

## TARIFA DE PRECIOS DE SUSCRIPCIÓN

El pago será adelantado, no admitiéndose sellos de Correos.

Madrid.....	Un mes.....	5 pts.
Provincias.....	Un trimestre.....	20 »
Posesiones de África.....	Un trimestre.....	30 »
Extranjero.....	Un trimestre.....	45 »

NÚMERO SUELTO, 0'50

## PUNTOS DE SUSCRIPCIÓN

En la Administración, en casa de los Agentes en provincias y principales librerías.

FONTEJOS, 8, OFICINAS.—TELÉFONO 75



## TARIFA GENERAL DE INSERCIONES

El precio de la inserción es de una peseta por cada línea ó fracción.

## REBAJA GRADUAL

Toda inserción cuyo importe exceda de	125 pesetas.....	el 10 por 100
Idem id. de	250 idem.....	el 20 por 100
Idem id. de	2.500 idem.....	el 30 por 100
Idem id. de	5.000 idem.....	el 40 por 100

Las de subastas se rigen por tarifa especial que, según la ocasión de las mismas, varía entre 0'25 y una peseta.

Los anuncios se reciben en la Administración á las horas de oficina, de 9 á 12 y de 2 á 5.

FONTEJOS, 8, IMPRENTA.—TELÉFONO 75

## GACETA DE MADRID

## SUMARIO

## Parte oficial.

**Ministerio de la Guerra:**  
Real orden disponiendo que el día 15 de Mayo próximo den principio los exámenes de ingreso en las Academias militares, con sujeción á las adjuntas bases y programas.

**Ministerio de la Gobernación:**  
Real orden disponiendo se anuncie la admisión por plazo de diez días á las oposiciones á plazas de Aspirantes á Agentes del Cuerpo de Vigilancia de quienes acrediten reunir los requisitos que se expresan.

**Ministerio de Instrucción pública y Bellas Artes:**  
Real orden declarando desierto el periodo de traslación á la Cátedra de Física y Química, vacante en el Instituto de Soria.

Otra nombrando Profesor numerario de la Sección de Letras de la Escuela Normal de Maestros de Oviedo á Don Leopoldo Ballesteros y González.

Otra disponiendo se anuncie á concurso de traslado la plaza de Profesor de Pedagogía de los Estudios elementales de la Escuela Normal Superior de Maestros de Pontevedra.

**Ministerio de Fomento:**  
Real orden aprobatoria del contador de agua denominado Schreiber, presentado por D. Mauricio Bruniquet.

Otra disponiendo se expida mandamiento de pago por la cantidad de 5.000 pesetas á favor del Director de la Estación de industrias derivadas de la leche, establecida en San Felices de Buelna (Santander), para atender á los gastos de dicho Centro.

Otra disponiendo se libren las cantidades que se expresan para los gastos de impresión y publicación de los *Boletines agrícolas*.

Otra disponiendo se den las gracias al Ayuntamiento de Palencia por la cesión de terrenos para la instalación de la Estación ampelográfica que ha de formar parte de la Granja Escuela práctica de Agricultura de dicha ciudad.

Otra disponiendo se anuncie nuevamente el concurso para proveer una plaza de Verificador de contadores para agua de la provincia de Huesca.

Otra destinando 60.000 pesetas como ampliación al crédito consignado para el pantano de Alfonso XIII.

**Administración central:**  
HACIENDA.—*Dirección general de la Deuda y Clases pasivas.*—Subasta de adquisición de títulos y residuos de la Deuda perpetua al 4 por 100 interior.

GOBERNACIÓN.—*Dirección general de Correos y Telégrafos.*—Subasta para contratar el transporte de la correspondencia pública.

FOMENTO.—*Dirección general de Obras públicas.*—Autorizando á D. Ramón Elósegui para aprovechar aguas del río

Araquil y á D. Norberto Adulce para igual aprovechamiento del río Pisuerga.

*Dirección general de Agricultura, Industria y Comercio.*—Cambio medio de la cotización de los efectos públicos en la Bolsa de esta Corte durante el mes de Febrero último.

**Administración provincial:**  
*Junta de Patronato para la realización de un p'an de obras de mejoramiento de la enseñanza de Murcia.*—Subasta para la construcción de un pabellón y otras obras en el Jardín Botánico del Instituto de Murcia.

*Junta diocesana de construcción y reparación de templos de Orense.*—Subasta de las obras de reparación del templo parroquial de Maside.

**Administración de Justicia:**  
Edictos de Juzgados de primera instancia y jurisdicciones de Guerra y Marina.

**Anuncios y noticias oficiales:**  
*Compañía Trasatlántica.*—Patronato de la Fundación del Excmo. Sr. D. Manuel Ventura Figueroa.  
*Bolsa de Madrid.*—Cotización oficial.  
*Observatorio de Madrid.*—Observaciones meteorológicas.  
*Instituto Central Meteorológico.*—Observaciones meteorológicas en España y el extranjero.

**Parte no oficial.**  
Anuncios, santoral y espectáculos.

## PARTE OFICIAL

## PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS

SS. MM. el REY Don Alfonso XIII, la REINA Doña Victoria Eugenia (Q. D. G.) y su Augusto Hijo el Príncipe de Asturias continúan sin novedad en su importante salud.

De igual beneficio disfrutaban las demás personas de la Augusta Real Familia.

## MINISTERIO DE LA GUERRA

## REAL ORDEN CIRCULAR

Excmo. Sr.: En cumplimiento de lo ordenado en disposiciones vigentes respecto á la publicación de convocatorias para las Academias militares,

El REY (Q. D. G.) se ha servido disponer lo siguiente:

1.º El día 15 de Mayo próximo darán principio los exámenes de ingreso en las Academias militares de Infantería, Caballería, Artillería, Ingenieros y Administración militar, establecidas, respectivamente, en Toledo, Valladolid, Segovia, Guadalajara y Avila.

2.º El número de alumnos que podrá admitir cada Academia es el siguiente: Infantería, 100; Caballería, 40; Artillería, 60; Ingenieros, 40, y Administración militar, 25.

3.º Además de las plazas señaladas, entrarán fuera de número los hijos y hermanos de militar ó marino muerto en campaña, naufragio ó accidente de mar, ó de sus resultas, y los huérfanos de los Inválidos que, habiendo acreditado debidamente alguna de estas circunstancias, con arreglo á las disposiciones vigentes, en la fecha en que se les concedió el derecho, obtengan en los exámenes nota mínima de aprobación. De igual derecho disfrutarán los hijos de militar ó marino condecorados con la Cruz de San Fernando, siempre que la hayan obtenido en virtud de juicio contradictorio, con arreglo á la ley de 13 de Mayo de 1862.

4.º El concurso tendrá lugar con arreglo á las bases que se expresan, sujetándose los exámenes en todas las Academias á las papeletas que á continuación se insertan, teniendo en cuenta que los párrafos que no figuran en ellas son los suprimidos en anteriores convocatorias.

5.º Los Oficiales del Ejército y sus asimilados no

podrán presentarse en los concursos para ingreso en las Academias militares, ni serán admitidos como alumnos.

6.º Se observarán en un todo las prescripciones del Reglamento aprobado por Real decreto de 27 de Octubre de 1897 (C. L. núm. 281) en los artículos del 59 al 92, ambos inclusive.

7.º Por ningún motivo se admitirá mayor número de alumnos que el señalado en los párrafos 2.º y 3.º de la presente disposición.

8.º Al ingresar en las Academias los alumnos procedentes de la clase de paisanos serán filiados y presentados el juramento de banderas.

De Real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 21 de Febrero de 1908.

PRIMO DE RIVERA

Señor .....

Bases que se citan para el concurso de ingreso que ha de tener lugar el día 15 de Mayo próximo.

Artículo 1.º Para ingresar en las Academias militares necesitan reunir los aspirantes las circunstancias siguientes:

a) Ser ciudadano español, soltero ó viudo sin hijos.

b) Estar comprendido en los límites de edad que á continuación se expresan:

LÍMITE MÁXIMO.—Edad de los aspirantes en 31 de Diciembre de 1907:

Aspirantes paisanos, hijos de paisanos, menos de veintidós años.

Aspirantes paisanos, hijos de militar, menos de veintidós años.

Aspirantes individuos de tropa, con menos de dos años de servicio en filas, menos de veintitrés años.

Aspirantes individuos de tropa, con más de dos años de servicio en filas, menos de veintiocho años.

LÍMITE MÍNIMO.—Prevenido por Real orden de 4 de Julio de 1896 (D. O., núm. 148) que no puede ejercerse el empleo de Oficial fuera de las Academias militares antes de los diez y siete años, y que á este precepto se sujeta la edad mínima que debe exigirse tengan los aspirantes á ingreso, habrán de acreditar que tienen edad suficiente para llegar á los diez y siete años antes de las fechas que se expresan:

Infantería, 1.º de Septiembre de 1911.

Caballería, idem id.

Artillería, idem de 1913.

Ingenieros, idem id.

Administración militar, idem de 1911.

c) Tener las aptitudes físicas necesarias, cuya apreciación se hará por un Tribunal facultativo, compuesto de tres Médicos militares que tengan destino en la localidad donde radica la Academia, figurando entre ellos, en cada Tribunal, los del respectivo Centro de enseñanza; los Gobernadores militares, de acuerdo con los Directores de las Academias, dispondrán lo conveniente para que dicho Tribunal se constituya y actúe en relación con los ejercicios de examen. En el caso de que en una Academia no pueda constituirse el Tribunal facultativo en la forma indicada por falta de personal, el Gobernador militar lo pondrá en conocimiento del Capitán general con la debida anticipación, el cual cumplimentará lo anteriormente dispuesto, valiéndose al efecto del per-

sonal del Cuerpo de Sanidad militar de la región. El referido Tribunal aplicará á todos los aspirantes el cuadro general de exenciones vigentes para el ingreso en el Ejército, con excepción de la referente á deformidad, figura ridícula, tartamudez ó sordera, en cuyo caso consultará el Director de la Academia á la Superioridad para la resolución que proceda. El resultado del reconocimiento facultativo verificado en esta forma tendrá carácter definitivo, y en la convocatoria del año actual será valedero el de una Academia para todas. Los Directores de ellas facilitarán á los aspirantes que lo deseen un certificado que acredite su utilidad física, dando cuenta á las demás Academias de los que vayan resultando *inútiles ó útiles condicionales*.

d) Los aspirantes deberán tener la estatura y desarrollo físico proporcionado á su edad.

e) Carecer de todo impedimento para ejercer cargos públicos.

f) No haber sido expulsado de ningún establecimiento oficial de enseñanza.

Para optar á los beneficios de edad que se concede á los individuos de tropa es necesario que éstos se hallen presentes en filas al solicitar el ingreso, ó bien en la situación de licencia ilimitada en el Ejército ó inscritos disponibles en la Marina, ambas situaciones por exceso de fuerza (Real orden de 18 de Agosto de 1904, O. L., núm. 274).

Los que fuesen voluntarios necesitan llevar más de dos años en filas, precisamente en 1.º de Septiembre.

Los individuos de tropa que hayan ingresado en el servicio en calidad de voluntarios, y que después hayan sido declarados soldados en virtud de la ley de Reclutamiento, se considerarán para los beneficios de edad como de reclutamiento forzoso, contándoseles en este concepto el tiempo servido desde que ingresaron en el servicio.

Art. 2.º Los aspirantes á ingreso en cualquier Academia solicitarán examen en instancia al Director de ella, formulada en papel del sello de 11.ª clase, acompañando acta civil de nacimiento, legalizada debidamente si está extendida en distrito notarial diferente de aquel en que se halla enclavada la Academia; cédula personal, que se devolverá al interesado en el plazo más breve posible, y certificado de soltería ó de ser viudo sin hijos.

Las instancias, documentadas, deberán encontrarse en las respectivas Academias el día 15 de Abril próximo, teniendo por no presentadas las que se reciban después de la mencionada fecha.

Art. 3.º Además de los documentos anteriores, los hijos de militar ó marino acreditarán esta circunstancia con copia legalizada del último Real despacho expedido á favor de su padre, ó de la Real orden de su empleo, y los hijos de los condecorados con la Cruz de San Fernando, en forma análoga.

Art. 4.º Los huérfanos ó hermanos de militar ó marino con derecho á beneficios para el ingreso y permanencia en las Academias militares, deberán acreditarlo con copia de la Real orden en que, con acuerdo del Consejo Supremo de Guerra y Marina, se reconozca oficialmente esta circunstancia.

Art. 5.º Los individuos de tropa del Ejército ó Armada presentarán las instancias por conducto de sus Jefes naturales, quienes las cursarán directamente, y en el más breve plazo, á las Academias, acompañando copia de la filiación del interesado y hoja de castigos.

Art. 6.º Una vez cumplido el plazo de admisión de instancias y examinadas por las Juntas facultativas de las Academias, el Director de cada una comunicará á los aspirantes haber sido admitidos á examen, ó las razones que se opongan á ello.

El oficio de admisión á examen en una Academia puede suplir á la documentación al solicitar el examen en otra.

siempre con sujeción a lo dispuesto en el segundo párrafo del artículo 2.º

Art. 7.º Los exámenes de ingreso se subdividirán en tres ejercicios:

Primer ejercicio.—Gramática Castellana.—Geografía.—Historia universal y particular de España.—Lectura y traducción del Francés.—Dibujo de figura.

El examen de dibujo consistirá en copiar de estampa una cabeza.

Segundo.—Aritmética y Algebra.

Tercero.—Geometría.—Trigonometría rectilínea.

Los programas para el examen de Gramática Castellana, Geografía e Historia de España y universal, serán los aprobados por Real orden de 12 de Febrero de 1891 (O. L. número 63), y los textos, el compendio de Gramática y prontuario de Ortografía de la Real Academia Española; Geografía, Villalba; Historia de España, Beltrán; Historia universal, Castro, aumentada por Salés y Ferré.

Art. 8.º El examen de Gramática, Geografía e Historia, puede sustituirse por certificados de aprobación, expedidos por un Instituto de segunda enseñanza, por una Academia militar, Colegios de Trujillo, María Cristina, Santiago, Huérfanos de la Guerra y Alfonso XIII, Negociado de Escuelas del Ministerio de Marina, como igualmente por las Escuelas oficiales de Industria y Comercio, según lo preceptuado en las disposiciones vigentes.

Los certificados de aprobación de las asignaturas nombradas, expedidos con arreglo al plan de segunda enseñanza aprobado por Real orden de 27 de Agosto de 1891, deberán comprender en Geografía la aprobación de los 1.º y 2.º años.

