Clasificación y división.—Turbinas centrífugas, Fourneyrón.—Idea de su instalación, su descripción, rueda, distribuidor y compuerta reguladora.—Hidroneumatización.—Turbina Girard.—Turbinas centrípetas, idea fundamental, sus ventajas.—Turbinas paralelas.—Turbina Fontaine, idea de su instalación, su descripción, rueda, distribuidor y compuerta reguladora, su hidroneumatización, disposición de esta turbina para grandes saltos.—Turbina Jombal, su descripción y ventajas.—Disposición de las turbinas paralelas para la utilización de saltos muy pequeños.—Turbinas mixtas, su carácter distintivo, ventajas é inconvenientes, rendimiento de esta clase de turbinas.—Turbina Hércules, idea de su instalación, su descripción, rueda, distribuidor y compuerta reguladora, rueda turbina, idea de su instalación, su descripción y funcionamiento.—Ideas generales de los reguladores empleados en las turbinas.

## ELECTRICIDAD

1.º

Elementos característicos de la energía, potencial eléctrico, intensidad, resistencia, trabajo eléctrico y potencia eléctrica.—Unidades prácticas eléctricas.—Ley de Ohm.—Relación entre el Watt y el caballo.—Ley de conservación de la energía.—Diversos modos de producción de la energía eléctrica.—Círculo eléctrico.—Pilas hidroeléctricas, polarización, acoplamientos de las pilas en baterías.

2.º

Generadores mecánicos de la energía eléctrica.—Imanes, líneas de fuerza, campo magnético.—Electroimanes, solenoide, circuito magnético.—Inducción electromagnética, corriente inducida, conversión de la energía mecánica en energía eléctrica.—Ley de Maxwell.—Ley de Lenz.—Fuerza electromotriz de inducción.—Autoinducción.—Inducción mutua.

3.º

Disposiciones para la producción mecánica de la energía eléctrica.—Esquema de una dinamo teórica.—Inductores, inducido y entrehierro.—Naturaleza y dirección de la corriente producida.—Corrientes, alternativa y continua.—Estudio de una dinamo de corriente continua, partes que la forman.—Inductores, su forma.—Máquinas multipolares.

4.º

Inducido, inducidos de anillo, enrollamiento Gramme.—Colector.—Escobillas.—Soporte del inducido.—Desplazamiento de las escobillas.—Enrollamiento Siemens en los inducidos de tambor.—Excitación, sus diferentes clases.—Variaciones de la diferencia de potencial.—Dinamos Compound.—Regulación de la diferencia de potencial.—Maniobras ejecutadas con las dinamos para la puesta en marcha y para la parada.—Acoplamiento de las dinamos.

5.º

Montaje y entretenimiento de las dinamos.—Orientaciones y plataforma.—Conservación de las máquinas, engrasado, cuidados en el entrehierro, ventilación del inducido, cuidados del colector y de las escobillas, aislamientos.—Accidentes en las dinamos, causas probables y maneras de corregirlos.—Dinamo que no da corriente, chispas en las escobillas, calentamientos anormales, ruidos y trepidaciones, reducción de velocidad, malos contactos en las escobillas, desmantación de los inductores, inversión de polaridad, calentamiento de los inductores por exceso de excitación.—Prescripciones alemanas.

6.º

Máquinas de corrientes alternativas.—Características de la corriente alternativa.—Corriente sinusoidal, período, fuerza electromotriz eficaz é intensidad eficaz, retardo de la corriente, potencia aparente y potencia real.—Máquina teórica de corrientes alternativas.—Constitución general de inductores é inducidos.—Acoplamiento de las bobinas de los inducidos.—Medios de recoger las corrientes alternativas.—Excitación de las máquinas de corrientes alternativas, procedimientos generalmente empleados.—Regulación de la diferencia de potencial en los alternadores.—Precauciones que deben tomarse en el empleo de alternadores.—Accidentes que pueden ocurrir en los alternadores, manera de conocerlos y de corregirlos.—Puesta en marcha,

parada y acoplamiento de alternadores; indicadores de fases.

7.º

Corrientes polifásicas.—Principios fundamentales.—Manera de producirse.—Diferencias de fase.—Máquina teórica de corrientes polifásicas.—Constitución general de inductores é inducidos.—Acoplamiento de las bobinas de los inducidos.—Conexiones en estrella y en triángulo.—Enrollamientos abiertos y cerrados para las corrientes bifásicas y trifásicas.—Regulación de los alternadores polifásicos.

8.º

Transformadores de energía eléctrica, su objeto y clasificación.—Transformación de corriente continua en discontinua.—Condensadores, su constitución y acoplamiento; acumuladores, principio fundamental, ánodo y cátodo, aspecto de cada uno de ellos al principio y fin de la carga; electrolito, variaciones de su densidad durante la carga y la descarga, variaciones de la  $d. d. p.$  en la carga á intensidad constante, variaciones de la intensidad en la carga á potencial constante, intensidades específicas de carga y descarga finalmente admitidas; potencia media; capacidad, variaciones de ésta con los regímenes de carga y descarga, rendimientos en cantidad y en energía, sus valores industriales; instalación y montaje; acoplamientos y conexiones, formación, precauciones para la carga, señales de fin de carga cuando se hace á intensidad constante y á  $d. d. p.$  constante, comparación de la carga á intensidad constante con la carga á potencial constante.—Máquinas empleadas para la carga de acumuladores.—Precauciones cuando se carga con dinamos Compound.—Disyuntores.—Conjuntos disyuntores automáticos.—Reductores.—Reductores dobles de carga y descarga.—Carga con elevador de tensión.—Descarga.—Elementos de reducción.—Diagramas de instalación.—Cuidados de los acumuladores.—Precauciones para la carga y la descarga.—Límite de la descarga.—Indicadores de carga.—Instrucciones para la explotación y entretenimiento de las baterías.—Averías, sus causas y manera de corregirlas.—Empleo de los acumuladores.—Conservación de acumuladores.

9.º

Empleo de los acumuladores como transformadores instantáneos.—Transformación de corrientes alternativas en otras alternativas de diferentes características.—Transformadores estáticos, principio fundamental, relaciones entre las  $d. d. p.$  primaria y secundaria, según el número de espiras de las bobinas respectivas, papel del núcleo de hierro, esquema de un transformador, relación de transformación, aislamientos de las bobinas primaria y secundaria, maneras de obtenerlo.—Transformación de corrientes alternativas en continuas.—Motores generadores, su funcionamiento, sus ventajas é inconvenientes.

10

Aparatos de medida eléctricos.—Aparatos industriales para la medida de intensidades y de las  $d. d. p.$ —Amperímetros y volmetros de imanes.—Medios para ampliar la extensión de las medidas en los amperímetros y en los volmetros.—Condiciones que deben satisfacer los aparatos para medida de corrientes continuas.—Amperímetros y volmetros electromagnéticos.—Aparatos registradores para corrientes continuas.—Electrodinamómetros, su fundamento.—Electrómetros, su fundamento.—Amperímetros y volmetros térmicos, su fundamento.—Wattmetros, esquema y fundamento.—Medidas de resistencia.—Medidas de aislamiento.—Indicadores de falta de aislamiento.—Ohmmetros.—Esquema de instalación para medida de aislamiento.—Empleo del volmetro para la medida de aislamiento.—Aparatos de regulación.—Reostatos.—Indicadores de polo.—Indicadores de tensión máxima y mínima.

11

Aparatos de maniobra.—Interruptores, objeto y condiciones á que deben satisfacer.—Interruptores para grandes intensidades.—Interruptores automáticos ó disyuntores. Precauciones especiales para los interruptores de altas tensiones.—Conmutadores, condiciones á que deben satisfacer.—Cortacircuitos, su fundamento, metales generalmente empleados para ellos, ventajas del estaño, causas de retardo en su funcionamiento, fórmula para calcular sus dimensiones.—Cortacircuitos para altas tensiones.