Art. 9.º Las notas numéricas que expresen el resultado de los exámenes serán cuatro: una en Aritmética, otra en Algebra, otra en Geometría y otra en Trigonometría, necesitándose la nota mínima de siete en cada asignatura por separado para que se considere aprobado un aspirante.

Art. 10. En los exámenes de Francés, Dibujo, Geografía, Historia y Gramática no habrá más clasificación que aprobada ó desaprobada, y por tanto, no influirá en el orden de preferencia.

La aprobación de Francés y Dibujo en una Academia será válida para las demás.

Art. 11. Los aspirantes aprobados en uno de los ejercicios lo serán definitivamente; no tomando parte en el segundo y tercero los desaprobados en el primero, ni en el tercero los desaprobados en el segundo.

Los aspirantes aprobados en más de una Academia deberán comunicar su elección a los Directores de aquellas en que hubie e sido aprobado, dentro del plazo de diez días, a partir de la fecha de terminación de exámenes en la Academia en que éstos hayan tenido mayor duración.

Art. 12. Transcurrido dicho plazo, los Directores remitirán a este Ministerio las relaciones a que hace referencia el art. 19 del Reglamento.

Art. 13. Todos los aspirantes que tomen parte en los concursos de ingreso satisfarán, en concepto de derechos de examen, la cantidad de 25 pesetas, que deberán abonarse antes de empezar el examen del primer ejercicio. Están exentos del pago de estos derechos los comprendidos en el apartado 3.º de la presente disposición, y además los hijos de indios de tropa, los de viuda de militar sin derecho a pensión de viudedad ó que ésta sea menor que la de Jefe, huérfanos con pensión y sargentos, cabos y soldados procedentes de alistamiento con más de dos años de servicio en filas.

Art. 14. El orden en que los aspirantes han de sufrir los exámenes se determinará por sorteo, que se celebrará en las Academias el 5 de Mayo, y al que los interesados podrán concurrir si lo desean.

La Academia comunicará a los interesados las fechas en que deban verificar todos los actos del examen. Queda autorizado el cambio de número entre los aspirantes, que se acreditará presentándose el que en virtud de este cambio deba realizar sus ejercicios primero, y entregando al Director de la Academia el oficio del otro aspirante en que conste su conformidad.

El certificado de haber estado examinándose un aspirante en otra Academia en los días en que debería presentarse a sufrir examen en una de ellas, surtirá los mismos efectos que el de enfermedad.

Art. 15. Los Directores remitirán diariamente a la Sección de Instrucción, Reclutamiento y Cuerpos diversos del Ministerio de la Guerra relaciones nominales del resultado de los exámenes, con expresión de las notas numéricas obtenidas por los aspirantes en los ejercicios 2.º y 3.º, y los de aprobado ó desaprobado en el 1.º

Art. 16. Los aspirantes admitidos en clase de alumnos se presentarán en las Academias para la revista de Septiembre próximo, y desde aquella fecha quedarán sometidos al Código militar en la parte que les concierne, y a los Reglamentos y disposiciones vigentes.

Art. 17. Para ayudar a la educación de los hijos y huérfanos de militares se adjudicarán las pensiones que se consignen en presupuesto, con arreglo a las bases establecidas en el Real decreto de 7 de Octubre de 1895 (O. L. núm. 331).

Art. 18. Los alumnos de las Academias militares usarán los uniformes reglamentarios en ellas. Los que deban ser internos presentarán los objetos y equipo que por la Academia se les indicará oportunamente.

Art. 19. Los alumnos internos satisfarán las cuotas de pensión establecidas para la Academia de Infantería, ó las nuevas que se determinen por Real orden, y que serán mayores que las que se satisfacen en la actualidad.

PAPELETAS

ARITMÉTICA.—Texto: Salinas y Benítez.

Quinta edición (1904).

Papeleta 1.ª

Números enteros.—Definiciones.—Unidad y número.—Formación de los números y operaciones numéricas.—Algoritmo y Algoritmo.—Aritmética.—Numeración.

Numeración hablada.—Nomenclatura.—Fundamento de la nomenclatura.—Unidades de diversos órdenes.—Bases del sistema.—Nomenclatura decimal.—Denominación de un número cualquiera.—TEOREMA: Todo número mayor que nueve puede descomponerse en colecciones de unidades de diversos órdenes, de modo que cada una de ellas contenga un número inferior a diez.—Particularidades y modificaciones de la nomenclatura decimal.—Resumen de la nomenclatura. (Párrafo 1 al 14.)

Máximo común divisor de dos números.—Definiciones y consecuencias. Números primos entre sí.—Principio fundamental.—TEOREMA: El m. c. d. de dos números, no divisibles uno por otro, es el mismo que el del menor y el resto, por defecto ó por exceso, de la división de ambos.—Investigación del m. c. d. de dos números.—Propiedades del m. c. d. de dos números.—TEOREMA 1.º: Todo número que divida a dos, divide

a su m. c. d.—TEOREMA 2.º: Al multiplicar ó dividir dos números por un tercero, queda multiplicado por el mismo, en m. c. d.—COROLARIO: Si se dividen dos números por su m. c. d., los cocientes son primos entre sí.—Recíprocamente.—TEOREMA 3.º: Si un número divide a un producto de dos factores y es primo con uno, divide al otro.—COROLARIO: El m. c. d. de dos números no se altera, aun cuando se multiplique ó divida uno de ellos, por un factor primo con el otro.—ESCOLIO: Simplificación de la operación. (Párrafos 84 al 88.)

Anualidades.—Definición.—Problema de amortización: De terminar el valor de la anualidad destinada a extinguir en n años el préstamo c y sus intereses acumulados en el mismo tiempo.—Problema de capitalización: Calcular la anualidad que hay que imponer durante n años sucesivos para poder retirar, cuando terminen, el capital C.

Rentas vitalicias.—Definición.—Cálculo de la renta.—Vida probable. (Párrafos 289 al 294.)

Papeleta 2.ª

Numeración escrita.—Notación numérica.—Representación de las colecciones de unidades de diversos órdenes.—Valores absoluto y relativo.—Representación simbólica.—Cifra cero. Representación de las unidades de un orden cualquiera.—Lectura de un número escrito en cifras: 1.º 2.º y 3.º caso.—Escritura de un número enunciado: 1.º 2.º y 3.º caso.—Representación del número indeterminado. (Párrafos 14 al 23.)

Adición.—Definiciones.—Algoritmo.—Artificio aditivo.—Casos de la suma: 1.º y 2.º.—Observación: Orden en que ha de sumarse.—Consecuencias: 1.ª El orden de sumandos no altera la suma; 2.ª Aumento ó disminución en un sumando; 3.ª Suma de un número y una suma; operación indicada; 4.ª Adición de varias sumas.—Prueba. (Párrafos 23 al 30.)

Raíz cúbica de las fracciones sin aproximación fijada.—Reglas operativas de cada caso.—TEOREMA: La raíz cúbica de una fracción, cuyo denominador es cubo perfecto, se obtiene extrayendo la raíz cúbica exacta ó aproximada, en menos de una unidad, de su numerador y dividiéndola por la raíz cúbica exacta del denominador.—COROLARIO: Raíz cúbica de un número decimal que tiene un número de cifras decimales múltiplo de 3.—TEOREMA 2.º: Para extraer la raíz cúbica de una fracción irreducible, cuyo denominador no es cubo perfecto, se convierte en otra que reúna esta condición. Mínimo denominador cubo perfecto.—COROLARIO: Raíz cúbica de un decimal, que tiene un número de cifras decimales que no sea múltiplo de 3.—Raíz cúbica con aproximación fijada.—Definición.—Procedimiento general.—TEOREMA: Para hallar la raíz cúbica de un número N en menos de  $\frac{1}{q}$  se halla en menos

de una unidad la raíz del producto  $Nq^3$  y se divide por q.—COROLARIO 1.º: Para calcular la raíz cúbica de un entero en menos de una qésima se escriben 3 q ceros a su derecha y se halla la raíz en menos de una unidad del número así formado, separando después q cifras decimales.—COROLARIO 2.º: Para obtener la raíz cúbica de una fracción ordinaria, en menos de una nésima, se reduce a fracción decimal, calculando 3 n cifras decimales y se prescinde de la coma, se extrae la raíz y se separan de ella n cifras decimales.—COROLARIO 3.º: Para calcular la raíz cúbica de un número decimal en menos de una nésima, se consideran 3 n cifras decimales y se extrae la raíz del decimal que resulte.—ESCOLIO: Raíz cúbica de un número de infinitas cifras decimales con la aproximación que se desee.—Raíz cúbica de los números implícitos.—Raíz de un producto cuyos factores son cubos perfectos.—Idem de una potencia de grado múltiplo de tres. (Párrafos 199 al 203.)

Descuento.—Definiciones: Descuento comercial y racional; Fundamento del descuento.—Descuento comercial.—Descuento racional; diferencia entre ambos descuentos. (Párrafos 283 al 287.)

Papeleta 3.ª

Sustracción.—Definiciones.—Algoritmo.—Artificio sustractivo.—Casos: 1.º, 2.º y 3.º.—Observaciones.—Reducción a un solo caso.—Aumento ó disminución de los términos.—Prueba de la resta ó nueva prueba de la suma.—Sustracciones complejas.—TEOREMA 1.º: Restar de un número la suma de varios.—TEOREMA 2.º: Restar de un número la diferencia de dos.—TEOREMA 3.º: Idem una serie de sumas y restas.—Suma y resta combinadas.—TEOREMA 1.º: Sumar a un número una diferencia.—TEOREMA 2.º: Idem una serie de sumas y restas.—Aplicaciones:  $(a+b) + (a-b) = (a+b) - (a-b)$ .—Complemento aritmético.—Modo de hallarle.—Aplicaciones con ejercicio. (Párrafos 30 al 42.)

Prueba de las operaciones numéricas por medio de los restos relativos a un módulo cualquiera.—Utilidad de las propiedades de los números.—Módulos que deben emplearse en estas pruebas.—Pruebas de la suma, resta, multiplicación y división.—Aplicaciones a ejemplos del módulo 9. (Párrafos 80 al 84.)

Regla de aligación.—Definiciones.—Mezcla.—Aleación.—Lingote.—Precio y ley.—Regla de aligación.—Problema directo de las mezclas: Conociendo las cantidades que entran en una mezcla y sus precios respectivos, determinar el precio de la mezcla.—Problema inverso: Fijado el precio de una mezcla y conocidos los de las sustancias que han de formarla, hallar las cantidades que deben mezclarse.—TEOREMA 1.º: Las cantidades de dos sustancias mezcladas son inversamente proporcionales a las diferencias entre sus precios respectivos y el precio de la mezcla.—TEOREMA 2.º: Cuando son más de dos las sustancias mezcladas, el problema es indeterminado. (Párrafos 297 al 300.)

Papeleta 4.ª

Multiplicación.—Definición.—Algoritmo.—Consecuencias inmediatas de la definición: 1.ª Cuando uno cualquiera de los factores se iguala a la unidad.—2.ª Cuando uno de los factores se reduce a cero.—Artificio de la multiplicación.—Casos de la multiplicación: 1.º Multiplicación de dos números de una sola cifra.—2.º Multiplicación de un número de varias cifras por otro de una sola.—Casos particulares: 1.º Multiplicación de un número cualquiera por la unidad seguida de ceros.—2.º Multiplicación de un número cualquiera por una cifra significativa distinta de la unidad seguida de ceros.—Caso general: Multiplicación de un número de varias cifras por otro de varias cifras.—Casos en que los factores terminan en ceros: 1.º Si el multiplicador es un número terminado en ceros.—2.º Si ambos factores terminan en ceros.—Observación: Diferencia que existe entre los papeles que desempeñan el multiplicando y el multiplicador.—TEOREMA: El orden de factores no altera el producto.—Prueba de la multiplicación. (Párrafos 42 al 52.)

Mínimo común múltiplo de dos números.—Definición y consecuencias.—Principios relativos al m. c. m. de dos números: TEOREMA 1.º: El m. c. m. de dos números es el cociente de dividir su producto por su m. c. d.—COROLARIO 1.º: El producto del m. c. m. por su m. c. d. es el producto de dichos números.—COROLARIO 2.º: Todos los múltiplos de dos números lo son de su m. c. m.—COROLARIO 3.º: Si dos números son primos entre sí, su m. c. m. es su producto.—TEOREMA 2.º: Si se multiplican dos números por otro, su m. c. m. queda multiplicado por este número.—COROLARIO: Si dos números

se dividen por otro, su m. c. m. queda dividido por él.—TEOREMA 3.º: Los cocientes de dividir el m. c. m. de dos números por cada uno de ellos, son primos entre sí. (Párrafos 91 al 93.)

Regla de conjunta.—Definición y algoritmo.—Procedimiento práctico.—TEOREMA: Los productos ordenados de varias equivalencias que tengan homogéneas el segundo miembro de cada una y el primero de la siguiente, forman otra equivalencia cuyo primer miembro pertenece a la primera especie y el segundo a la última.—Regla práctica. (Párrafos 301 al fin.)

Papeleta 5.ª

Multiplicación.—Múltiplo de un número.—Equimúltiplos. Factores implícitos.—TEOREMA 1.º: Producto de una suma por un número.—COROLARIO: Multiplicar un número por una suma.—ESCOLIO: Sacar factor común.—TEOREMA 2.º: Producto de la diferencia de dos números por un tercero.—COROLARIO: Multiplicar un número por una diferencia.—ESCOLIO: Multiplicar una suma indicada por otra.—Producto de varios factores.—Definición.—Algoritmo.—Potencia.—Exponente.—Potencias de base 10.—TEOREMA 1.º: En un producto de varios factores, el orden de éstos no altera el producto.—COROLARIO 1.º: Reemplazar en un producto dos ó más factores por su producto y recíprocamente.—COROLARIO 2.º: Multiplicar un número por el producto de varios factores.—COROLARIO 3.º: Multiplicar un producto indicado por un número.—ESCOLIO: Papel de los factores en los dos últimos casos.—COROLARIO 4.º: Multiplicar entre sí dos ó más productos de varios factores.—COROLARIO 5.º: Producto de varias potencias de un mismo número. (Párrafos 52 al 55.)