12

Distribución de la energía eléctrica.—Elementos característicos.—Procedimientos de distribución, á  $d. d. p.$  cons-

tante. — Influencia de la intensidad. — Pérdida de carga. — Medios para reducir la pérdida de carga. — Determinación de la sección útil. — Verificación de las grandes *d. d. p.* — Sistemas de distribución. — Distribución por corriente continua. — Distribución directa. — Derivación simple, ventajas é inconvenientes, consideraciones que limitan su empleo. — Empleo de centros de distribución, alimentadores, ventajas de este sistema. — Distribución de tres hilos, sus ventajas, economía que reporta. — Sección relativa del hilo neutro generalmente adaptada. — Distribución con cinco hilos, ventajas é inconvenientes. — Procedimientos indirectos de distribución. — Subestaciones con acumuladores.

13

Distribución por corriente alternativa. — Esquema de una distribución por corriente alternativa. — Distribución por alimentadores de corriente alternativa. — Ventajas del empleo de las corrientes polifásicas para la distribución. — Esquemas de la distribución por corrientes polifásicas. — Sistemas mixtos de distribución por corrientes polifásicas y continuas combinadas. — Regulación del voltaje en la distribución. — Ventajas é inconvenientes de la corriente continua y de la corriente alternativa.

14

Canalizaciones eléctricas. — Conductores. — Conductores para bajas tensiones. — Constitución del alma de los conductores eléctricos empleados en la industria. — Diámetro aproximado de los hilos que componen los cables. — Determinación de la sección de un conductor conociendo: la longitud del circuito, la naturaleza del metal que constituye el alma del conductor, la intensidad de la corriente que debe atravesarlo y la pérdida en voltios que entonces debe producirse. — Resistencia específica. — Determinación de la sección en función de la intensidad de la corriente bajo el punto de vista del calentamiento de los conductores. — Cálculo del peso de los conductores. — Relación entre la sección de los cables y las *d. d. p.* empleadas. — Ideas de la fabricación de cables y de su aislamiento. — Uniones y empalmes de conductores, manera de efectuarlas y su aislamiento. — Empalmes en ángulo recto, su aislamiento. — Conductores para altas tensiones. — Constitución y aislamiento de estos conductores. — Croquis de su sección.

15

Construcción de canalizaciones. — Descripción general de los diferentes sistemas de canalización empleados en el interior de las ciudades. — Idem de las líneas de transmisión en el exterior de las poblaciones, postes y aisladores. — Inconvenientes de las canalizaciones aéreas. — Verificación del estado de los postes en una línea aérea. — Pararrayos empleados en las líneas aéreas. — Canalizaciones subterráneas, sus inconvenientes. — Ventilación de las canalizaciones. — Fenómeno que se produce en algunas canalizaciones de corriente alternativa, efecto Ferranti. — Aislamiento de las canalizaciones eléctricas. — Indicadores de tierra.

16

Instalaciones privadas ó particulares. — Detalles de estas canalizaciones. — Esquema de una de estas instalaciones, cuadro de distribución, etc. — Instalaciones interiores en derivación sobre canalizaciones exteriores. — Cajas de derivación, croquis del conjunto. — Esquema de una derivación de baja tensión tomada de una canalización de corriente alternativa de alta tensión. — Colocación de una distribución en el interior de edificios, conductores, cortacircuitos, interruptores, conmutadores, etc. — Condiciones que debe llenar una instalación interior. — Valor del aislamiento, verificación de la instalación y su puesta en marcha. — Ideas sobre contadores eléctricos.

17

Aplicaciones de la energía eléctrica. — Lámparas de arco, de combustión al aire libre y en vasos cerrados. — Formación del arco voltaico. — Idea sobre repartición de luz de los arcos sobre un plano vertical. — Condiciones de funcionamiento. — Carbones. — Consumo del positivo y del negativo. — Diámetros respectivos. — Diámetros y longitudes de los carbones según la intensidad del arco y la duración. — Funcionamiento práctico de las lámparas de arco. — Instalación de arcos en serie y en derivación. — Constitución de una lámpara de arco, regulación eléctrica y mecánica. — Fundamento de la regulación de los arcos. — Globos y ceniceros. — Suspensiones de los arcos. — Cuidados de las lámparas de arco, regulación y funcionamiento. — Lámparas de arco en vasos cerrados. — Sus ventajas. — Lámparas de incandescencia. — Filamento. — Funcionamiento. — Consti-

tución de una lámpara incandescente. — Comparación de las lámparas incandescentes con las lámparas de arco.

18

Motores eléctricos. — De corriente continua. — Su fundamento. — Clasificación según el modo de excitación. — Particularidades del funcionamiento de los motores serie, en derivación y Compound. — Motores de corrientes alternativas. — Motores de campo giratorio. — Inducido en caja de ardilla y con enrollamiento abierto. — Motores de corrientes polifásicas, sincrónicos y asincrónicos. — Su funcionamiento, instalación y acoplamientos. — Averías y accidentes en los motores, medio de conocerlos y manera de corregirlos.

19

Accidentes en las canalizaciones de baja tensión. — Contactos á tierra, cortos circuitos, inflamación de conductores y de cajetines, contactos con los tubos de gas, contactos de las lámparas de incandescencia con tejidos. — Circuitos de alta tensión. — Canalizaciones, transformadores, defectos de aislamiento en éstos. — Precauciones generales en las máquinas y aparatos eléctricos. — Accidentes en el personal, cuidados subsiguientes. — Precauciones en casos de incendio.

20

Ligeras ideas de telegrafía. — Descripción del Morse y del Breguet. — Telegrafía de Artillería. — Telefonía. — Definición. — Organos de todo aparato telefónico. — Clasificación de los sistemas telefónicos. — Descripción del teléfono Bell, teoría. — Teléfono Ader. — Descripción del micrófono Ugues, teoría. — Micrófono Ader. — Micrófono Ericson. — Empleo del carrete de inducción para largas distancias. — Generadores de corriente para telefonía. — Magnetos de Abslard. — Pilas usadas en telefonía. — Uso de los acumuladores en telefonía. — Aparatos auxiliares de la telefonía, timbres de corriente continua y alterna, llamadores, reelevadores y conmutadores, pararrayos, fusibles, galvanómetros, cajas de resistencia. — Esquemas de comunicaciones en una estación telefónica Ader. — Idem íd. Ericson. — Conductores empleados en telefonía, aisladores, cables aéreos, su tendido. — Empalmes de los cables subterráneos telefónicos, registros, entradas en estaciones, montaje de éstas. — Averías en los teléfonos, manera de conocer su existencia y de repararlas.

21

Aplicaciones militares. — Proyectores eléctricos, su objeto, clasificación y fundamento, partes de que constan. — Condiciones de las lámparas, características de la corriente, conductores eléctricos. — Instalación de proyector, puesta en marcha, regulación de la lámpara automáticamente y á mano, manera de conseguir el mayor efecto luminoso. — Sucintas ideas sobre los dos sistemas de espejos Mangin y parabólico. — Trenes de iluminación, partes de que constan, condiciones especiales de los generadores y motores de vapor y de petróleo en ellas empleados y precauciones que por estas condiciones exigen. — Dinamos más convenientes. — Maniobra á distancia de los proyectores. — Entretrenimiento y limpieza de los aparatos que componen un tren de iluminación.

Texto: Edición castellana del «Manual práctico del montador electricista», de J. Laffargue.

#### CONOCIMIENTOS DE PRACTICA DE TALLER

1.º

Propiedades generales del hierro. — Temperatura de fusión y reblandecimiento. — Acción del aire sobre él. — Combinación del hierro y carbón. — Propiedades del *hierro dulce* y sus principales aplicaciones. — Propiedades del *hierro agrio* y sus aplicaciones. — Propiedades y aplicaciones del *hierro quebradizo en caliente*.

2.º

Naturaleza y propiedades del *acero* en general. — Su composición. — Su textura y color. — Temperatura de fusión. — Acción del temple sobre el *acero*. — Propiedades y aplicaciones de las distintas clases de aceros.

3.º

Naturaleza y propiedades de la *fundición* en general ó hierro fundido en altos hornos. — Su composición. — Propiedades de la *fundición gris*. — Su color, fractura, dureza, cantidad de carbón, temperatura de fusión y aplicaciones. — Propiedades de la *fundición blanca*. — Su color, fractura, dureza, cantidad de carbón, temperatura de fusión, su conversión en gris y aplicaciones. — Medios de distinguir entre sí el hierro, el acero y la fundición.

4.º

Combustibles empleados en la forja.—Máquinas y aparatos de uso frecuente en los talleres de forja en fragua.—Descripción y modo de funcionar de los martillos ó martinetes de vapor y de los á muelles ó aire comprimido por transmisión directa del motor.—Máquinas para cortar y punzar el hierro, su descripción y manera de funcionar.—Laminadores.—Significación y trascendencia de los defectos exteriores de los hierros y aceros, como escamas, hojas, puntos negros ó picaduras.

5.º

Examen exterior de fractura y pruebas de los aceros.—Propiedades que adquiere por el temple.—Maneras de producir el temple.—Colores característicos de calor para los diversos grados del temple.—Temple en el agua, en el mercurio, en los ácidos, en cuerpos grasos, en arena, tierra, etc.—Diferencias características que originan estos diversos medios de templar.—Influencia que pueda tener la clase de agua empleada.—Recocido ó revenido del acero templado.—Aceración de hierros y manera de conseguirlo.—Substancias que más comunmente se emplean como cemento para acerar.—Soldaduras postizas ó de fusión.—Planchas de hierro y acero: su procedencia y examen.

6.º

Descripción ante el aparato al natural, en modelo ó en dibujo, del herramental y máquinas operadoras empleadas en los talleres de ajuste.

7.º

Propiedades y caracteres distintivos de los siguientes metales: Zinc.—Estaño.—Plomo.—Cobre.—Propiedades y caracteres distintivos de las aleaciones en general.—Aleaciones en metales quebradizos, dúctiles y blandos.—Componentes de las siguientes combinaciones.—Hierro galvanizado.—Hoja de lata.—Latones.—Bronces.—Soldadura de plomeros.—Másticos y substancias diversas empleadas en las juntas de tubería y casos de preferencia de cada una.

#### EXERCICIOS PRACTICOS

Conducción en trabajo de máquinas operadoras, taladros, garlopas, cepillos, fresas, esmeriladoras, tornos, etcétera, razonando el funcionamiento de los diversos órganos.—Hacer un croquis acotado de una pieza ú órgano de una máquina, sacar de él los planos exactos de construcción, verificar ésta desde su forja y ajustarla, centrarla y nivelarla con perfección sobre la máquina.

Conducción de máquinas motoras.—1.º *Generadores de vapor*; llenar de agua las calderas, preparar el carbón en sus hogares y manera de conducir los fuegos; graduar el tiro; hacer purgas; alimentación; descenso del nivel de agua repentino en las calderas y precauciones que deben tomarse cuando ocurra; manejo de la válvula de seguridad y precauciones que deben tomarse para abrirla; suprimir ó aumentar la acción de una ó más calderas; empaquetar y hacer una junta en los tubos de las calderas; aislar y reemplazar un tubo de una caldera; rotura de un tubo de nivel y manera de reemplazarlo; otras averías, medios de reconocer las indicaciones falsas de los tubos de nivel.—Uso y manejo de los manómetros.—Medios de impedir que la presión se eleve demasiado y conducta á seguir cuando se inicie este fenómeno.—Precauciones que deben adoptarse cuando hay que sostener la presión suficiente para poner en movimiento al primer aviso.—Hacer la limpieza de los tubos de las calderas y de las incrustaciones salinas y depósitos que se forman en el interior de los mismos, de las válvulas y de los grifos.

2.º *Motores de vapor*.—Precauciones que deben tomarse antes de la puesta en marcha.—Puesta en marcha y variaciones del régimen según la carga.—Precauciones durante la marcha, purgas, vigilancia y manejo de los engrasadores, accidentes y recalentamientos que pueden ocurrir en las máquinas, sus causas y manera de corregirlos.—Accidente en la condensación, sus causas, manera de remediarlos.—Parada, reglas para efectuarla, precauciones subsiguientes.—Limpieza de las máquinas y reparaciones.

3.º *Ajuste de los motores de vapor*.—Confrontación del ajuste entre los diórganos de las máquinas y de su colocación; horizontalidad, paralelismo y perpendicularidad de ejes, preparación de los prensa estopas; defectos de montaje que influyen en los recalentamientos ó choques en los cojinetes; centrado del cilindro; ajuste de válvulas y cojinetes, etc.

4.º *Generadores de gas*.—Gasógenos: preparación del carbón y su colocación en los gasógenos; encendido; regu-

lación de aire, agua y vapor; reglas de conducción; precauciones que exigen las cargas y las variaciones de régimen; accidentes en marcha y manera de corregirlos; acoplamiento de dos ó más gasógenos; vigilancia de las tuberías de comunicación; parada; limpieza y conservación.

5.º *Motores de gas*.—Precauciones que deben tomarse antes de la puesta en marcha.—Puesta en marcha y regulación hasta obtener el régimen según las distintas cargas.—Refrigeración.—Accidentes ó irregularidades en la marcha, causas y manera de corregirlos.—Parada.—Limpieza y conservación.

6.º *Ajuste de los motores de gas*.—La misma extensión señalada para los motores de vapor y especialmente en lo concerniente al aparato de encendido.

7.º *Motores hidráulicos*.—Precauciones antes de la puesta en marcha.—Puesta en marcha y regulación de ésta á las diferentes cargas.—Marcha en estiaje y avenidas.—Accidentes que pueden presentarse y manera de remediarlos.—Parada.—Limpieza y conservación.

#### Problemas sobre electricidad

1. Si tiene una máquina que produce corriente á cien voltios, se quieren tener cinco amperes en el circuito exterior ¿cuál será el valor de la resistencia de este circuito exterior suponiendo despreciable la resistencia interior de la máquina?

2. ¿Cuál será la fuerza electromotriz necesaria para hacer que una corriente de 55 amperios recorra un circuito de 2 ohms obras de resistencia?

3. ¿Cuál será la intensidad de la corriente que circule por un circuito de 10 ohmios de resistencia en virtud de una *f. e. m.* de 115 voltios?

4. ¿Cuál será en Kw y en Hp la potencia necesaria para que se verifiquen los supuestos anteriores?

5. Calcular la resistencia de un conductor de cobre de 37 m. de longitud y 5 mm.<sup>2</sup> de sección.

6. ¿Qué diámetro tendrá un conductor de cobre de 50'76 m. de longitud si su resistencia es 17 ohmios?

7. ¿Qué longitud tendrá un conductor de cobre de 4'05 mm. de diámetro siendo su resistencia de 3'07 ohmios?

8. Si un conductor de cobre de 65 m. de longitud y 0'6 mm. de diámetro tiene una resistencia de 4 ohmios, ¿qué resistencia tendrá un conductor de la misma materia y de 83 m. de longitud y un diámetro de 7'5 mm.?

9. ¿Cuál será la *f. e. m.* necesaria para que por los dos conductores anteriores circule una corriente de 50 amperios?

10. Si en los extremos de los mismos conductores hay una *d. d. p.* de 115 voltios, ¿cuál será la intensidad de la corriente en amperios que circule por ellos?

11. ¿Cuál será la intensidad de corriente en un conductor de 7 ohmios de resistencia, sabiendo que la potencia que absorbe es de 63 watios?