Fracciones continuas.—Origen y definición de la fracción continua.—Cocientes incompletos.—Fracciones integrantes. Reducidas.—Fracciones continuas periódicas.—Período.—Periódicas, puras y mixtas.—Propiedades de las reducidas. TEOREMA 1.º: Los términos de una reducida cualquiera se forman multiplicando por el cociente incompleto que le corresponde los términos de la reducida anterior y sumándole los de la anteprecedente.—COROLARIO: Los términos de las reducidas sucesivas aumentan constantemente.—TEOREMA 2.º: La diferencia de dos reducidas consecutivas es igual a la unidad dividida por el producto de sus denominadores.—COROLARIO 1.º: Las diferencias entre dos reducidas consecutivas son cada vez menores.—COROLARIO 2.º: Las diversas reducidas son fracciones irreducibles.—TEOREMA 3.º: Las reducidas de lugar impar van aumentando y las de lugar par disminuyendo. (Párrafos 145, 146 y teoremas 1.º, 2.º y 3.º del 147.)

Interés simple.—Definición.—Renta.—Tanto por ciento.—Clases de interés.—Proporcionalidad de las magnitudes relativas al interés simple.—Problemas diversos en la regla de interés simple.—Caso particular de la regla de interés simple. (Párrafos 278 al 282.)

Papeleta 6.ª

División.—Definición.—Algoritmo.—Artificio elemental de la división.—Número divisible por otro.—Procedimiento general.—Determinación de las unidades más elevadas del cociente.—Casos de la división: 1.º y 2.º: Comprobación de la cifra del cociente.—3.º y 4.º: Caso particular.—Si el divisor termina en cero, se prescinde de ellos y de igual número de cifras del dividendo.—Prueba de la división y nueva prueba de la multiplicación. (Párrafos 55 al 64.)

Reducción de fracciones.—Definición.—Procedimiento.—TEOREMA 1.º: Cuando una fracción no es exactamente reducible a otra de denominador dado, se encuentra comprendida entre dos que tienen dicho denominador y por numeradores respectivos el mayor número entero contenido en el producto de dicha fracción por n y el entero inmediatamente superior.—TEOREMA 2.º: Para que una fracción irreducible pueda transformarse exactamente en otra de denominador dado, es preciso y basta que su denominador divida al que ha de tener la fracción.—Reducir una fracción ordinaria ó decimal a fracción continua.—Definición.—Procedimientos.—1.º: Fracción ordinaria.—Regla.—2.º: Fracción decimal. (Párrafos 159 al 163.)

Interés.—Regla de interés compuesto.—Tanto por uno.—Caso en que el tiempo no sea de un número exacto de años. (Párrafo 282.)

Papeleta 7.ª

División.—División por exceso.—Resto por defecto y por exceso.—División de números expresados en forma implícita. TEOREMA 1.º: Para dividir un producto indicado por uno de sus factores, se suprime éste.—COROLARIO: Dividir un producto por un número que divida a uno de los factores.—TEOREMA 2.º: Para dividir un número cualquiera por un producto de varios factores.—TEOREMA 3.º: El cociente de dos potencias de un mismo número.—ESCOLIO: Caso en que dividendo y divisor sean iguales.—Dependencia mutua entre los términos de la división, del cociente y del resto.—TEOREMA: El cociente no varía cuando se multiplican los dos términos por el mismo número, pero el resto queda multiplicado. (Párrafos 64 al 67.)

Fracciones continuas.—TEOREMA 4.º: Toda reducida de lugar par es mayor que cualquiera de lugar impar.—TEOREMA 5.º: Una reducida cualquiera está comprendida entre dos consecutivas de las que le preceden, y se aproxima más a la segunda que a la primera.—COROLARIO 1.º: La fracción continua total está comprendida entre dos reducidas consecutivas cualesquiera, siendo mayor que toda reducida de orden impar y menor que toda reducida de orden par.—COROLARIO 2.º: Las diversas reducidas sucesivas se aproximan cada vez más al valor de la fracción continua.—TEOREMA 6.º: Si una fracción se aproxima más al valor de la fracción continua total que una cierta reducida, tiene sus términos respectivamente mayores que los de ésta.—Cálculo del valor de una fracción continua y límite de error. (Párrafos 147 y 148.)

Regla de compañía.—Definición.—Particiones proporcionales.—Descomponer una cantidad en partes proporcionales a varios números dados.—Fórmulas de la regla de compañía. (Párrafos 294 al 297.)

Papeleta 8.ª

Divisibilidad de los números.—Principios fundamentales.—Múltiplos y divisores de un número: múltiplo común y divisor común.—Resto de un número con relación a otro: Módulo.—Números congruentes.—Consecuencias: 1.ª Dos números iguales son congruentes.—2.ª Un número múltiplo de otro es congruente con cero respecto a este último.—3.ª Dos números múltiplos de un tercero son congruentes respecto a este tercero.—4.ª El dividendo y resto aditivo son congruentes respecto al divisor.—Principios fundamentales de las congruencias.—TEOREMA 1.º: La diferencia de dos números congruentes es un múltiplo del módulo.—COROLARIO.—TEOREMA 2.º: Si la diferencia de dos números es un múltiplo de otro, dichos números son congruentes con respecto a éste.—COROLARIO.—TEOREMA 3.º: Si se suman miembro a miembro varias congruencias respecto de un mismo módulo, resulta una nueva congruencia.—COROLARIO 1.º: Una congruencia no se altera sumando un mismo número a sus dos miembros.—COROLARIO 2.º: Una congruencia no se altera sumando a uno de sus miembros ó a los dos un cierto múltiplo ó múltiplos

cualquiera del módulo.—TEOREMA 4.º: Si se multiplican miembro a miembro varias congruencias relativas a un mismo módulo, resulta otra congruencia.—COROLARIO: Una congruencia subsiste si se multiplican sus dos miembros por un mismo número. (Párrafos 67 al 71.)

Fraciones decimales.—Numeración y propiedades.—Definición.—Unidades decimales de distintos órdenes.—Representación entera del número decimal.—Escritura de un número decimal escrito en forma entera.—Escritura en forma entera de un número decimal enunciado.—Propiedades de los números decimales.—TEOREMA 1.º: El valor de un número decimal no se altera cuando se escriben ceros a su derecha.—TEOREMA 2.º: Si la coma se corre hacia la derecha o hacia la izquierda uno, dos, tres, etc., lugares, el número queda, respectivamente, multiplicado o dividido por la unidad seguida de uno, dos, tres, etc., ceros.—Adición.—Procedimiento aditivo.—Substracción.—Manera de operar.—Multiplicación.—Casos diversos.—1.º Multiplicar un número decimal por un entero.—2.º Un número decimal por otro decimal.—División.—Casos diversos.—1.º Dividir un decimal por un entero.—2.º Dividir un número entero o decimal por otro decimal. (Párrafos 149 al 159.)

Reglas de tres simple y compuesta.—Dependencia de una magnitud de otras varias.—Cuestiones relativas a las magnitudes proporcionales.—Regla de tres simple y directa.—Idem inversa.—Regla de tres compuesta.—Forma numérica y propiedades de la proporcionalidad de varias magnitudes. (Párrafos 271 al 277.)

Papeleta 9.ª

Divisibilidad de los números.—Teoremas relativos a los restos.—TEOREMA 1.º: El resto de una suma es el mismo que el de la suma de los restos de los sumandos.—COROLARIO 1.º: Condición necesaria y suficiente para que un número divida a la suma de varios.—COROLARIO 2.º: Si un número divide a varios, divide a su suma.—COROLARIO 3.º: Si un número divide a otros, divide a sus múltiplos.—TEOREMA 2.º: Condición necesaria y suficiente para que sea cero el resto de una diferencia.—COROLARIO 1.º: Si un número divide a dos, divide a su diferencia.—COROLARIO 2.º: Si un número divide a dividendo y divisor, divide al resto.—COROLARIO 3.º: Si se dividen dividendo y divisor de una división inexacta por un número, el cociente no varía, pero el resto queda dividido por dicho número.—TEOREMA 3.º: El resto de un producto es el mismo que el del producto de los restos.—COROLARIO: Condición necesaria y suficiente para que un número divida a un producto. (Párrafo 71.)

Reducción de fracción ordinaria a decimal.—Definición.—Procedimiento.—TEOREMA 1.º: Para expresar una fracción ordinaria en decimales, con un error menor que una unidad decimal de orden p.ésimo, se agregan p ceros a su numerador, se divide el resultado por el denominador y de la derecha del cociente se separan p cifras decimales.—ESCOLIO: Cuando no se fije el número de cifras decimales.—TEOREMA 2.º: La condición necesaria y suficiente para que una fracción ordinaria se reduzca exactamente a decimal, es que su denominador no contenga más factores primos que el 2 y el 5.—TEOREMA 3.º: Cuando una fracción ordinaria irreducible contiene en el denominador factores primos distintos del 2 y el 5, da origen a una decimal indefinida.—TEOREMA 4.º: Si el denominador de una fracción ordinaria irreducible no contiene más que factores 2 y 5, la decimal a que se reduce consta de tantas cifras decimales como unidades tenga el mayor de los exponentes de dichos factores.—Fraciones decimales periódicas.—Definiciones.—TEOREMA 1.º: Cuando una fracción no es exactamente reducible a decimales, da origen a una fracción periódica.—Número de cifras del período.—TEOREMA 2.º: Toda fracción ordinaria irreducible cuyo denominador es primo e n 10, se reduce a decimal periódica pura.—TEOREMA 3.º: Cuando el numerador de una fracción ordinaria cuyo denominador es primo e n 10, no termina en cero la última cifra de la parte entera de la decimal equivalente, no puede ser igual a la última del período.—TEOREMA 4.º: Toda fracción irreducible cuyo denominador no es primo con 10, conteniendo factores primos distintos de 2 y 5, da origen a una decimal periódica mixta, en la que el número de cifras no periódicas es igual al mayor exponente de los factores 2 y 5 de su denominador.

Reducción de una fracción decimal a ordinaria.—Definición.—Procedimiento.—TEOREMA 1.º: Para reducir una fracción decimal de número limitado de cifras a fracción ordinaria se prescinde de la coma y se pone por denominador la unidad seguida de tantos ceros como cifras decimales contiene.—ESCOLIO: Cuando la fracción tenga parte entera.—TEOREMA 2.º: La fracción ordinaria generatriz de una decimal periódica pura, sin parte entera, tiene por numerador el período y por denominador un número formado de tantos nueves como cifras tiene el período.—ESCOLIO: Cuando la fracción propuesta tenga parte entera.—TEOREMA 3.º: La fracción ordinaria generatriz de una decimal periódica mixta, sin parte entera, tiene por numerador la parte no periódica seguida del período, disminuido en la parte no periódica; y por denominador un número formado de tantos nueves como cifras tiene el período, seguido de tantos ceros como cifras hay en la parte no periódica.—ESCOLIO: Cuando la fracción propuesta tenga parte entera.—Caso de imposibilidad y solución aproximada.—Noción de la cantidad incommensurable. (Párrafos 163 al 170.)

Regla de aligación.—Definición de mezcla; aleación, lingote, precio y ley, regla de aligación.—Problema directo de las aleaciones.—Conociendo los pesos de los metales que entran en una aleación y sus leyes respectivas, determinar la ley de la aleación.—Problema inverso.—Fijada la ley de una aleación y conocidas las leyes de los metales que han de formarla, hallar los pesos de los que deben alearse.—Caso 1.º.—TEOREMA: Los pesos de dos metales aleados son inversamente proporcionales a las diferencias entre sus leyes respectivas y la ley de la aleación.—El problema es indeterminado; puede ser determinado cuando se conoce la suma o la diferencia de los pesos de los metales aleados.—Caso 2.º Cuando son más de dos los metales aleados, aumenta la indeterminación del problema; solución que tiene. (Párrafo 300.)

Papeleta 10.

Caracteres generales de divisibilidad.—Procedimiento de investigación.—Determinación y reproducción de los restos de las unidades sucesivas.—Forma de la unidad de un orden cualquiera.—Forma de una colección de unidades.—Forma de un número cualquiera.—Condición general de divisibilidad.—Aplicaciones a los módulos 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11. Tabla de restos. (Párrafos 72 al 80.)

Potencias en general.—Definiciones.—Potencia, grado, base. Potencia perfecta.—Potencia de un número cualquiera; de la unidad; de la unidad seguida de ceros.—TEOREMA 1.º: La potencia de un cierto grado de una fracción es otra fracción cuyos términos son las potencias del mismo grado del numerador y denominador.—COROLARIO 1.º: Las potencias de una fracción irreducible son fracciones irreducibles.—COROLARIO 2.º: Si un número entero no es potencia perfecta de otro entero, tampoco lo es de una fracción.—TEOREMA 2.º: Para elevar un número decimal a una potencia m.ésima, se eleva

como si fuera entero y después se separan m veces el número de cifras decimales que tiene el número.—Potencias de base implícita.—TEOREMA 1.º: La potencia de un producto es el producto de las potencias del mismo grado de cada uno de los factores.—TEOREMA 2.º: La potencia de un cociente es el cociente de las potencias de igual grado del dividendo y divisor.—TEOREMA 3.º: Para elevar una potencia a otra potencia se multiplican los exponentes.—Condiciones generales de potencialidad.—TEOREMA 1.º: Para ser potencia perfecta del grado m es preciso y basta que los exponentes de los factores primos sean múltiplos de m.—COROLARIO: Si un número es potencia de grado par, el número de sus divisores es impar.—TEOREMA 2.º: Para que una fracción irreducible sea potencia perfecta del grado m, es preciso y basta que lo sea cada uno de sus términos.—Potencias de expresiones de relación.—TEOREMA 1.º: Si dos números son congruentes, sus potencias del mismo grado lo son.—COROLARIO: El resto que da la potencia de un número al dividirla por un módulo es el mismo que da la potencia de igual grado de su resto aditivo, con respecto a dicho módulo.—TEOREMA 2.º: Si cuatro números forman igualdad fraccionaria, sus potencias de igual grado forman otra igualdad fraccionaria.—Cuadrado de un número.—Definición.—Teoremas referentes al cuadrado.—TEOREMA 1.º: El cuadrado de la suma de dos números es igual al cuadrado del primero, más el cuadrado del segundo, más doble producto del primero por el segundo.—COROLARIO: Cuadrado de la diferencia.—Cuadrado de un número compuesto de decenas y unidades.—TEOREMA 2.º: La suma de dos números multiplicada por su diferencia, es la diferencia de cuadrados.—COROLARIO: La diferencia de los cuadrados de dos números consecutivos es igual al doble del menor, más la unidad.—Caracteres de exclusión.—Número entero.—TEOREMA 1.º: Todo número que termine en 2, 3, 7, 8 ó en número impar de ceros, no puede ser cuadrado perfecto.—TEOREMA 2.º: Todo número que termine en 5, si no es 2 la cifra de las decenas, no puede ser cuadrado perfecto.—TEOREMA 3.º: Todo número divisible por una potencia impar de un factor primo, no puede ser cuadrado perfecto si no es divisible por la potencia siguiente de dicho factor.—TEOREMA 4.º: Todo número impar que disminuido en una unidad no sea múltiplo de 8, no puede ser cuadrado perfecto.—Número fraccionario.—TEOREMA: Para que una fracción sea cuadrado perfecto, es preciso y basta que lo sea el producto de sus términos.—COROLARIO: Si uno de los términos es cuadrado perfecto, es preciso y basta, para que lo sea la fracción, que el otro término lo sea.—Número decimal.—TEOREMA: Para que un número decimal, compuesto de un número par de cifras decimales, sea cuadrado perfecto, es preciso y basta que lo sea considerado como entero.—COROLARIO: Si tiene un número impar de cifras decimales no puede ser cuadrado perfecto. (Párrafos 170 al 178.)