12. Se quiere reemplazar una línea telefónica de conductores de cobre por otra de conductores de hierro, cuya conductibilidad es seis veces menor. ¿Cuál debe ser el diámetro de los nuevos conductores para que la resistencia sea la misma?

13. ¿Cuál es la resistencia de una lámpara que consume 56 watios con 110 voltios?

14. Una dinamo tiene una resistencia interior de 0'8 ohmios, la corriente que produce en un circuito de tres ohmios de resistencia, en el cual se han intercalado en series seis receptores de 45 voltios de *f. e. m.* es de 12 amperios. ¿Cuál es la *f. e. m.* de la máquina?

15. Una máquina Thury consume 72 kw. para obtener 600 amperios á 110 voltios en los terminales, la resistencia del inducido y de la excitación son respectivamente  $R_1 = 0'00592$  ohmios y  $R_2 = 10$  ohmios. ¿Cuáles son la intensidad de corriente  $I_2$  en la excitación y  $I$  en el circuito exterior, la resistencia exterior  $R$  y *f. e. m.* de la máquina  $E$ ?

16. Una máquina Edison da con 36 caballos una corriente de 196 amperios en el circuito exterior, 4 en los inductores y 122'7 voltios en los terminales. ¿Siendo la resistencia del inducido  $R_1 = 0'0231$  ohmios, cuáles son la intensidad de la corriente en el inducido, la resistencia de la excitación y la del circuito exterior, la *f. e. m.* el rendimiento eléctrico y el mecánico?

17. Una fuerza motriz de 40 caballos mueve una dinamo cuyo rendimiento es 92 por 100 y envía corriente á 260 voltios en los terminales por una línea de 10 ohmios de resistencia á un motor de 20 ohmios de resistencia y 35 por 100 de rendimiento. ¿Cuál es la fuerza disponible en la polea del motor?

18. Una dinamo con 300 voltios en los terminales está

unida eléctricamente á un motor de 200 voltios, las dos máquinas son idénticas, la resistencia de cada una es de 10 ohmios la de la línea 5 ohmios. ¿Cuál es la potencia de la generatriz, cuál la del motor y cuál el rendimiento eléctrico?

19. Un motor da 1.800 revoluciones por minuto con una corriente de 11 amperios y una *f. e. m.* de 30 voltios. ¿Cuál es la energía eléctrica que absorbe?

20. Un motor debe dar *K* kilovatios y el hilo conductor de la línea no puede transmitir más de *I* amperios. ¿Cuál es la *f. e. m.* que debe tener el motor y cuál la de la generatriz?

21. Se dispone de un dinamo y de 70 acumuladores, la dinamo da 50 amperios, los acumuladores tienen una capacidad de 800 amperios-hora cada uno. ¿Cuánto tiempo se necesita para cargar la batería?

22. Una batería de acumuladores da 120 amperios-hora á un régimen de descarga de 40 amperios y 162 amperios-hora á un régimen de 16'2 amperios. ¿Cuál será en los dos casos la duración de la descarga?

23. Una batería de acumuladores da 384 amperios-hora á un régimen de descarga de 128 amperios, y 520 amperios-hora á un régimen de 52, sabiendo que el rendimiento en cantidad es de 80 por 100 y queriendo cargar la batería en tres horas, cuáles serán la duración de la descarga en los dos casos y cuál el régimen de carga?

24. ¿Cuál sería la potencia de una dinamo que pudiera substituir á la batería anterior para 10 horas diarias y 110 voltios de *d. d. p.*?

25. Se necesita una batería de acumuladores de 96 amperios-hora de capacidad para alimentar tres horas diarias una instalación de alumbrado, ¿cuántas lámparas de 56 vatios á 110 voltios podrán instalarse?

26. ¿Cuál sería la capacidad de la batería anterior para alimentar á 50 lámparas que consumen 35 vatios cada una?

27. Se han necesitado 7 horas para cargar una batería de acumuladores con una dinamo que da 100 amperios. Con dicha batería se ha alimentado durante 10 horas una instalación de motores que consumen 120 amperios; ¿cuál es el rendimiento en cantidad de estos acumuladores?

28. Una batería de acumuladores debe alimentar una instalación de 7 motores idénticos en derivación durante 16 horas, sabiendo que cada motor necesita 520 voltios y 22 amperios, cuál debe ser la energía disponible á la descarga, ¿cuántos elementos se necesitan y de qué capacidad?

29. ¿Cuánta energía se necesita para la carga completa de la batería anterior á un régimen de 280 amperios durante diez horas, y cuál es el rendimiento en energía?

30. Se tienen 6 elementos Bunsen de 1'90 voltios y 0'15 ohmios de resistencia interior; ¿cuáles serán las intensidades que se obtengan con las diferentes combinaciones de estos elementos en un circuito exterior de 5 ohmios de resistencia?

31. En un circuito cuya resistencia es de 80 ohmios se intercala una batería de 6 elementos de 1'485 voltios y 0'5 ohmios de resistencia interior; ¿cuáles son las intensidades que se pueden conseguir con estos elementos?

32. Qué condición deben cumplir para que la intensidad sea la misma cuando estén acoplados en tensión que cuando lo estén en cantidad?

33. Una corriente eléctrica llega por un conductor y se bifurca en dos derivaciones, por cada una de ellas circulan 0'08 amperios y 0'62 amperios, ¿cuál es la intensidad total y cuál será la relación de las resistencias de las dos ramas?

34. Entre dos puntos de un circuito se encuentran dos derivaciones cuyas resistencias son  $R_1$  y  $R_2$ ; ¿siendo *I* la corriente total, cuál será la corriente en cada una de las derivaciones?

35. Un circuito se bifurca en dos, cuyas resistencias son  $R_1$  y  $R_2$ , ¿cuál será la resistencia única que pueda reemplazar á estas dos en el circuito?

36. En un reostato Siemens una de las extremidades del hilo de cada una de tres bobinas están unidas á un terminal común, sus otras extremidades tienen terminales especiales para cada una; cuáles son las resistencias que se obtienen intercalando estas bobinas paralelamente dos á dos y las tres siendo sus resistencias parciales 11'6, 26'2 y 105 ohmios respectivamente?

37. Entre dos puntos de un circuito se montan en derivación 8 lámparas de 120 ohmios; ¿cuál es la resistencia total que se intercala?

38. En el circuito de una dinamo de 0'01 de resistencia se instalan 600 lámparas en derivación de cien ohmios y que consumen 0'9 amperios cada una. ¿Cuál debe ser la *d. d. p.* en los terminales de la máquina?

39. Para hacer una resistencia de 0'001 ohmios se dispone de varios trozos de hilo de níquel de 2 mm. de diámetro y 30 cm. de longitud. ¿Cuántos hilos de esta clase se han de emplear?

40. En un circuito se quiere sacar una derivación por la cual pase  $\frac{1}{100}$  de la corriente total. ¿Cuál debe ser la relación de las resistencias?

### Ejercicios prácticos de electricidad

Instalación de una línea aérea.—Idem de una línea enterrada.—Idem en el interior de edificios.—Hacer una junta de dos cables de uno y de varios conductores.—Hacer una derivación en los tres casos.—Montaje de un cuadro de distribución conteniendo: voltímetro, amperímetro, corta-circuitos, interruptores de doble polo, indicadores de tierra, reostato de excitación y pararrayos.—Instalación en derivación de lámparas de arco y de incandescencia.—Instalación de electromotores.—Verificación del aislamiento de una línea y de los aparatos de un cuadro.—Ejecución de una instalación con arreglo á un plano dado y disposición de los trabajos.