Regla de conjunta.—Definición y algoritmo.—Procedimiento práctico.—TEOREMA: Los productos ordenados de varias equivalencias que tengan homogéneos el segundo miembro de cada una y el primero de la siguiente, forman otra equivalencia cuyo primer miembro pertenece a la primera especie y el segundo a la última.—Regla práctica. (Párrafos 301 al fin.)

Papeleta 11.

Números primos.—Definición.—Primos absolutos y primos entre sí.—Primeras proposiciones.—TEOREMA 1.º: Todo número primo que no divide a otro, es primo con él.—TEOREMA 2.º: Todo número que no es primo, tiene un divisor primo.—COROLARIO: Si varios números no son primos entre sí, tienen un divisor común primo.—TEOREMA 3.º: La serie de los números primos es limitada.—Formación de una tabla de números primos.—TEOREMA 1.º: Si en la serie natural de los números primos se parte de un número n y se tachan los que se encuentran en n, desaparecen los múltiplos de n.—TEOREMA 2.º: Si hemos tachado en la serie natural de los números los múltiplos de los números primos 2, 3, 5, ..., p, y es q el primero sin tachar después de p, q será el número primo inmediatamente superior a p, y todos los inferiores a q² son primos.—Regla para formar una tabla de números primos.—COROLARIO: Un número es primo cuando no es divisible por ninguno de los números primos cuyos cuadrados no sean mayores que él. (Párrafos 96 al 99.)

Potencias.—Cubo de un número.—Definición.—Teoremas referentes al cubo.—TEOREMA 1.º: El cubo de la suma de dos números es igual a la suma de los cubos de los números.—COROLARIO 1.º: (a + b)³.—COROLARIO 2.º: La diferencia de los cubos de dos números consecutivos es igual a la suma de sus cuadrados.—Caracteres de exclusión.—Número entero.—TEOREMA 1.º: Todo número que termine en ceros no podrá ser cubo perfecto, si el número de ceros no es múltiplo de tres.—TEOREMA 2.º: Todo número que no sea múltiplo de 9, ó que aumentado ó disminuido en una unidad no sea múltiplo de este factor, no puede ser cubo perfecto.—TEOREMA 3.º: Todo número que es divisible por un factor primo, no puede ser cubo perfecto si no es también divisible por el cubo de dicho factor.—Número fraccionario.—TEOREMA 4.º: Para que una fracción sea cubo perfecto, es preciso y basta que lo sea el producto del numerador por el cuadrado del denominador.—COROLARIO: Si uno de los términos es cubo perfecto, basta que lo sea el otro.—Número decimal.—TEOREMA 5.º: Para que sea cubo perfecto un número decimal que tenga un número de cifras decimales múltiplo de tres, es preciso y basta que lo sea considerado como entero.—COROLARIO: Si un número decimal tiene un número de cifras decimales que no sea múltiplo de tres, no puede ser cubo perfecto. (Párrafos 178 al 181.)

Fondos públicos.—Definiciones.—Valor nominal.—Valor efectivo.—Cambio corriente.—Cambio de emisión.—Renta a la par.—Tanto por ciento nominal.—Deuda amortizable.—Idem perpetua.—Problemas relativos a fondos públicos.—1.º Hallar el tanto por ciento efectivo que produce un capital empleado en una renta, cuyo cambio corriente y tanto por ciento nominal se conocen.—2.º Qué cantidad debe invertirse en efectos públicos cuyo tanto por ciento nominal y cambio son conocidos para obtener cierta renta.—3.º Hallar la renta que produce un capital empleado en títulos, cuyo cambio y tanto por ciento nominal se conocen.—4.º Qué capital nominal puede adquirirse con un efectivo, conocido el cambio corriente.—5.º Calcular el valor efectivo de un cierto capital nominal, conociendo el cambio de cotización. (Párrafos 287 al 289.)

Papeleta 12.

Teoremas referentes a los números primos.—Nuevas proposiciones.—TEOREMA 1.º: Todo número primo que divide a un producto de varios factores, divide por lo menos a uno de ellos.—COROLARIO 1.º: Todo número primo que divide a una potencia, divide a la base.—COROLARIO 2.º: Si dos números son primos entre sí, sus potencias también lo son.—TEOREMA 2.º: Todo número primo con los factores de un producto, es primo con éste y recíprocamente.—COROLARIO: Todo número que divide a un producto y es primo con todos los factores menos con uno, divide a éste.—TEOREMA 3.º: Si varios números primos entre sí dos a dos se dividen separadamente a un producto, su producto también le divide.—COROLARIO: El m. c. m. de varios números primos entre sí dos a dos, es su producto.—ESCOLIO.—Caracteres de divisibilidad.—Cuan

do un número es un producto de varios factores primos entre sí.

Descomposición en factores primos.—Posibilidad de efectuarla.—TEOREMA: Todo número compuesto, es el producto de un cierto número de factores primos.—Forma de un número con relación a sus factores primos.—Investigación de los factores primos de un número.—TEOREMA: No existe más que un sólo sistema de factores primos, cuyo producto sea igual a un cierto número.—Observación. (Párrafos 99 al 104.)

Raíz cuadrada.—Preliminares.—Definición y algoritmo.—Condiciones a que debe satisfacer la extracción.—Extracción de la raíz cuadrada en menos de una unidad.—Definiciones: Raíz por defecto; raíz por exceso; resto; raíz entera.—Raíz cuadrada de un número entero.—Caso 1.º: Número menor que 100.—2.º: Número mayor que 100.—TEOREMA 1.º: La raíz cuadrada entera del número de las centenas de un número, es exactamente el número de las decenas de su raíz.—TEOREMA 2.º: Si de un número se resta el cuadrado de las decenas de la raíz cuadrada y se divide el número de las decenas del residuo así obtenido por el doble del número de las decenas de la raíz, resulta la cifra de las unidades ó un cociente mayor.—Comprobación de la cifra obtenida para las unidades de la raíz.—Regla práctica.—Proposiciones relativas al resto.—TEOREMA 1.º: El resto que se obtiene al extraer por defecto en menos de una unidad la raíz cuadrada de un número entero no puede exceder al doble de dicha raíz.—TEOREMA 2.º: Si el último resto es igual ó menor que la raíz hallada, ésta difiere por defecto de la verdadera en menos de media unidad, y si fuere mayor el número inmediatamente superior a la raíz hallada, será la raíz por exceso con igual límite de error.—Prueba de la extracción.—Raíz cuadrada de un número fraccionario.—TEOREMA: La raíz cuadrada de una fracción es la raíz cuadrada en menos de la unidad de su parte entera. (Párrafos 181 al 188.)

Interés.—Regla de interés compuesto. (Párrafo 282.)

Papeleta 13.

Investigación de los divisores de un número.—Divisibilidad por descomposición.—TEOREMA: La condición necesaria y suficiente para que un número divida a otro, es que no contenga factores primos distintos de este otro, ni los contenga con mayores exponentes.—Formación de los divisores.—TEOREMA: Escribiendo en diversas líneas la unidad y las diversas potencias de los factores primos de un número desde la primera hasta la que contiene este número y multiplicando entre sí los diversos términos de dichas líneas, como si fuesen sumandos de varias sumas, los términos del producto serán los divisores del número.—COROLARIO: El número de divisores de un número, es el producto de los exponentes de sus factores primos, aumentados en una unidad.—Determinación en factores primos del m. c. d. y d. m. c. m.—TEOREMA 1.º: El m. c. d. de varios números, es el producto de sus factores primos comunes, afectados del menor exponente.—TEOREMA 2.º: El m. c. m. de varios números, es el producto de todos los factores primos, afectados del mayor exponente. (Párrafos 104 al 107.)

Raíz cúbica.—Preliminares.—Definiciones y algoritmo.—Condiciones a que debe satisfacer la extracción.—Raíz cúbica de un número entero.—1.º caso: Número menor que 1.000.—2.º: Número mayor que 1.000.—TEOREMA 1.º: La raíz cúbica entera de los millares del número, es exactamente la cifra de las decenas de la raíz.—TEOREMA 2.º: Si del número se resta el cubo de las decenas de la raíz, y se divide a las centenas del resto por el triple del cuadrado del número de las decenas de la raíz, resulta la cifra de las unidades ó un cociente mayor.—Comprobación de la cifra obtenida para las unidades de la raíz.—Deducción de la regla para extraer la raíz cúbica.—Regla práctica. (Párrafos 192 al 196.)

Fondos públicos.—Definiciones.—Valor nominal.—Valor efectivo.—Cambio corriente.—Cambio de emisión.—Renta a la par.—Tanto por ciento nominal.—Deuda amortizable.—Deuda perpetua.—Problemas relativos a fondos públicos.—1.º Hallar el tanto por ciento efectivo que produce un capital empleado en una renta, cuyo cambio corriente y tanto por ciento nominal se conocen.—2.º Qué cantidad debe invertirse en efectos públicos, cuyo tanto por ciento nominal y cambio son conocidos, para obtener cierta renta.—3.º Hallar la renta que produce un capital empleado en títulos, cuyo cambio y tanto por ciento nominal se conocen.—4.º Qué capital nominal puede adquirirse con un efectivo, conocido el cambio corriente.—5.º Calcular el valor efectivo de un cierto capital nominal, conociendo el cambio de cotización. (Párrafos 287 al 289.)

Papeleta 14.

Propiedades de las fracciones ordinarias.—Magnitud.—Continua y discreta.—Múltiplo y parte alícuota.—Terminaciones avo y ésima.—Unidad.—Fracción.—Unidad fraccionaria.—Cantidad.—Términos de la fracción.—Fraciones ordinarias.—Nomenclatura y escritura de la fracción.—Fraciones inversas.—Expresiones fraccionarias.—Número mixto.—Transformación de fracciones.—TEOREMA 1.º: Si el numerador de una fracción se hace m veces mayor ó menor, la fracción se hace m veces mayor ó menor.—TEOREMA 2.º: Si el denominador se hace m veces mayor ó menor, la fracción se hace m veces menor ó mayor.—TEOREMA 3.º: El valor de una fracción no se altera multiplicando ó dividiendo sus dos términos por un mismo número.—Reducción a un común denominador.—Regla.—Transformación de la fracción mayor que la unidad.—Condición necesaria y suficiente para que una fracción sea igual a un número entero.—Convertir un número mixto en fracción.—Simplificación de fracciones.—Fracción irreducible.—TEOREMA 1.º: Si una fracción tiene sus términos primos entre sí, cualquiera que sea igual, tiene sus términos equimúltiplos de la primera.—COROLARIO: Una fracción cuyos términos son primos entre sí, es irreducible.—Regla para reducir una fracción a su más simple expresión.—Aplicación a una fracción cuyo numerador sea múltiplo del denominador.—COROLARIO 1.º: Multiplicando los dos términos de una fracción irreducible, por la serie natural de los números, se hallan todas sus equivalentes.—COROLARIO 2.º: Dos fracciones irreducibles iguales, son idénticas.—Reducción de fracciones al mismo común denominador.—Regla. (Párrafos 107 al 121.)

Raíz cúbica.—Proposiciones relativas al resto.—TEOREMA: El resto de la raíz cúbica no puede exceder del triple cuadrado de la raíz, más el triple de dicha raíz.—Prueba de la extracción.—Raíz cúbica de un número fraccionario.—TEOREMA: La raíz cúbica en menos de una unidad, de una fracción, es la raíz cúbica del número de unidades que contiene. (Párrafos 196 al 199.)

Razones y proporciones.—Definiciones.—Símbolo y expresión de la relación.—TEOREMA: La relación de dos magnitudes de la misma especie, está expresada por el cociente de los números que la miden, tomando una tercera por unidad.—Proporcionalidad.—Algoritmo.—Modo de reconocer la proporcionalidad.—TEOREMA 1.º: Cuando dos magnitudes son proporcionales, si se multiplica un valor particular de una de ellas por un número, el valor correspondiente de la otra

queda multiplicado por el mismo número.—Recíprocamente.—TEOREMA 2.º: cuando dos magnitudes son inversamente proporcionales, al multiplicar un valor de una de ellas por un número, el correspondiente de la otra queda dividido por el mismo número.—Recíprocamente.—Forma numérica de la proporcionalidad.—Relación de sus valores numéricos. (Párrafos 265 al 271)

Papeleta 15.

Alteración de fracciones.—TEOREMA 1.º: Si se suman término a término dos fracciones desiguales, la fracción resultante está comprendida entre ambas.—COROLARIO: Si se suman término a término varias fracciones desiguales, la fracción resultante está comprendida entre la mayor y la menor.—TEOREMA 2.º: Si añadimos un mismo número a los dos términos de una fracción, la resultante se aproxima a la unidad.—ESCOLIO.  $\frac{a}{b} = 1$ .—COROLARIO: Si de los dos términos

de una fracción se resta un mismo número, la fracción resultante se aleja de la unidad.—Adición de fracciones.—Definición.—Casos elementales de adición.—Adición de fracciones implícitas.—ESCOLIO.—Substracción.—Definición.—Casos elementales de la substracción: 1.º, 2.º, 3.º; ESCOLIO; 4.º.—Substracción de fracciones implícitas.—ESCOLIO. (Párrafos 121 al 128)

Números inconmensurables.—Teoría de los límites.—Definición.—Consecuencias; Límite de una variable, expresión de una variable.—Ejemplo notable de límite.—Proposiciones relativas a los límites.—TEOREMA 1.º: Dos cantidades variables que permanecen constantemente iguales, tienen el mismo límite.—TEOREMA 2.º: Si dos cantidades constantes están comprendidas entre dos variables cuya diferencia pueda ser tan pequeña como se quiera, dichas constantes son iguales.—TEOREMA 3.º: El límite de la suma de varias variables, es la suma de sus límites.—ESCOLIO: El número de sumandos ha de ser limitado.—COROLARIO: El límite de la diferencia de dos cantidades variables es la diferencia de sus límites.—TEOREMA 4.º: El límite del producto de varios factores variables es el producto de los límites.—El número de factores ha de ser limitado.—COROLARIO 1.º: El límite de la potencia de una cantidad variable es la potencia de igual grado del límite de dicha variable.—COROLARIO 2.º: El límite del cociente de dos variables es el cociente de los límites.—COROLARIO 3.º: El límite de la raíz cuadrada ó de la cúbica de una variable es la raíz del mismo grado del límite de la variable.—ESCOLIO GENERAL: El límite del resultado de una operación cualquiera es el de la misma operación efectuada con los límites. (Párrafos 203 al 206.)