Conducción de dinamos.—Precauciones para ponerla en marcha, durante ésta y para pararla.—Indicios de poca y de mucha velocidad, de desimantación, de inversión de polaridad, de calentamientos, de ruidos y de chispas, sus causas y manera de corregirlos.—Recambio de escobillas.—Cortos circuitos en el inducido, corto circuito entre el inducido y el soporte, en el interior de una bobina, entre dos bobinas y en el colector; su localización y manera de corregirlos.—Falsas conexiones en los inductores.—Rotura en el enrollamiento de los inductores.—Cortos circuitos en los inductores: en el interior de una bobina, entre el enrollamiento y la masa, entre los dos enrollamientos de una máquina Compound.—Errores de conexión en estas dinamos.—Defectos en los reostatos de excitación, indicios que los revelan.—Conducción de alternadores.—Precauciones para ponerlos en marcha, durante ésta y para pararlos.—Corto circuito entre dos bobinas de un alternador ó en el interior de una de ellas é indicios que lo acusan y manera de corregirlos.—Localización del punto de rotura de un conductor en el inducido de un alternador.—Indicios que acusan un contacto entre el inducido de un alternador y la masa y entre los enrollamientos de dos fases diferentes.—Errores de conexión en los inducidos.—Chispas en los anillos y frotadores de toma de corriente en los alternadores, causas y manera de corregirlos.

Acoplamiento de dinamos y alternadores.—Precauciones para acoplar y desacoplar una dinamo ó un alternador á las barras.—Aparatos especiales en los cuadros.

Electromotores de corriente continua.—Precauciones para la puesta en marcha, durante ésta y para pararlos.—Defectos más comunes, indicios que los revelan y manera de corregirlos.

Electromotores monofásicos y polifásicos.—Precauciones para la puesta en marcha, durante ésta y para pararlos.—Defectos más comunes, indicios que los revelan y manera de corregirlos.—Insuficiencia en el par de arranque, calentamiento del rotor, parada cuando se llega á la plena carga, etc.

Transformadores.—Cortos circuitos en el enrollamiento de alta tensión, indicios que lo acusan.—Idem en el enrollamiento de baja tensión.—Contactos entre los enrollamientos de alta y de baja tensión.

Acumuladores.—Carga, descarga y entretenimiento de una batería de acumuladores.—Aparatos especiales en el cuadro.—Maniobras para la carga con una máquina que al mismo tiempo alimente un circuito exterior.—Carga con una máquina, alimentando con otra un circuito exterior.—Descarga de la batería en paralelo con las máquinas.—Idem de la batería aislada.—Cortos circuitos en el interior de un elemento, manera de conocerlos y corregirlos.—Sulfatación de las placas, manera de conocerla y corregirla.—Pérdida de capacidad de un elemento, manera de conocerla y corregirla.—Cambio de una placa, precauciones que hay que tomar para ello.—Retirar un elemento del circuito, precauciones que hay que tomar para no ponerlo en corto circuito.—Conservación de una batería que va á permanecer en reposo durante mucho tiempo.

Cuidados durante el funcionamiento de los arcos.—Limpieza y renovación de carbones.

Instalación de una estación telegráfica ó telefónica.—Accidentes y averías en los teléfonos y telégrafos.—Localización de defectos y manera de corregirlos.

Manejo del cronógrafo Le Boulanger y cuadros para medir velocidades.

Proyectores eléctricos.—Colocación de carbones.—Arreglo del regulador de la lámpara para la marcha automática y á mano.—Idem del mecanismo para el movimiento á distancia y á mano.—Obtención del cráter y modo de evitar las causas de su mala formación, tales como soldadura de carbones, berrugas, etc., regulando la caída de potencial.—Manejo del aparato para el movimiento á distancia.—Descubrir y remediar una causa de interrupción en este último, en el mecanismo del zócalo del proyector ó en el regulador de la lámpara, producida sin conocimiento previo del examinando.

Colocación de estopines y cebos en las piezas y torpedos.—Manejo de los explosores Breguet y Siemens.—Instalación en circuito con el explosor de los cebos ó estopines en tensión ó en paralelo.

Madrid 13 de febrero de 1912.—LUQUE.

\*\*\*

### MATRIMONIOS

Excmo. Sr.: Accediendo á lo solicitado por el sargento del segundo regimiento montado de Artillería Pedro Antolínez Hijosa, el Rey (q. D. g.), de acuerdo con lo informado por ese Consejo Supremo en 2 del actual, se ha servido concederle licencia para contraer matrimonio con doña María de las Mercedes Pastrana y de Lara.

De real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 15 de febrero de 1912.

LUQUE

Señor Presidente del Consejo Supremo de Guerra y Marina.

Señor Capitán general de la primera región.

\*\*\*

### REEMPLAZO

Excmo. Sr.: Accediendo á lo solicitado por el capitán de la Comandancia de Artillería de Cartagena, don Francisco Bohorques y Herdara, el Rey (q. D. g.) se ha servido concederle el pase á situación de reemplazo con residencia en esa región, con arreglo á la real orden circular de 12 de diciembre de 1900 (C. L. núm. 237).

De real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 15 de febrero de 1912.

LUQUE

Señor Capitán general de la segunda región.

Señores Capitán general de la tercera región é Interventor general de Guerra.

### Sección de Ingenieros

#### DESTINOS

Excmo. Sr.: El Rey (q. D. g.), por resolución de esta fecha, se ha servido destinar en comisión á la Inspección general de los Establecimientos de Instrucción é Industria

militar, al coronel de Ingenieros D. Félix Arteta y Jáuregui, en situación de excedente en la primera región, al que se le abonará el sueldo entero y gratificación de su empleo, con cargo al asignado en el cap. 1.º, art. 2.º del presupuesto vigente para el General á quien substituye.

Es asimismo la voluntad de S. M., que el cargo de presidente de la Junta facultativa de Ingenieros, lo desempeñe el coronel más antiguo de ella, mientras ejerza uno de esa categoría el de vocal de la referida inspección.

De real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 15 de febrero de 1912.

LUQUE

Señor Capitán general de la primera región.

Señores Inspector general de los Establecimientos de Instrucción é Industria militar é Interventor general de Guerra.

### Intendencia General Militar

#### DESTINOS

Excmo. Sr.: En vista de la propuesta formulada por el Estado Mayor Central del Ejército para proveer las vacantes que en él existen de subintendente de segunda clase y mayor del cuerpo de Intendencia, el Rey (q. D. g.) ha tenido á bien destinar á aquel centro á los de dichos empleos y cuerpo, respectivamente, D. Antonio Blázquez Delgado, de la plantilla de este Ministerio y D. José Rodríguez Tejedor, que se halla afecto al repetido centro para el percibo de haberes, prestando servicio en el mismo.

De real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 15 de febrero de 1912.

LUQUE

Señor Interventor general de Guerra.

\*\*\*

#### PASAJES

Excmo. Sr.: El Rey (q. D. g.) se ha servido conceder prórroga para el pasaje por cuenta del Estado, á las familias de los jefes y oficiales comprendidos en la relación que á continuación se inserta, que empieza con D. Indalecio Vázquez Sánchez y concluye con D. Florencio Borreguero Domínguez, con arreglo á lo prevenido en la real orden circular de 28 de julio de 1906 (C. L. núm. 137).

De real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 14 de febrero de 1912.

LUQUE

Señor Capitán general de la primera región.

Señores Capitanes generales de la segunda, tercera y séptima regiones é Interventor general de Guerra.

Relación que se cita.