Descuento.—Definiciones; Descuento comercial y racional; Fundamento del descuento.—Descuento comercial.—Descuento racional.—Diferencia entre ambos descuentos. (Párrafos 283 al 287)

Papeleta 16.

Fracciones ordinarias.—Multiplicación.—Definición.—Consecuencias; no implica siempre aumento; medida de la magnitud.—Casos elementales de la multiplicación: 1.º  $\frac{a}{m} \times p$ ; 2.º  $m \times \frac{p}{q}$ ; 3.º  $\frac{m}{n} \times \frac{p}{q}$ .—Producto de varios factores.—Multiplicación de fracciones implícitas:

$(a + b + c) \times m; m = \frac{1}{q}; m = \frac{p}{q}; (a - b) \times \frac{p}{q}$

Inversos de los anteriores; multiplicación de números mixtos.—ESCOLIO.—Fracciones de fracción, fracciones múltiples, fracción de la unidad á que equivalen. (Párrafos 128 al 133.)

Números concretos.—Nociones preliminares.—Definiciones. Magnitudes que se someten al cálculo.—Múltiplos y submúltiplos del módulo ó unidad.—Denominación genérica de los módulos.—Sistema de pesas y medidas y monetario.—Condiciones á que han de satisfacer todos los sistemas de pesas, medidas y monetario.—Sistema métrico decimal.—Legalidad de la adopción.—Unidad fundamental y unidades principales.—Unidades longitudinales, superficiales, de volumen, de capacidad, ponderales.—Observación.—Relación entre las unidades y sus múltiplos y submúltiplos.—Sistema monetario.—Monedas efectivas é imaginarias, de cuenta y cambio. ley ó título, talla ó pie, permisos. (Párrafos 237 al 248.)

Anualidades.—Definición.—Problema de amortización: Determinar el valor de la anualidad destinada á extinguir en n años el préstamo c y sus intereses acumulados en el mismo tiempo.—Problema de capitalización: Calcular la anualidad que hay que imponer durante n años sucesivos para poder retirar cuando terminen el capital C.—Rentas vitalicias.—Definición.—Cálculo de la renta.—Vida probable. (Párrafos 289 al 294.)

Papeleta 17.

Fracciones ordinarias.—División.—Definición.—Cociente completo de dos números enteros.—Casos elementales de división: 1.º  $\frac{a}{b} : m$ ; 2.º  $A : \frac{m}{n}$ .—División en forma implícita.—Fracciones complejas.—Extensión de la notación fraccionaria.—Generalidades de ciertas proposiciones.—Principios fundamentales.—TEOREMAS 1.º, 2.º y 3.º.—Operaciones.—Suma, resta, multiplicación y división.—ESCOLIO.—Cómo pueden deducirse la resta y división. (Párrafos 133 al 143.)

Transformación de los números concretos en el sistema métrico. Definiciones.—Número complejo é incomplejo; homogéneo y heterogéneo.—Reglas de transformación.—1.º Incomplejo en otro incomplejo de orden inferior ó superior.—2.º Complejo en incomplejo de orden inferior.—3.º Complejo en incomplejo de un orden cualquiera.—4.º Incomplejo en complejo de órdenes inferiores.—5.º Incomplejo en complejo de órdenes superiores. (Párrafo 262.)

Regla de tres simple y compuesta.—Dependencia de una magnitud de otras varias.—Cuestiones relativas á las magnitudes proporcionales.—Regla de tres simple y directa.—Idem inversa.—Regla de tres compuesta.—Forma numérica y propiedades de la proporcionalidad de varias magnitudes. (Párrafos 271 al 277.)

Papeleta 18.

Igualdades fraccionarias.—Definición.—Extremos, medios. TEOREMA 1.º: Producto de extremos igual al de medios.—Recíproca.—COROLARIO 1.º: Un extremo es igual al producto de medios, dividido por el otro extremo.—COROLARIO 2.º: Pueden efectuarse con los términos de una igualdad fraccionaria todas las transformaciones que no alteren la igualdad, de los productos de extremos y medios.—TEOREMA 2.º: En toda igualdad fraccionaria, la suma ó diferencia de los numeradores, partidas, respectivamente, por la suma ó diferencia de los denominadores, forma una fracción igual á cualquiera de las propuestas.—COROLARIO 1.º: En toda igualdad fraccionaria, la suma de denominadores partida por su diferencia, es igual á la suma de numeradores partida por su diferencia.—COROLARIO 2.º: La suma de numeradores partida por la de denominadores en una serie de igualdades fraccionarias, forma una fracción igual á cada una de ellas.—TEOREMA 3.º: La

suma ó diferencia de los dos primeros términos, dividida respectivamente por la suma ó diferencia de los otros dos, es igual al primero partido por el tercero, ó al segundo partido por el cuarto.—COROLARIO: La suma de los dos primeros términos partida por su diferencia.—TEOREMA 4.º: Cuando los numeradores ó denominadores son iguales, los demás términos forman una igualdad fraccionaria.—TEOREMA 5.º: Si se multiplican término á término varias igualdades fraccionarias, los productos forman otra igualdad fraccionaria.—TEOREMA 6.º: Si se dividen término á término dos igualdades fraccionarias, los cocientes forman otra igualdad fraccionaria. (Párrafos 143 al 145.)

Reglas para operar con los números concretos en el sistema métrico.—Adición, regla.—Substracción, regla.—Multiplicación.—Definición.—Cuestión práctica que resuelve esta operación: Conocido un número concreto que expresa la equivalencia de una cierta unidad concreta, obtener el que corresponde á otro número concreto de la misma especie que esa unidad; regla práctica, transformando el multiplicando en incomplejo y dejándolo en forma de complejo.—División.—Definición.—Cuestiones que pueden conducir á una división de concretos: 1.º Conocido un número concreto, correspondiente á una cierta unidad, hallar la equivalencia de otro concreto de la misma especie que el primero.—Regla.—2.º Conocido un número concreto, al cual equivale otro segundo también concreto y de cualquier especie, hallar la equivalencia de una unidad de la especie del primero de estos números.—Regla.—(Párrafo 263.)

Interés simple.—Definición.—Renta.—Tanto por ciento.—Clases de interés.—Proporcionalidad de las magnitudes relativas al interés simple.—Problemas diversos en la regla de interés simple.—Caso particular de la regla de interés simple. (Párrafos 278 al 282.)

Papeleta 19.

Raíz cuadrada de las fracciones sin aproximación fija.—Reglas operativas en cada caso.—TEOREMA 1.º: Para extraer la raíz cuadrada de una fracción cuyo denominador es cuadrado perfecto, se extrae la de su numerador y se divide por la del denominador.—COROLARIO: Raíz cuadrada de un número decimal que tenga un número par de cifras decimales.—TEOREMA 2.º: La raíz cuadrada de una fracción irreducible cuyo denominador no es cuadrado perfecto, se extrae convirtiéndola en otra que cumpla esta condición.—COROLARIO: Raíz cuadrada de un número decimal que tenga un número impar de cifras decimales.—Raíz cuadrada con aproximación fijada.—Definición.—Procedimiento general.—TEOREMA: La raíz cuadrada de un número N en menos de  $\frac{1}{q}$  se encuentra, extrayendo la raíz en menos de una unidad del producto  $Nq^2$  y dividiéndolo por q.—COROLARIO 1.º: La raíz de un número entero con un error menor que una q.ésima se halla escribiendo 2q ceros á su derecha y separando de la raíz del número así formado, q cifras decimales.—COROLARIO 2.º: La raíz de una fracción ordinaria en menos de una q.ésima se obtiene reduciendo la fracción á decimales con 2q cifras decimales, prescindiendo de la coma, y en la raíz del número así formado separamos el número de cifras decimales pedidas.—COROLARIO 3.º: La raíz de un número decimal en menos de una q.ésima se halla tomando 2q cifras decimales y extrayendo la raíz del número así formado.—Raíz cuadrada de los números implícitos.—Procedimiento general y casos particulares.—Raíz de un producto.—Raíz de un cociente.—Raíz de una potencia par. (Párrafos 188 al 192.)

Operaciones con los números inconmensurables.—Medida de la magnitud inconmensurable.—Definición.—Qué otros números inconmensurables pueden considerarse en la Aritmética, además de los procedentes de medir la magnitud.—Concepto de las operaciones con números inconmensurables.—Suma, resta y multiplicación. (Párrafos 206 y 207.)

Números concretos.—Problemas que se resuelven por la correlación de unidades métricas.—1.º Pasar de capacidad á volumen. 2.º Conocido el volumen calcular el peso, y al contrario.—3.º Hallar el peso de un cuerpo, conocida su capacidad, y al contrario. (Párrafo 264.)

Papeleta 20.

Máximo común divisor de varios números.—Principio fundamental.—TEOREMA: El m. c. d. de varios números no se altera sustituyendo dos de ellos por su m. c. d.—Procedimiento. Teoremas relativos al m. c. d. de varios números.—TEOREMA 1.º: Todo divisor de varios números lo es de su m. c. d.—TEOREMA 2.º: Si se multiplican ó dividen varios números por otro, su m. c. d. queda multiplicado ó dividido por este otro.—COROLARIO: Si se dividen varios números por su m. c. d., los cocientes son primos entre sí.

Mínimo común múltiplo de varios números.—Principio fundamental.—TEOREMA: El m. c. m. de varios números no se altera si sustituimos dos de ellos por m. c. m.—Procedimiento. Teoremas relativos al m. c. m. de varios números.—TEOREMA 1.º: Todo múltiplo de varios números lo es de su m. c. m.—TEOREMA 2.º: Si se multiplican ó dividen varios números por otro, su m. c. m. queda multiplicado ó dividido.—TEOREMA 3.º: Si se divide el m. c. m. de varios números por cada uno de ellos, los cocientes son primos entre sí.—Recíprocamente. (Párrafos 88 al 91 y 93 al 96.)

Operaciones con los números inconmensurables.—División.—Potencias.—Raíces.—Generalización de las reglas del cálculo.—1.º El orden de factores no altera el producto.—2.º Para multiplicar dos fracciones de términos inconmensurables, se multiplican los numeradores y al producto se pone por denominador el producto de denominadores.—3.º Multiplicar una suma indicada de números inconmensurables por otro inconmensurable.—4.º Toda magnitud inconmensurable es igual á la unidad multiplicada por su medida. (Párrafos 207 y 208.)

Regla de compañía.—Definición.—Particiones proporcionales.—Descomponer una cantidad en partes proporcionales á varios números dados.—Fórmulas de la regla de compañía. (Párrafos 294 al 297.)

Álgebra.—Texto: Salinas y Benitez.

Cuarta edición (1905).

Papeleta 1.ª

Nociones fundamentales.—Definiciones y notación simbólica.—Función.—Ley matemática.—Problema.—Dependencia entre los datos y las incógnitas.—Caso en que se obtendrá la incógnita en forma explícita.—Idem en forma implícita.—Definición del Álgebra.—Concepto cuantitativo y cualitativo de las magnitudes.—Noción algebraica.—Necesidad de adoptar signos y símbolos para representar las leyes que ligán las funciones con sus variables.—Ejemplo aclaratorio.—Signos que se emplean para expresar las operaciones y relaciones de las cantidades entre sí.—Fórmula. (Párrafos 1 al 7.)

Elevación á potencias.—Definición.—Algoritmo.—Potencia de un monomio.—Regla.—Fórmula de la potencia de un binomio; sus ventajas.—Procedimiento para su determinación; ley de formación de los coeficientes; su determinación sucesiva y forma general; fórmula de la potencia de un binomio. (Párrafos 64 al 67.)

Resolución de las ecuaciones.—Preliminares.—Identidad.—Ecuación.—Raíz.—Sistema de ecuaciones; solución del sistema; ecuaciones y sistemas equivalentes.—Procedimientos para plantear los problemas; partes que hay que considerar; regla para el planteo.—Ejemplo: Hallar un número tal que agregándole n la suma sea p veces dicho número. (Párrafos 112 al 116.)

Ejercicio.—Resolución del siguiente problema: Hallar la profundidad de un pozo dejando caer una piedra en él y contando el tiempo, expresado en segundos, desde el momento de soltar la piedra hasta el en que se percibe el sonido de su llegada al fondo. (Párrafo 162, problema 7.º)

Papeleta 2.ª

Calidad de la magnitud.—Definición.—Cantidades positivas y negativas.—Ejemplos para aclarar la diferencia que existe entre aquéllas y éstas.—Relaciones entre los valores de una magnitud.—Valores absolutos y relativos.—Efecto producido por la reunión de los números que miden dos estados, uno positivo y otro negativo, de una misma magnitud.—Proposiciones que se deducen del carácter opuesto de las cantidades positivas y negativas.—Algoritmo algebraico. (Párrafos 7 al 10.)

Fórmula de la potencia de un binomio.—Propiedades de esta fórmula.—1.ª El desarrollo obtenido es un polinomio homogéneo y del grado m, respecto á las letras a y x.—2.ª El coeficiente de un término, multiplicado por el exponente de x en el mismo y dividido por el de a más una unidad, es el coeficiente del siguiente.—3.ª El denominador de cada coeficiente es el producto de la serie natural de los números, hasta el que indica los términos que preceden al considerarlo, y el numerador el producto de otros tantos factores sucesivos descendentes á partir de m.—4.ª El número total de términos es m + 1.—5.ª Los términos equidistantes de los extremos tienen igual coeficiente.—6.ª Los coeficientes aumentan desde el primero hasta el del término medio si m es par, ó hasta el último de la primera mitad si es impar.—7.ª La forma del desarrollo  $(x - a)^m$  es igual á la de  $(x + a)^m$ , siendo alternativamente positivos y negativos los términos.—8.ª La suma de los coeficientes es igual á  $2^m$ , y la suma de los de lugar par es igual á los de lugar impar. (Párrafo 67.)

Transformaciones que puede experimentar una ecuación.—Objeto de las transformaciones.—Teoremas fundamentales de transformación.—TEOREMA 1.º: Cuando á los dos miembros de una ecuación se les agrega ó resta una misma cantidad numérica ó algebraica, se obtiene una ecuación equivalente.—COROLARIO: En toda ecuación puede suprimirse un término cualquiera de un miembro, llevándole al otro, con signo contrario.—TEOREMA 2.º: Una ecuación se transforma en otra equivalente si se multiplican los dos miembros por una misma expresión numérica ó algebraica, siempre que ésta no contenga las incógnitas y sea distinta de cero y del infinito.—COROLARIO: Cuando algunos términos son fraccionarios y los denominadores no contienen ninguna incógnita, dicha ecuación puede transformarse en otra equivalente, cuyos términos sean enteros.—ESCOLIO: Caso de que en una ecuación con una sola incógnita, algún término tenga la incógnita en el denominador, si la ecuación tiene más de una incógnita, no puede asegurarse que quitando denominadores se obtenga una ecuación equivalente cuando en ellos entra alguna de las incógnitas.—TEOREMA 3.º: Los dos miembros de una ecuación pueden dividirse por una cantidad siempre que ésta no contenga á las incógnitas y sea distinta de cero é infinito.—TEOREMA 4.º: Si se elevan los dos miembros de una ecuación á una misma potencia, la nueva ecuación que resulta no es, en general, equivalente á la primera.—TEOREMA 5.º: Si se extraen raíces de igual orden de los dos miembros de una ecuación, pueden perderse algunas soluciones; comprobación extrayendo las raíces cuadradas en la ecuación  $A^2 = B^2$ . (Párrafos 116 al 118.)

Ejercicio.—Resolución del siguiente problema: Hallar un número que aumentado en nueve veces su inverso, sea igual á 3.—(Párrafo 162, problema 5.º)

Papeleta 3.ª

Concepto de las operaciones del Álgebra.—Necesidad de nuevas definiciones.—Adición.—Definición; procedimiento.—Consecuencias: 1.ª La adición algebraica, no supone aumento.—2.ª El orden de sumandos no altera la suma.—3.ª Toda serie de adiciones y substracciones, puede considerarse como una suma algebraica.—Substracción.—Definición; procedimiento.—Consecuencia: La substracción algebraica no supone disminución en el minuendo. (Párrafos 10 al 13.)

Potencias y raíces de las expresiones algebraicas.—Elevación á potencias.—Fórmula de la potencia de un polinomio.—Notaciones:

1.ª  $\sum_{n=m}^m f(n)$  2.ª  $\prod_{n=m}^m f(n)$

Aplicación de estas notaciones á la fórmula del binomio.—Nueva expresión del término general del binomio.—Empleo de la última notación en la fórmula del binomio.—Fundamentándose en ella hallar el desarrollo de la fórmula:  $(a + b + c + d + \dots + l)^m$ .—Aplicar el desarrollo obtenido, al cuadrado y al cubo de un polinomio.—Variación de las potencias de una cantidad.—TEOREMA 1.º: Las potencias sucesivas de una cantidad mayor que la unidad, son mayores que la unidad y crecen ilimitadamente.—TEOREMA 2.º: Las potencias sucesivas de una cantidad menor que la unidad, son menores que la unidad y decrecen siendo su límite cero. (Párrafos 68 al 70.)

Caso en que es muy pequeño el coeficiente del término de segundo grado.—Inconvenientes de la fórmula general.—Cálculo de la menor raíz por aproximaciones sucesivas. (Párrafos 163 al 165.)

Ejercicio.—Resolver el siguiente problema: El número de centinelas de un castillo es tal, que el producto de los dos números inmediatamente superiores á él, iguala á 13 más 15 veces ese mismo número que quiere calcularse. (Párrafo 162, problema 4.º)

Papeleta 4.ª

Concepto de las operaciones del Álgebra.—Multiplicación.—Definición; regla de signos.—Consecuencias: 1.ª El orden de los signos no altera el que corresponde al producto.—2.ª El producto total, variará de signo cuando varíe el de uno de los factores.—División.—Definición.—Regla de signos.—Consecuencia: Cuando variará el signo del cociente y cuándo permanecerá siendo el mismo.—Elevación á potencias.—Definición.—Signo de la potencia.—Extracción de raíces.—Definición.—Signo de la raíz.—Forma imaginaria. (Párrafos 13 al 17.)

Extracción de raíces.—Definición.—Algoritmo.—Raíces de los monomios.—Regla: condiciones para que un monomio tenga raíz exacta.—Variación de las raíces de una cantidad.—TEOREMA 1.º: Las raíces de una cantidad mayor que la unidad, son mayores que ésta y menores que dicha cantidad; disminuyen cuando aumenta el índice y el límite inferior es

la unidad.—TEOREMA 2.º: Las raíces de una cantidad menor que la unidad, son menores que ésta y mayores que dicha cantidad; aumentan con el índice y su límite superior es la unidad. (Párrafos 70 al 73 y 76.)

Transformaciones que puede experimentar un sistema de ecuaciones.—Objeto de la transformación.—Transformaciones aisladas.—Ídem de combinación.—TEOREMA 1.º: En un sistema de ecuaciones puede sustituirse una de ellas por la que resulte de sumarla ó restarla, miembro á miembro, con otra cualquiera del sistema.—COROLARIO: Una ecuación de un sistema puede reemplazarse por la que resulte sumándole algebraicamente y miembro á miembro con varias de las demás.—TEOREMA 2.º: En un sistema de ecuaciones puede, en general, sustituirse una de ellas por la que se obtiene multiplicándola miembro á miembro con otra cualquiera del sistema.—COROLARIO: En un sistema puede, en general, reemplazarse una ecuación por la que resulte de multiplicarla, miembro á miembro, por cualquiera de las demás.—TEOREMA 3.º: Una ecuación de un sistema puede, en general, reemplazarse por la que resulta de dividirla, miembro á miembro, por otra del sistema.—TEOREMA 4.º: En un sistema de ecuaciones puede sustituirse una de ellas por la que se obtenga sumándole ó restándole las potencias de igual grado de los dos miembros de otra cualquiera del sistema.—COROLARIO: Una ecuación puede sustituirse por la obtenida sumándole algebraicamente las potencias de otras varias del sistema, multiplicadas por números cualesquiera, siempre que sean los mismos grados y los factores de los miembros de cada una.—TEOREMA 5.º: En un sistema de ecuaciones no es posible, en general, reemplazar una por la que resulte de sumarle ó restarle ordenadamente las raíces de igual orden de otra cualquiera del sistema. (Párrafos 120 al 123.)

Ejercicio.—Resolver el problema siguiente: El denominador de una fracción ordinaria, irreducible, excede en 6 unidades á su numerador y toda ella en  $\frac{1}{12}$  á la que se obtiene disminuyendo una unidad á los dos términos: ¿cuál es esta fracción? (Párrafo 162, problema 3.º)

Papeleta 5.ª

Expresiones algebraicas.—Definición.—Monomio y polinomio.—Definición.—Cantidades complejas.—Cantidades complejas.—Términos semejantes.—Cantidades racionales.—Cantidad entera.—Cantidad fraccionaria.—Cantidades irracionales.—Valor numérico de una expresión algebraica.—Expresiones equivalentes.—Grado de una expresión.—Grado de un monomio entero.—Grado de un polinomio entero.—Grado de un monomio ó un polinomio con respecto á una letra que no contiene.—Grado de las expresiones fraccionarias ó irracionales.—Expresiones homogéneas.—Polinomio homogéneo y heterogéneo.—Ordenación de polinomios.—Letra ordenatriz.—Polinomio completo é incompleto.—Casos: 1.º Que el polinomio contenga dos letras y sea homogéneo.—2.º Que el polinomio considerado contenga varios términos, en los cuales la letra ordenatriz lleve el mismo exponente.—Generalización del convenio de la ordenación.—Simplificación de polinomios.—Regla práctica. (Párrafos 17 al 26.)

Potencias y raíces de las expresiones algebraicas.—Extracción de raíces.—Raíces de los polinomios.—Regla.—Aplicación de la regla á la extracción de la raíz cuadrada de un polinomio. Condiciones para que un polinomio sea potencia perfecta.—Raíz inexacta de los polinomios. (Párrafos 73 al 76.)

Ecuaciones.—Forma general de una ecuación.—Clasificación de las ecuaciones.—Ecuación de primer grado con una incógnita.—Resolución de la ecuación.—Discusión de la fórmula.—1.º caso: Indeterminación.—2.º caso: Imposibilidad. (Párrafos 118, 119, 123 y 124.)

Ejercicio.—Resolver el problema siguiente: Hallar en la recta que une dos focos luminosos A y B, el punto igualmente iluminado.—Discusión de la fórmula: 1.º  $a > b$ ; 2.º  $a = b$ , si al mismo tiempo  $d = 0$ ; 3.º  $a < b$ . (Párrafo 162, problema 6.º)

Papeleta 6.ª

Operaciones elementales con las expresiones algebraicas y propiedades de los polinomios enteros.—Preliminares.—Objeto del cálculo algebraico.—Carácter de las operaciones algebraicas.—Adición.—Definición.—Algoritmo de la operación.—Procedimiento operativo.—Casos: 1.º Adición de monomios.—2.º Adición de monomio y polinomio.—3.º Adición de polinomios.—Regla general para sumar varias expresiones algebraicas.—Consecuencias.—Substracción.—Definición.—Algoritmo de la operación.—Procedimiento operativo.—Regla para restar dos expresiones algebraicas.—Consecuencias: 1.º Un polinomio cualquiera puede considerarse como la expresión de la diferencia de otros dos.—2.º Todo polinomio equivale á la diferencia entre la suma de sus términos positivos y negativos.—3.º Todos los términos de cualquier polinomio pueden encerrarse en un paréntesis, con diversos signos, afectando á dicho paréntesis del signo menos. (Párrafos 26 al 36.)

Progresiones por diferencia.—Definiciones: términos: razón: progresiones crecientes, decrecientes, limitadas, indefinidas y doblemente indefinidas.—Algoritmo.—Propiedades.—TEOREMA 1.º: En toda progresión, un término es igual á otro anterior á él, más el producto de la razón por el número de los que le preceden á partir del considerado.—Recíproco.—Caso en que se toma, para comparar un término, el primero de la progresión.—TEOREMA 2.º: Los términos de una progresión por diferencia creciente é indefinida pueden ser mayores que cualquier cantidad.—TEOREMA 3.º: La suma de los términos equidistantes de los extremos, es constante é igual á la de estos extremos.—TEOREMA 4.º: La suma de todos los términos de una progresión limitada es igual á la semisuma de los términos extremos multiplicada por el número de términos de la progresión.—Fórmula de la suma en función del primer término.—Aplicaciones á la suma de la serie natural de los números y á la de los impares.—Interpolación diferencial.—Definición.—Procedimiento y signo de la razón.—TEOREMA 1.º: Si entre cada dos términos consecutivos de una progresión por diferencia interpolamos el mismo número de medios, resulta una sola progresión.—TEOREMA 2.º: Si entre dos cantidades a y b se interpolan p - 1 medios diferenciales y después p' - 1 entre cada dos términos de la progresión resultante, se hallará una progresión idéntica á la que se hubiera formado interpolando pp' - 1 medios entre las dos primeras cantidades. (Párrafos 77 al 81.)

Teoría elemental de la eliminación.—Definición.—Necesidad de la eliminación.—Método de sustitución.—Método de igualación.—Método de reducción.—Método de factores indeterminados. (Párrafos 125 al 131.)

Ejercicio.—Resolver el problema siguiente: Ha sido preciso vender un reloj en 22'75 pesetas, rebajando su coste primitivo en un tanto por ciento igual al número de pesetas que costó: ¿cuál fué su precio? (Párrafo 162, problema 1.º)

Papeleta 7.ª

Operaciones algebraicas.—Multiplicación.—Definición.—Algoritmo de la operación.—Procedimiento operativo.—Casos: 1.º Multiplicación de monomios enteros.—2.º Multipli-

cación de un polinomio por un monomio.—3.º Multiplicación de polinomios. (Párrafos 36 al 39.)

Progresiones por cociente.—Definición: términos: razón: clases de progresiones.—Algoritmo.—Propiedades.—TEOREMA 1.º: En toda progresión un término es igual á otro anterior, multiplicado por una potencia de la razón cuyo exponente es el número de términos que median entre él y el considerado.—Recíproca.—Caso en que se tome el primer término como término de comparación.—TEOREMA 2.º: Los términos de una progresión creciente é indefinida pueden llegar á ser mayores que cualquiera cantidad y los de una decreciente tienen por límite cero.—TEOREMA 3.º: El producto de los términos equidistantes de los extremos es igual al de estos extremos.—TEOREMA 4.º: El producto de todos los términos, es la raíz cuadrada del producto de los extremos, elevado á una potencia, cuyo exponente es el número de términos; aplicaciones.—TEOREMA 5.º: La suma de los términos de una progresión limitada es la diferencia entre el producto del último por la razón y el primero, y dividida por la razón menos la unidad extensión de la fórmula á los casos en que c es menor ó igual á la unidad; límite de la suma en las progresiones indefinidas. (Párrafos 81 al 84.)

Ecuaciones de primer grado.—Ecuaciones de primer grado con dos incógnitas.—Resolución: 1.º Por sustitución.—2.º Por igualación.—3.º Por reducción.—4.º Por factores indeterminados.—Observaciones: 1.º El denominador es el mismo en ambos, y el numerador de cada una se obtiene reemplazando en aquél los coeficientes por los segundos miembros.—2.º Si en las ecuaciones propuestas se sustituye a, b y c por sus correspondientes a', b' y c' y al contrario, la primera ecuación se convierte en la segunda y al contrario.—3.º Permutando en las ecuaciones a y a' con b y b' y c con y, el sistema no varía. (Párrafos 131 al 133.)