Cuerpos	Clases	NOMBRES	Fecha de la instancia solicitando la prórroga	Antefidad que la cursa	PASAJE CUYA PRÓRROGA SE CONCEDE		Individuos a quienes se concede
					Desde	Hasta	
Caballería.....	Comandante.....	D. Indalecio Vázquez Sánchez...	14 enero de 1912...	Capitán general de la 2.ª región	Madrid.....	Algeciras.....	Familia.
Intendencia militar.....	Subintendente 1.ª.....	> Ramón de Bríngas Azpilcueta.	15 íd. íd.....	Ídem de la 7.ª íd.....	Avila.....	Valadolid.....	Ídem.
Intervención militar.....	Interventor distrito.	> Francisco Gómez Gutiérrez...	10 íd. íd.....	Ídem de la 3.ª íd.....	Madrid.....	Valencia.....	Ídem.
Guardia Civil.....	Primer teniente.....	> Florencio Borreguero Domínguez.....	20 íd. íd.....	Director gral. Guardia Civil...	Pueblo Nuevo del Terrible (Córdoba).....	Chinzhillia (Albrasete).....	Ídem.

Madrid 14 de febrero de 1912.

LUQUE.

**SUELDOS, HABERES Y GRATIFICACIONES**

Excmo. Sr.: Vista la instancia que V. E. cursó á este Ministerio en 18 de diciembre del año último, promovida por el mayor de Intendencia, D. Mariano San Juan y Carra, en súplica de abono de diferencia de sueldo de excedente á activo correspondiente al mes de diciembre próximo pasado, el Rey (q. D. g.), de acuerdo con lo informado por la Intervención general de Guerra, ha tenido á bien acceder á lo solicitado y disponer que la referida diferencia de sueldo se reclame por el habilitado respectivo con aplicación al cap. 13, art. 2.º del presupuesto del año próximo pasado.

De real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 14 de febrero de 1912.

LUQUE

Señor Capitán general de la séptima región.

Señor Interventor general de Guerra.

Excmo. Sr.: Vista la instancia que V. E. cursó á este Ministerio en 2 de enero próximo pasado, promovida por el oficial primero de Intendencia, D. Venancio Recio Villalonga, en súplica de que se le conceda el abono de la diferencia de sueldo de excedente á activo, y la bonificación del 30 por 100 de residencia en ese distrito, correspondiente al mes de diciembre anterior, el Rey (q. D. g.), de acuerdo con lo informado por la Intervención general de Guerra, ha tenido á bien acceder á lo que solicita, debiendo hacerse la reclamación por el habilitado respectivo y con aplicación al cap. 13, art. 2.º del presupuesto de 1911.

De real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 14 de febrero de 1912.

LUQUE

Señor Capitán general de Baleares.

Señor Interventor general de Guerra.

**TRANSPORTES**

Excmo. Sr.: El Rey (q. D. g.) se ha servido ordenar se efectúen los transportes del mateeial que á continuación se indican.

De real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y efectos consiguientes. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 14 de febrero de 1912.

AGUSTIN LUQUE

Señor Capitán general de la cuarta región.

Señores Capitanes generales de la primera, segunda, quinta, sexta y séptima regiones, Baleares, Canarias, Melilla é Interventor general de Guerra.

*Transportes que se indican*

Establecimiento remitente	Número y clase de efectos	Establecimiento receptor
	<i>Efectos para C. de 57 mm. Nordenfeli de costa.</i>	
Maestranza de Artillería de Sevilla.....	4 arandelas de cuero para el freno.....	Depósito de armamento de Jaca.
	4 volanderas para el id.....	
	1 braga de cuerda para montar y desmontar la pieza.....	Parque de la Comandancia de Artillería de Tenerife.
	1 cepillo de limpiar el cierre.....	
1 cubreculatas.....		
Fábrica de armas de Oviedo.....	2 llaves de espoletas.....	Parque regional de Artillería de Zaragoza. Idem de la Comandancia de Artillería de Melilla.
	2 tapabocas.....	
	1 lote de piezas sueltas para armamento Mauser.	
Parque de la Comandancia de Artillería de Menorca.....	17 fusiles y 5 carabinas Mauser, recompuestos....	1.ª Sección de la Escuela Central de Tiro, á disposición de la Comisión de Experiencias, proyectos y comprobación del material de guerra.
	920 kilogramos de pólvora tubular núm. 3, filiación 37, tonelada núm. 46.....	
Idem regional de Artillería de Burgos..	840 kilogramos de pólvora tubular núm. 5, filiación 37, tonelada núm. 19.....	1.ª Sección de la Escuela Central de Tiro.
	3 juegos de elementos de obturación para c. Bc. de 9 cm.....	
Fábrica de armas de Oviedo.....	26 extractores.....	Parque regional de Artillería de Barcelona.
	50 cargadores de acero.....	
	18 cañones.....	
	7 émbolos.....	
	5 cierres.....	
	3 expulsores.....	
	6 percutores.....	
	6 muelles del eje del aparato de alimentación...	
	6 ídem de disparador.....	
	6 granos para el cierre.....	
Parque regional de Artillería de Madrid.	1 máquina para colocar los cartuchos en los cargadores.....	
	4 guantes protectores para la mano izquierda...	

Madrid 14 de febrero de 1912.

LUQUE

\*\*\*

Excmo. Sr.: El Rey (q. D. g.) se ha servido ordenar se efectúen los transportes del material que á continuación se indican.

De real orden lo digo á V. E. para su conocimiento

y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 14 de febrero de 1912.

AGUSTIN LUQUE

Señor Capitán general de la cuarta región.  
Señores Capitanes generales de la primera, segunda, tercera, sexta y séptima regiones y de Melilla é Interventor general de Guerra.

*Transportes que se indican*

Establecimiento remitente	Número y clase de efectos	Establecimiento receptor
Pirotecnia militar de Sevilla.....	2.000 cartuchos para pistola Bergmann.....	Parque Central de Artillería de Segovia.
Fábrica de pólvoras de Granada.....	556 cargas completas de trilita para granadas rompedoras de 7'5 cm.....	Idem regional de Artillería de Sevilla.
	684 opérculos de nitrocelulosa.....	
Fábrica de armas de Oviedo.....	200 kilorgamos de pólvora S. Il. tubular núm. 3, filiación núm. 37 a.....	Parque regional de Artillería de Valencia. Parque de la Comandancia de Artillería de Cádiz. Idem íd. de Cartagena. Idem regional de Artillería de Barcelona. Depósito de armamento de Lérida. Idem de íd. de Gerona. Idem de íd. de Figueras. Parque regional de Artillería de Burgos. Parque de la Comandancia de Artillería de San Sebastián. Depósito de armamento de Bilbao. Idem de íd. de Vitoria. Parque regional de Artillería de Valladolid. Parque de la Comandancia de Artillería de Melilla.
	22 fusiles Mauser, recompuestos.....	
	Un lote de piezas sueltas para fusil y carabina Mauser.....	
	Un íd. para íd.....	
14 fusiles Mauser, recompuestos.....		
2 carabinas Mauser, íd.....		
8 cajones de empaques.....		

Madrid 14 de febrero de 1912.

LUQUE

Excmo. Sr.: El Rey (q. D. g.) se ha servido ordenar se efectúe el transporte de 56 mosquetones Remington y una carabina Mauser recompuesta, pertenecientes á la Guardia Colonial de los territorios españoles del Golfo de Guinea, desde el Parque de la Comandancia de Artillería de Gran Canaria á Santa Isabel de Fernando P6o, consignadas al Gobernador general, debiendo satisfacerse por la Tesorería de la Sección Colonial del Ministerio de Estado cuantos gastos de embajajes, acarreos y efectos se originen con este motivo.

De real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 14 de febrero de 1912.

LUQUE

Señor Capitán general de Canarias.

Señor Interventor general de Guerra.

\*\*\*

Excmo. Sr.: El Rey (q. D. g.) ha tenido á bien disponer que por el Establecimiento central, se efectúe la remesa de 100 tubos para lámpara modelo 1897 al Parque de Intendencia de Sevilla.

De real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 14 de febrero de 1912.

LUQUE

Señor Capitán general de la segunda región.

Señores Capitán general de la primera región, Interventor general de Guerra y Director del Establecimiento Central de Intendencia.