Ejercicio.—Resolver el problema siguiente: Se han embarcado en un vapor 360 toneladas de carbón, debiendo repartirse por igual entre cada uno de los días que debe durar el viaje; al emprender éste, se navegaron 4 días á la vela, aumentando así en 3 toneladas la cantidad de carbón disponible por día: ¿cuánto duró la navegación? (Párrafo 162, problema 2.º)

Papeleta 8.ª

Operaciones algebraicas.—Multiplicación.—Observaciones: 1.º Con objeto de facilitar la reducción de términos semejantes, qué es lo que se hace con el multiplicando y multiplicador.—2.º Caso en que la letra ordenatriz entre con el mismo exponente en varios términos.—3.º Si los factores polinomios son más de dos, qué operación se ejecuta.—Consecuencias: 1.º De dónde proviene el primer término del producto cuando se multiplican dos polinomios ordenados.—2.º Número de términos del producto.—3.º Grado del producto de dos factores.—4.º En el caso de que los factores sean homogéneos, que deberá ser el producto.—Cambio de signo de una letra. (Párrafos 39 al 42.)

Progresiones por cociente.—Interpolación proporcional.—Definición: procedimiento.—TEOREMA 1.º: Si entre cada dos términos de una progresión se interpola el mismo número de medios, resulta una sola progresión.—TEOREMA 2.º: Si entre a y b interpolamos p - 1 medios proporcionales, y después interpolamos p' - 1 medios entre cada dos términos de la progresión formada, resulta una progresión igual á la formada interpolando pp' - 1 entre a y b.—TEOREMA 3.º: Interpolando un número suficientemente grande por medios proporcionales entre los términos de una progresión por cociente, podremos conseguir que la diferencia entre dos términos consecutivos sea tan pequeño como se quiera.—Cálculo de las anualidades.—Anualidad de amortización.—Anualidad de capitalización.—Parte de la q.ª anualidad destinada á la amortización de capital.—Aplicación de las progresiones por cociente á las fracciones decimales periódicas. (Párrafos 85 al 88.)

Sistemas generales de ecuaciones de 1.º grado.—Diferentes casos de sistemas: 1.º Forma determinada.—2.º Forma indeterminada.—3.º Forma de incompatibilidad.—Primera clase: Regla para resolver el sistema.—Observaciones: 1.º, caso en que es determinado; 2.º, ídem indeterminado; 3.º, ídem imposible; 4.º, modo de efectuar la eliminación en la práctica; 5.º, casos particulares.

Resolver el sistema de ecuaciones siguiente:  
 $4x + 3y - 5z = 8$   
 $5x + 6y - 2z = 47$   
 $2x - 4y + 9z = 23$ . (Párrafos 135 al 137.)

Ejercicio.—Resolver el problema siguiente: Con dos vinos cuyos precios son a y b céntimos el litro, se desea formar una mezcla de d litros cuyo precio sea c céntimos el litro. (Párrafo 140, problema 9.º)

Papeleta 9.ª

Operaciones algebraicas.—División.—Definición.—Algoritmo de la operación.—Procedimiento operativo.—Casos: 1.º División de dos potencias de una misma cantidad.—2.º División de monomios enteros.—3.º División de un polinomio por un monomio.—4.º División de dos polinomios. (Párrafos 42 al 45.)

Logaritmo y sus aplicaciones.—Preliminares.—Definición de logaritmo; restricción de la definición á las progresiones propuestas; extensión de la misma al logaritmo de un número interpolado en la progresión por cociente; condición para que un número comensurable y mayor que uno pueda formar parte de la progresión por cociente, cuya razón es un número entero y cuyo primer término es la unidad; condición para que un número comensurable y menor que la unidad pueda formar parte de la progresión por cociente, cuya razón es un número entero y cuyo primer término es la unidad; todo número comensurable puede entrar en la progresión por diferencia si r es comensurable.—Sistema de logaritmos.—Un número tiene infinitos logaritmos y un mismo logaritmo lo es de infinitos de números.—Base del sistema.—Algoritmo de los logaritmos comunes y neperianos.—Consecuencias: 1.º En todo sistema de logaritmos, el logaritmo de la unidad es cero y el logaritmo de la base es la unidad.—2.º Si la base es mayor que 1, á mayor número corresponde mayor logaritmo.—El logaritmo de infinito es infinito.—El logaritmo de cero, es menos infinito.—Consecuencias si la base es menor que 1.—Los números negativos carecen de logaritmo. (Párrafos 88 al 93.)

Ecuaciones de primer grado.—Forma indeterminada.—Número de soluciones.—Caso en que el sistema será imposible.—Regla.—Forma de incompatibilidad.—Caso en que existan coeficientes indeterminados: ecuaciones de condición.—Caso en que el sistema es determinado ó indeterminado.—Regla. Resolver el sistema de ecuaciones siguiente:

$$\begin{aligned} x + y &= 3 + 2b \\ x - y &= 2a - 1 \\ bx - ay &= a^2 + b^2 \\ ax + by &= a^2 + b^2 + 5, \end{aligned}$$

determinando los valores de a y b que hacen soluble el sistema. (Párrafos 137 al 139.)

Ejercicio.—Resolver el problema siguiente: Hallar un número que dividido por el exceso sobre la unidad de otro nú-

mero dado a, y multiplicando el cociente por el cuadrado de ese mismo número conocido, dé un producto igual á dicho cociente más 8. (Párrafo 140, problema 8.º)

Papeleta 10.

Operaciones algebraicas.—División.—Observaciones: 1.º No hay necesidad de escribir el producto del primer término del divisor por cada término del cociente.—2.º Qué se hace cuando la letra ordenatriz entra en varios términos del dividendo y divisor con iguales exponentes.—3.º Grado del cociente.—4.º Dividendo y divisor homogéneos.—5.º Ordenación del dividendo cuando carece de alguna potencia la letra ordenatriz.—6.º Caso en que el cociente de dos polinomios es un monomio.—Condiciones para que un polinomio sea divisible por otro.—División inexacta. (Párrafos 45 al 48.)

Propiedades de los logaritmos.—Propiedades generales: TEOREMA 1.º: El logaritmo de un producto es la suma de los logaritmos de los factores.—Generalización á un número cualquiera de factores.—COROLARIO 1.º: El logaritmo de un cociente es igual al logaritmo del dividendo menos el logaritmo del divisor; el logaritmo de una fracción es igual al logaritmo de un número entero, es igual y de signo contrario al de su recíproco, y el de una fracción, igual y de signo contrario al de su inversa.—COROLARIO 2.º: El logaritmo de la potencia de un número es igual al exponente por el logaritmo de la base.—COROLARIO 3.º: El logaritmo de la raíz de un número es igual al logaritmo del número dividido por el índice de la raíz. (Párrafo 93.)

Ecuaciones de primer grado con dos incógnitas.—Discusión: su objeto.—Primer caso: El denominador común ab' - ba' es distinto de cero; acuerdo de las fórmulas con las soluciones de la ecuación.—Segundo caso: El denominador es cero y uno al menos de los coeficientes es distinto de cero y

$$cb' - bc' > 0 \text{ ó } cb' - bc' = 0;$$

acuerdo de las fórmulas con las consecuencias deducidas de la ecuación; forma de poner de manifiesto en las ecuaciones la imposibilidad é indeterminación que dan las fórmulas; consecuencias de las hipótesis de este caso.—Tercer caso: El denominador y todos los coeficientes se reducen á cero; consecuencias.—Ecuaciones homogéneas. (Párrafos 133 al 155.)

Ejercicio.—Resolver el problema siguiente: Obtener un número tal, que restando de su duplo la tercera parte del cuadruplo del que se halla aumentándole 5, el resultado sea igual al número que se obtiene después de restar 6 á los dos tercios del que se pide, disminuido en una unidad. (Párrafo 140, problema 7.º)

Papeleta 11.

Operaciones algebraicas.—Casos particulares de la división.—1.º Dividir  $x^m - a^m$  por  $x - a$ .—2.º Dividir  $x^m + a^m$  por  $x - a$ .—3.º Dividir  $x^m - a^m$  por  $x + a$ .—4.º Dividir  $x^m + a^m$  por  $x + a$ . Determinando en cada caso la ley del cociente y la condición de divisibilidad. (Párrafo 48.)

Propiedades de los logaritmos.—TEOREMA 2.º: Cuanto mayores son dos números y menor su diferencia, tanto menor es la diferencia de sus logaritmos.—TEOREMA 3.º: Las diferencias de dos números no son proporcionales á las diferencias de sus logaritmos; pero esta proporcionalidad es tanto más aproximada, cuanto mayores son los números y menor su diferencia. (Párrafo 93.)

Teoría de las desigualdades.—Principios fundamentales.—Definición.—Una desigualdad no cambia de sentido ó no se altera sumando ó restando una misma cantidad á sus dos miembros.—Consecuencias de este principio.—Una desigualdad no se altera multiplicando ó dividiendo sus dos miembros por una cantidad positiva, y cambia de sentido multiplicando ó dividiendo dichos miembros por una negativa.—Consecuencias: Qué debe hacerse al cambiar de signo á todos los términos de la desigualdad.—Pueden elevarse los dos miembros de una desigualdad á una potencia cualquiera de grado impar; y á una potencia de grado par, cuando sus miembros sean positivos.—Se puede extraer raíces de orden impar, de los dos miembros de una desigualdad cualquiera; y raíces de orden par, cuando sus miembros sean positivos y se tomen las raíces positivas.—Combinaciones de desigualdades.—Demostrar: 1.º Una igualdad puede sumarse miembro á miembro, con varias desigualdades que se verifiquen en el mismo sentido. 2.º Una igualdad y una desigualdad pueden restarse miembro á miembro, dando á la desigualdad diferencia, el signo de la desigualdad inquiriendo, ó signo contrario al de substrayendo.—3.º Una desigualdad de miembros positivos se puede multiplicar ordenadamente con varias desigualdades que se verifiquen en igual sentido y cuyos miembros sean también positivos.—4.º Una igualdad y una desigualdad que cumplan con esta última condición, pueden dividirse entre sí miembro á miembro, ligando los cocientes por el signo de la desigualdad dividiendo ó por el opuesto de la desigualdad divisor. (Párrafos 141 al 144.)

Ejercicio.—Resolver el problema siguiente: Hallar un número que disminuido en sus tres cuartas partes y aumentado en la sexta, dé dos unidades más que los cinco dozavos de dicho número. (Párrafo 140, problema 6.º)

Papeleta 12.

Operaciones elementales con las expresiones algebraicas.—Fracciones algebraicas.—Definición.—Algoritmo de las operaciones fraccionarias.—Transformaciones y procedimiento operativo: simplificación y reducción á un común denominador.—Operaciones con las fracciones.—Suma, resta, multiplicación y división. (Párrafos 49 al 52.)

Logaritmos decimales.—Definición.—Propiedades particulares de este sistema.—TEOREMA 1.º: El logaritmo de una potencia de 10 es igual al grado de la potencia.—TEOREMA 2.º: Las unidades enteras y decimales de los diversos órdenes, son los únicos números comensurables cuyos logaritmos son igualmente comensurables.—TEOREMA 3.º: La característica ó parte entera del logaritmo de un número mayor que la unidad tiene tantas unidades como cifras enteras, menos una, tiene dicho número.—TEOREMA 4.º: La mantisa ó parte decimal del logaritmo de un número no se altera multiplicando ó dividiendo éste por cualquier potencia de 10.—COROLARIO: Cuando dos números tienen las mismas cifras colocadas en el mismo orden, no difiriendo sólo por la posición de la coma, sus logaritmos tienen la misma mantisa.—TEOREMA 5.º: La característica del logaritmo de un número menor que la unidad, tiene tantas unidades negativas como indica el lugar de la primera cifra decimal significativa de la izquierda. EJERCICIO: Transformación de un logaritmo todo negativo, en otro que tenga la característica negativa y mantisa positiva; transformación contraria. (Párrafos 94 al 96.)

Interpretación en concreto de los valores de las incógnitas.—Consideraciones generales; condiciones á que deben satisfacer las soluciones; significación de las formas  $\frac{m}{0}$  y  $\frac{0}{0}$ ; carácter de las cantidades positivas y negativas.—Aplicación al siguiente problema: Dos móviles parten al mismo tiempo de los puntos A y B que distan d metros y recorren la recta que los une, con movimiento uniforme y en el sentido A B;

sus velocidades son respectivamente v y v' metros por segundo, y se pide la distancia del punto A al de encuentro. Interpretación de los resultados según sea: 1.º v > v'; 2.º v = v'; 3.º v < v' y d = 0; 4.º v > 0 y d = 0; 5.º v < v'; considerando que los móviles no parten precisamente de A y B, sino que se mueven desde tiempo indefinido. 6.º Si dichos móviles marchan en sentidos opuestos. 7.º Cuando v < v' se supone que v' va disminuyendo. (Párrafo 139 y problema 10 del 140.)

Papeleta 13.

Operaciones algebraicas. — Formas simbólicas que proceden de la fracción. — Forma  $\frac{a}{b}$ ; ejemplo: condición para que un producto de dos factores se convierta en cero. — Forma  $\frac{a}{b}$ ; ejemplo. — Forma  $\frac{a}{b}$ ; ejemplo; reducción de esta forma a la anterior. — Forma  $\frac{a}{b}$ ; ejemplo; reducción de esta forma a la forma  $\frac{a}{b}$ . — Forma  $\frac{a}{b}$ ; ejemplo; verdadero valor que se presenta bajo esta forma. — Forma  $\frac{a}{b}$ ; reducción de esta forma a la anterior. — Forma  $\frac{a}{b}$ ; reducción a la forma  $\frac{a}{b}$ . — Forma  $\frac{a}{b}$ ; reducción a la forma  $\frac{a}{b}$ . (Párrafo 52).

Tablas de logaritmos decimales. — Definición. — Descripción de las tablas; sencillas y de doble entrada; tabla 1.ª de Schrön; partes de que consta; error con que están calculados los logaritmos; trazo horizontal; disposición de la 1.ª parte; ídem de la 2.ª y 3.ª; asterisco; diferencias tabulares; tablas de partes proporcionales; índice para hallar un número ó un logaritmo dado. (Párrafos 96 y 98.)

Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. — Resolución de la ecuación completa. — Forma general de la ecuación. — Obtención de la fórmula. — Regla. — Casos particulares en que a = 1 y b = 2b'. — Discusión de la fórmula general que da las raíces. — Relaciones entre los coeficientes y las raíces. — Modo de hallar dos números, cuyo producto y suma se conocen. (Párrafos 150 al 153.)

Ejercicio. — Resolver el problema siguiente: En una reunión de 12 personas se ha hecho una colecta para los pobres, habiendo dado cada mujer 4 pesetas y cada hombre 6; la suma total asciende á 65 pesetas: ¿cuántos hombres y cuántas mujeres había? (Párrafo 140, problema 1.º)

Papeleta 14.