## Sección de Justicia y Asuntos generales

### INDULTOS

Excmo. Sr.: Vista la instancia cursada por V. E. á este Ministerio con escrito de 24 de noviembre último, promovida por el soldado del 13.º regimiento montado de Artillería, Cirilo Olea Morales, en súplica de indulto del correctivo de dos años de recargo en el servicio que se halla extinguiendo por la falta grave de primera deserción, el Rey (q. D. g.), de acuerdo con lo expuesto por V. E. en su citado escrito y por el Consejo Supremo de Guerra y Marina en 24 del mes próximo pasado, se ha servido desestimar la petición del recurrente.

De real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 14 de febrero de 1912.

LUQUE

Señor Capitán general de la quinta región.

Señor Presidente del Consejo Supremo de Guerra y Marina.

\*\*\*

### PENSIONES

*Circular.* Excmo. Sr.: El Rey (q. D. g.), de acuerdo con lo informado por el Consejo Supremo de Guerra y Marina, ha tenido á bien confirmar, en definitiva, la pensión diaria de cincuenta céntimos de peseta que por real orden de 7 de febrero del año 1910 (D. O. núm. 31) se concedió, con carácter provisional, á las esposas de individuos reservistas que se expresan en la siguiente relación, que empieza con Dolores Blasco Prieto y termina con Luisa Panero Mielgo, como comprendidas en el real decreto de 22 de julio de 1909 (C. L. núm. 144).

De real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 14 de febrero de 1912.

LUQUE

Señor...

## Relación que se cita

Nombres de las pensionistas	Caja de recluta en que se les consignó el pago
Dolores Blasco Prieto.....	Madrid, 1.
Gregoria Díez Vergara.....	Medina del Campo, 95.
Dolores Suárez Alvarez.....	Oviedo, 100.
Angela Secades Solís.....	Idem.
Teresa Azcutia Marqués.....	Valencia, 42.
Faustina Hernández Caballero.....	Medina del Campo, 95.
Francisca Cabanes Torres.....	Valencia, 45.
Paulina Rodríguez Cachero.....	Oviedo, 100.
Angela Iglesias Sánchez.....	Idem.
Leonor Rodríguez Romero.....	Vigo, 116.
Adelaida Rodríguez Rodríguez.....	Idem.
Encarnación Manrique Biana.....	Granada, 33.
Teresa Reinares Gutiérrez.....	San Sebastián, 85.
Joaquina Pérez Domingo.....	Valencia, 41.
Felisa Villanueva Campano.....	León, 92.
Felicidad Vega Marcos.....	Idem.
Rosario Arce Bolado.....	Santander, 88.
Rosa Orive Ruiz.....	Logroño, 81.
Antonia Ares Souto.....	Betanzos, 106.
María Cambón Vázquez.....	La Coruña, 104.
Mercedes Maza Muela.....	Santander, 88.
María García Alvarez.....	Santiago, 105.
Manuela Cano García.....	Ferrol, 107.
Luisa Panero Mielgo.....	Zamora, 96.

Madrid 14 de febrero de 1912.

LUQUE

\*\*\*

Excmo. Sr.: Vista la instancia que remitió V. E. á este Ministerio en 28 de noviembre último, promovida por Dorrinda Villaverde, en súplica de pensión como esposa del soldado reservista José Parada Villaverde, y no habiéndose comprobado la celebración del matrimonio, el Rey (que Dios guarde) se ha servido desestimar la petición de la recurrente por carecer de derecho á lo que solicita.

De real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 14 de febrero de 1912.

LUQUE

Señor Capitán general de la octava región.

## Sección de Instrucción, Reclutamiento y Cuerpos diversos

### DESTINOS

Excmo. Sr.: Accediendo á lo solicitado por el capitán de Infantería D. Fausto García Pérez, perteneciente á la caja de recluta de Soria núm. 90 y en comisión en la Academia del arma, el Rey (q. D. g.) ha tenido á bien concederle la separación del referido centro, por motivos de salud.

De real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 14 de febrero de 1912.

LUQUE

Señor Capitán general de la primera región.

Señores Capitán general de la quinta región, Interventor general de Guerra y Director de la Academia de Infantería.

\*\*\*

### RETIROS

Excmo. Sr.: El Rey (q. D. g.) se ha servido conceder el retiro para Barcelona al teniente coronel primer jefe de la Comandancia de la Guardia Civil de Jaén, D. Guillermo Rosselló Aloy, por cumplir la edad para obtenerlo el día 19 del mes actual; disponiendo, al propio tiempo, que por fin del mismo mes sea dado de baja en el cuerpo á que pertenece.

De real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y fines consiguientes. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 15 de febrero de 1912.

LUQUE

Señor Director general de la Guardia Civil.

Señores Presidente del Consejo Supremo de Guerra y Marina, Capitanes generales de la segunda y cuarta regiones é Interventor general de Guerra.

\* \* \*

Excmo. Sr.: El Rey (q. D. g.) se ha servido conceder el retiro para Villarreal (Castellón) al segundo teniente de la Guardia Civil (E. R.), con destino en la Comandancia de Granada, D. Eugenio San José Expósito, por haber cumplido la edad para obtenerlo el día 11 del mes actual; disponiendo, al propio tiempo, que por fin del mismo mes sea dado de baja en el cuerpo á que pertenece.

De real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y fines consiguientes. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 15 de febrero de 1912.

LUQUE

Señor Director general de la Guardia Civil.

Señores Presidente del Consejo Supremo de Guerra y Marina, Capitanes generales de la segunda y tercera regiones é Interventor general de Guerra.

#### VIAJES DE INSTRUCCION

Excmo. Sr.: En vista de lo propuesto por el director de la Academia de Ingenieros y de acuerdo con lo que preceptúa el art. 101 del vigente reglamento orgánico para las academias militares, el Rey (q. D. g.) ha tenido á bien disponer lo siguiente:

1.º Los segundos tenientes alumnos del 5.º año del referido Centro de enseñanza, que terminen con aprovechamiento los exámenes ordinarios del presente curso y sean ascendidos á primeros tenientes de dicho cuerpo, verificarán el viaje de instrucción reglamentario, invirtiendo en él 25 días, á partir del 26 de junio próximo, con arreglo al siguiente itinerario: Madrid, Oviedo, Gijón, León, Coruña y Ferrol, correspondiendo aproximadamente á cada uno de estos puntos, 10, 4, 5, 1, 1 y 3 de los días que para el viaje total se señalan.

2.º Un comandante y tres capitanes, profesores de los años 4.º y 5.º, dirigirán el viaje, dividiendo el número de los nuevos oficiales en grupos reducidos para que el resultado sea más práctico y provechoso; efectuarán dichos profesores un viaje previo á los puntos que sea necesario, en el que se invertirán 8 días, á fin de llevar á cabo los preparativos precisos en los centros, dependencias etc., que hayan de ser objeto del viaje de instrucción.

3.º Teniendo en cuenta el carácter especialmente práctico de los estudios del tercer año de dicha Academia, S. M., asimismo, se ha servido disponer que los alumnos que componen el citado curso, se trasladen en viajes de prácticas á Madrid, Matillas, Auñón y Bolarque, puntos los tres últimos de la provincia de Guadalajara, en grupos de 10 alumnos, dirigidos por un jefe, dos capitanes y un primer teniente, escalonándose los diversos grupos, para no coincidir con dos de ellos en el mismo punto.

4.º Los viajes de prácticas de los alumnos de tercer año á que se refiere el párrafo anterior se verificarán en dos épocas, una del 1 al 10 de marzo próximo y la otra del 20 al 30 de abril.

5.º El coronel director de la Academia y el teniente coronel, segundo jefe, inspeccionarán los viajes citados

en la forma que sea más viable, económica y compatible con los demás servicios, quedando autorizado el director para variar el itinerario si por causas imprevistas fuese necesario, tanto en el orden de marcha como en el número de días de permanencia en los puntos que se han de visitar, siempre que no se altere el número total de 25 días, señalado para los alumnos que hayan terminado sus estudios, y el de 10 días que deben invertir como máximo cada uno de los grupos del tercer curso. Igualmente se autoriza al coronel director para aprovechar fuera de los plazos que señala el párrafo 4.º, las circunstancias especiales que se presenten, á fin de hacer más provechosa la visita de los alumnos de tercer año á los puntos señalados, siempre con la limitación impuesta sobre el número de días que estos alumnos puedan dedicar á las referidas prácticas y en la forma que produzca menos perturbación para la marcha normal de la Academia.

6.º Todos los viajes se verificarán por ferrocarril y cuenta del Estado, así como los necesarios transportes en carruajes, disfrutando los jefes, profesores, oficiales y alumnos las indemnizaciones reglamentarias.

De real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 15 de febrero de 1912.

LUQUE

Señor Capitán general de la primera región.

Señores Capitanes generales de la séptima y octava regiones, Interventor general de Guerra y Director de la Academia de Ingenieros.

\* \* \*

Excmo. Sr.: En vista de lo propuesto por el Director de la Academia de Artillería y en cumplimiento de lo dispuesto en el art. 101 del reglamento orgánico de las academias militares, el Rey (q. D. g.) ha tenido á bien disponer que los viajes de instrucción se verifiquen este año en la forma siguiente:

1.º Estos viajes empezarán á partir del 15 de abril próximo, por un grupo de 10 alumnos de cada uno de los años 3.º y 4.º, y dos grupos de igual número cada uno que los anteriores del 5.º año. Estos alumnos serán designados entre los de buena conducta, aplicación manifestada por las censuras obtenidas durante los meses transcurridos de curso; aptitud reconocida y clara predilección por las materias objeto del viaje. Con la anticipación necesaria se remitirán á este Ministerio las propuestas de alumnos designados.

2.º El grupo de alumnos de tercer año, durante 21 días de expedición, visitará las fábricas nacionales de pólvoras y explosivos de Granada y la de armas de Toledo; dedicando 12 días á la primera y 9 á la segunda. Acompañará á este grupo un profesor de la clase de química y otro de la de mecánica.

3.º Del mismo modo el grupo de segundos tenientes alumnos en 4.º año, durante 17 días de expedición, visitará los establecimientos del cuerpo que radican en Madrid (Escuela de Tiro, Taller de Precisión, lo mismo de experiencias &&) y las fábricas de electricidad de la industria privada, para practicar los conocimientos de balística y electricidad adquiridos durante el curso. Acompañarán á este grupo, un profesor de la clase de balística y otro de la de electricidad.

4.º Los dos grupos de segundos tenientes, alumnos de quinto año, realizarán el viaje: El primero durante 21 días y bajo la dirección del profesor de la clase de tiro, estudiarán el material moderno de campaña, plaza y sitio existente en Carabanchel (Madrid); y en la plaza de Cartagena la organización de las baterías de costa, las centrales de electricidad y las fortificaciones con relación al tiro. El segundo grupo, durante el mismo número de días que el an-

terior y dirigido por uno de los profesores de Industria militar, marchará á Trubia y Oviedo, dedicando al estudio de estas fábricas, 10 y 5 días respectivamente.

5.º El Director y Jefe de Estudios inspeccionarán estos viajes, pudiendo alterar los días de permanencia en los centros objeto del viaje, si los trabajos lo requirieran; pero dentro del plazo fijado á cada grupo.

Y 6.º Los referidos viajes se realizarán por ferrocarril y cuenta del Estado, así como los que sean necesario efectuar en carruajes; disfrutando todo el personal las indemnizaciones reglamentarias.

De real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 15 de febrero de 1912.

LUQUE

Señor Capitán general de la primera región.

Señores Capitanes generales de la tercera y séptima regiones, Interventor general de Guerra y Director de la Academia de Artillería.

## DISPOSICIONES de la Subsecretaría y Secciones de este Ministerio y de las Dependencias Centrales

### Sección de Infantería

#### DESTINOS

*Circular.* Existiendo una vacante de sargento de banda y otra de cabo de cornetas del arma de Infantería, en virtud de la organización dada á las fuerzas regulares indígenas de Melilla por real orden circular de 18 de enero último (D. O. núm. 15), el Excmo. Señor Ministro de la Guerra ha tenido á bien disponer que los de dicha clase Vicente Pardo Vives, del regimiento Infantería de Bailén núm. 24 y Andrés López Vázquez, del de Cantabria número 39, respectivamente, pasen destinados á dichas fuerzas, cuya alta y baja tendrá efectos en la próxima revista de comisario.

Dios guarde á V... muchos años. Madrid 14 de febrero de 1912.

El Jefe de la Sección,  
*Jose López Torrén*

Señor....

Excmos. Señores Capitán general de la quinta región y de Melilla é Interventor general de Guerra.

### Sección de Sanidad Militar

#### PERSONAL AUXILIAR DE SANIDAD MILITAR

Excmo. Sr.: Por conveniencia del servicio y de orden del Excmo. Sr. Ministro de la Guerra, se ha dispuesto que el mozo de la Farmacia militar de esta corte núm. 2, Eduardo Estirado Olivera, pase destinado á la núm. 4, y que el de la misma clase Manuel Gómez Osorio, que sirve en esta última, pase á la núm. 2.

Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 14 de febrero de 1912.

El Jefe de la Sección,  
*Jose de Lacalle.*

Excmo. Señor Inspector de Sanidad Militar de la primera región.

Excmo. Señor Presidente de la Junta facultativa de Sanidad Militar y Señor Director del Laboratorio Central de medicamentos.

## Consejo Supremo de Guerra y Marina RETIROS.

Excmo. Sr.: Por la Presidencia de este Alto Cuerpo y con esta fecha se dice á la Dirección general de la Deuda y Clases Pasivas lo que sigue:

«Este Consejo Supremo, en virtud de las facultades que le confiere la ley de 13 de enero de 1904, ha examinado la documentada propuesta de retiro por edad del teniente coronel de la Guardia Civil D. Guillermo Roselló Aloy, con destino en la Comandancia del Este, del 21.º tercio (Barcelona), y por acuerdo de 12 de enero próximo pasado ha clasificado al interesado con el haber pasivo de los 0,90 del sueldo de su empleo, ó sean cuatrocientas ochenta y siete pesetas cincuenta céntimos al mes, cuya cantidad le será abonada por la Delegación de Hacienda de Barcelona desde 1.º de marzo venidero, en atención á que desea fijar su residencia en dicha capital; teniendo derecho á revistar de oficio.»

Lo que por orden del Excmo. Sr. Presidente comunico á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 15 de febrero de 1912.

Excmo. Sr.  
El General Secretario,  
*Federico de Madariaga.*

Excmo. Señor Capitán general de la cuarta región.

## PARTE NO OFICIAL

### COLEGIO DE SANTIAGO

#### CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN

*Circular.* En uso de las facultades que me otorga el artículo 27 del reglamento orgánico, he acordado convocar á Junta general, la cual deberá reunirse el jueves 22 del actual, á las cuatro de la tarde, en el salón de ayudantes del Excmo. Sr. Ministro de la Guerra, al objeto de someter á aprobación cuentas generales, asuntos de trámite ordinario pendientes de resolución y proceder al nombramiento de General Vicepresidente, cargo vacante por ascenso del Excmo. Sr. General D. Eladio Andino del Solar, que lo desempeñaba.

Con arreglo á lo preceptuado en el artículo 25 del mencionado reglamento, los cuerpos y unidades del arma que guarnecen esta corte nombrarán la Comisión que dicho artículo dispone, para que concurren como vocales de la referida Junta.

Lo que se hace saber para conocimiento de todos los señores socios.

Madrid 15 de febrero de 1912.

El General Presidente,  
*Carlos de Borbón.*