Propiedades de los polinomios enteros. — Definición. — Teoremas relativos á los polinomios enteros. — TEOREMA 1.º: Si un polinomio entero, con respecto á la letra x, se anula cuando á esta letra se le da el valor a, dicho polinomio es divisible por x - a. — TEOREMA 2.º: Si un polinomio entero y del grado m, con relación á x, se anula para m valores de esta letra, dicho polinomio es un producto de m factores de la forma x - a, y de un factor independiente de x. — COROLARIO: Si un polinomio entero se anula para más de m valores de su variable, el factor independiente es cero. (Párrafos 53 y 54.)

Use de las tablas de logaritmos. — Principios fundamentales. — TEOREMA 1.º: El logaritmo de un número comprendido entre dos enteros consecutivos de la tabla es aproximadamente igual al logaritmo del número inferior inmediato, más el producto de la diferencia tabular, por la que existe entre este último número y el propuesto. — Causas de error y límite. — TEOREMA 2.º: El número correspondiente á un logaritmo comprendido entre dos consecutivos de las tablas es aproximadamente igual al número entero que corresponde al logaritmo inferior inmediato, más el cociente de dividir, por la diferencia tabular, la que existe entre este último logaritmo y el logaritmo dado. — Causas de error y límite. (Párrafo 99.)

Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. — Diversas clases de raíces. — Discusión. — Casos: 1.º b² - 4ac > 0. 2.º b² - 4ac = 0. 3.º b² - 4ac < 0. — Signo de las raíces:

$$c > 0 \begin{cases} b > 0 \\ b < 0 \end{cases} \quad c < 0 \begin{cases} b > 0 \\ b < 0 \end{cases}$$

Deducir el número de raíces positivas ó negativas por el número de variaciones ó permanencias de la ecuación: (Párrafos 153 al 155.)

Ejercicio. — Resolver el problema siguiente: Hallar un número de dos cifras, en el cual el cuádruplo de la cifra de las unidades exceda en una unidad al triplo de la cifra de las decenas, y que restando el número invertido se tenga por resto 36. (Párrafo 140, problema 2.º)

Papeleta 15.

Propiedades de los polinomios enteros. — Definición de polinomio idénticamente nulo. — TEOREMA 3.º: Si un polinomio entero se anula para más valores de su variable que el grado, ó es idénticamente nulo, tiene sus coeficientes iguales á cero. — TEOREMA 4.º: Si dos polinomios enteros, con relación á x, se hacen iguales para más de m valores de x, siendo m el mayor de los grados, éstos son idénticos. — TEOREMA 5.º: Todo polinomio entero puede descomponerse de un solo modo en dos partes, de las cuales una contenga como factor á otro polinomio dado y la otra sea un polinomio de grado inferior al segundo de los que se consideran. (Párrafo 54.)

Manejo de las tablas de logaritmos. — Problema directo. — Primer caso: Hallar el logaritmo de un número entero ó decimal que, prescindiendo de la coma, no exceda al límite superior de la tabla. — Segundo caso: Hallar el logaritmo de un número entero ó decimal que, prescindiendo de la coma, exceda al límite superior de la tabla. — Problema inverso. — Primer caso: Hallar el número correspondiente á un logaritmo que, abstracción hecha de la característica, está en la tabla. — Segundo caso: Hallar el número correspondiente á un logaritmo que, abstracción hecha de la característica, no está contenido en la tabla. (Párrafos 100 y 101.)

Propiedades del trinomio de segundo grado. — Descomposición en factores. — A quién es igual todo trinomio de segundo grado. — Caso en que x' y x'' sean imaginarias. — Variaciones de signo. — Raíces reales y desiguales. — Raíces iguales. — Raíces imaginarias. — Consecuencias: 1.ª Cuando un número estará comprendido ó no entre las raíces. — 2.ª Cuando será superior ó inferior á dichas raíces. — 3.ª Si se sustituye en vez de x un número, dando un resultado de sentido contrario al primer coeficiente, las raíces son reales y desiguales. (Párrafos 155 al 157.)

Ejercicio. — Resolver el problema siguiente: Un comerciante paga por un viaje un número tal de duros, que si de tres veces la suma satisfecha, valuada en pesetas, se resta su mitad, la diferencia excede á 768 pesetas, precisamente en esa suma cuyo valor quiere calcularse. (Párrafo 140, problema 3.º)

Papeleta 16.

Propiedades de los polinomios enteros. — Método de los coeficientes indeterminados. — Problema: Hallar el cociente de dividir un polinomio P, entero con relación á x, por el binomio x - a; ley de formación de los términos del cociente y del resto. — Propiedades que resultan. — Recíproco del teorema 1.º: Si un polinomio entero con respecto á una letra x es divisible por el binomio x - a, dicho polinomio se anula, cuando se sustituye en él, x por a. — ESCOLIO: Necesidad de que el polinomio sea completo; caso en que sólo quiera conocerse el resto. (Párrafo 55.)

Logaritmos y sus aplicaciones. — Fórmulas referentes á las anualidades. — Anualidad de amortización. — Anualidad de capitalización. (Párrafo 108.)

Cálculo logarítmico. — Utilidad del empleo de los logaritmos en los cálculos numéricos. — Potencias de exponente considerable; raíces de grado superior al tercero; fórmula calculable por logaritmos; cuadros logarítmicos. — Multiplicación. — División; conversión de las restas en sumas por el cologaritmo. — Potencia; caso en que el logaritmo es negativo. — Raíz; caso en que la característica del logaritmo es negativa y no divisible por el índice. (Párrafos 102 al 107.)

Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. — Resolución de las ecuaciones incompletas. — Objeto especial de esta resolución. — Anulación de un solo término. — 1.º c = 0; 2.º b = 0; 3.º a = 0; fórmula general según sea b >= 0. — Anulación de los dos términos. — Casos: 1.º a = 0, b = 0, c >= 0; 2.º a = 0, b > 0, c >= 0; 3.º b = 0, c = 0. — Anulación de tres términos. (Párrafos 157 al 161.)

Ejercicio. — Resolver el problema siguiente: Encontrar un número primo cuyo quintuplo, disminuido en la mitad del entero inmediatamente inferior á dicho número primo, igual al cuádruplo de este mismo, aumentado en dos unidades. (Párrafo 140, problema 4.º)

Papeleta 17.

Potencias y raíces de las expresiones algebraicas. — Cálculo de las cantidades radicales. — Definición. — Algoritmo. — Necesidad de operar directamente con los radicales. — Determinación aritmética de un radical. — Caso en que la cantidad sub radical sea una potencia perfecta del grado m; cuando no goce de esta propiedad; cuando la cantidad sub radical sea á su vez inconmensurable. (Párrafos 56 al 60.)

Aplicación de los logaritmos á la regla de interés compuesto y á las anualidades. — Fórmulas relativas al interés. — Caso en que en el tiempo hay una fracción de año; generalización de la fórmula obtenida en Aritmética cuando el interés es compuesto durante cualquier parte alícuota del año; fórmulas logarítmicas para la determinación de cada una de las cantidades O, c, r y t en función de las otras tres, en el caso de ser el tiempo un número exacto de años, y cuando en el tiempo haya una fracción de año; obtener el tanto por uno, sin salir de los conocimientos del Álgebra elemental, de la fórmula O = c(1+r)^t(1+fr) — Fórmulas referentes á las anualidades. — Anualidad de amortización; aplicación de los logaritmos á dicha fórmula; observación relativa al valor de n cuando éste no sea entero; cálculo de r por tanteos. — Anualidad de capitalización; aplicación de los logaritmos á la fórmula de dicha anualidad; observación respecto al valor de n cuando éste no sea entero; determinación de r por tanteos. — Ejercicios. (Párrafos 107 al 109.)

Interpretación de las raíces en la resolución de los problemas. — Caracteres de esta interpretación. — Aplicación de las consideraciones relativas á las ecuaciones de segundo grado; duplicidad de valores de las incógnitas; valores inconmensurables é imaginarios. — Aplicación al problema siguiente: Hallar en la recta que une dos focos luminosos A y B el punto donde debe colocarse una pantalla para que reciba cantidades iguales de luz. — Discusión de la fórmula. — 1.º a > b; 2.º a = b; 3.º a < b; y estos mismos casos para d = 0. (Párrafos 161 y 162, problema 6.º)

Papeleta 18.

Raíces de las expresiones algebraicas. — Transformación de los radicales. — TEOREMA 1.º: Cuando la cantidad sub radical pueda descomponerse en dos factores, de los cuales uno sea potencia perfecta del grado que expresa el índice, se simplifica el radical, sacando fuera de él como factor la raíz del que es potencia perfecta. — Teorema recíproco. — TEOREMA 2.º: Cuando no se altera un radical. — Teorema recíproco. — COROLARIO: Reducir varios radicales á un mismo índice. — Operaciones con las cantidades radicales; adición y sustracción, multiplicación, división, potencia, raíz. — ESCOLIO: Caso en que en un radical la cantidad sub radical sea una potencia, cuyo exponente es un múltiplo del índice. (Párrafos 60 al 63.)

Cálculo logarítmico. — Utilidad del empleo de los logaritmos en los cálculos numéricos. — Potencias de exponente considerable. — Raíces de grado superior al tercero. — Fórmulas calculables por logaritmos. — Disposición de los cálculos en las operaciones de multiplicar. — División. — Conversión de los restos en sumas por el cologaritmo. — Potencias. — Caso en que el logaritmo es de característica negativa y mantisa positiva. — Raíz. — Caso en que la característica es negativa y no divisible por el índice. (Párrafos 102 al 107.)

Propiedades del trinomio de segundo grado. — Descomposición en factores. — Todo trinomio de segundo grado es igual al producto del coeficiente de x² por los binomios de primer grado que obtenemos restando de x cada una de las raíces de la ecuación que resulta igualándola á cero. — Variaciones de signo. — Primer caso: b² - 4ac > 0, x' > x''; segundo caso: b² - 4ac > 0, x' = x''; tercer caso: b² - 4ac < 0. — Forma de la ecuación. — Valor mínimo ó máximo según sea a >= 0. — Consecuencias: 1.ª Determinar si un número está comprendido entre las raíces de una ecuación sin resolver ésta y sabiendo únicamente que son reales y desiguales; reconocer si dicho número es superior ó inferior á las raíces. — 2.ª Si un número sustituido en el primer miembro de una ecuación de segundo grado da un resultado de signo contrario al del primer coeficiente, las raíces son reales y desiguales. — Límite de los valores de x capaces de satisfacer á ax² + bx + c <= 0. (Párrafo 155 al 157.)

Ejercicio. — Resolver el problema siguiente: Determinar dos números cuya suma y diferencia guarden la relación  $\frac{a}{b}$ , sabiendo que s representa la suma del del doble del primero más el segundo. (Párrafo 115, problema 2.º)

Papeleta 19.

Potencias y raíces de las expresiones algebraicas. — Cálculo de las cantidades radicales. — Racionalización de ciertas expresiones irracionales. — Casos:

1.º  $\frac{a}{\sqrt{b}}$  2.º  $\frac{N}{\sqrt{a} + \sqrt{b}}$  3.º  $\frac{N}{\sqrt{a} + \sqrt{b} + \sqrt{c}}$

Casos en que son más de tres los radicales contenidos en el denominador. (Párrafo 63.)

Progresiones por cociente. — Cálculo de las anualidades. — Fórmula de la anualidad de amortización por la aplicación de las progresiones; fórmula de la parte que de la g.ésima anualidad se destina á la amortización; fórmula de la anualidad de capitalización por la aplicación de las progresiones. — Aplicación de las progresiones por cociente á las fracciones decimales periódicas puras y mixtas. (Párrafos 86 y 87.)

Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. — Resolución de la ecuación completa. — Forma general de la ecuación. — Obtención de la fórmula. — Regla. — Casos particulares: a = 1, b = 2b'. — Discusión de fórmula general que da las raíces. — Relación entre los coeficientes y las raíces; modo de hallar dos números cuyo producto y suma se conocen. — Diversas clases de raíces. — Caso 1.º b² - 4ac > 0. 2.º b² - 4ac = 0; 3.º b² - 4ac < 0. — Raíces imaginarias. (Párrafos 150 al 151.)

Ejercicio. — Resolver el problema siguiente: Hallar la profundidad de un pozo de mina, dejando caer en él una piedra y contando el número a de segundos transcurridos desde el momento en se abandona á su propio peso hasta el instante en que se percibe el sonido de su llegada al fondo del pozo. (Párrafo 162, problema 7.º)

Papeleta 20.

Operaciones algebraicas. — Casos particulares de la división. — 1.º Dividir x^m - a^m por x - a. — 2.º Dividir x^m + a^m por x + a. — 3.º Dividir x^m - a^m por x + a. — 4.º Dividir x^m + a^m por x - a. Determinando en cada caso la ley del cociente y la condición de divisibilidad. (Párrafo 48.)

Propiedades de los polinomios enteros. — Método de los coeficientes indeterminados. — Problema: Hallar el cociente de dividir un polinomio P, entero con relación á x, por el binomio x - a; ley de formación de los términos del cociente y del resto. — Propiedades que resultan. — Recíproco del teorema 1.º: Si un polinomio entero con respecto á una letra x es divisible por el binomio x - a, dicho polinomio se anula cuando se sustituye en él x por a. — ESCOLIO: Necesidad de que el polinomio sea completo; caso en que sólo quiera conocerse el resto. (Párrafo 55.)

Ecuaciones de primer grado. — Análisis de los sistemas indeterminados de primer grado. — Objeto del análisis. — Soluciones enteras de la ecuación de primer grado con dos incógnitas. — Condición para que una ecuación de primer grado con dos incógnitas pueda resolverse en números enteros. — 1.º Para tener soluciones enteras es preciso que el m. c. d. de los coeficientes divida al término conocido. — 2.º La ecuación cuyos coeficientes son primos entre sí tiene infinitas soluciones enteras, si el coeficiente del primer término es la unidad, y cuando es distinto de la unidad tiene una solución entera única. — Demostrar que cuando una ecuación de primer grado con dos incógnitas tiene una solución entera, por ser sus coeficientes primos entre sí tiene también una infinitud. — Las soluciones enteras de la ecuación de primer grado con dos incógnitas, son los términos correspondientes de dos progresiones por diferencia doblemente indefinidas, tales que la razón de la que forman los valores de y, es el coeficiente de x, con su mismo signo, y la de la progresión que comprende los valores de x el coeficiente de y con signo contrario. — Procedimiento para hallar una primera solución. — Por sustituciones sucesivas. — Cuando c = 0. — Procedimiento empírico. — Métodos de las fracciones continuas. (Párrafos 145 al 148.)

Ejercicio. — Resolver en números enteros la siguiente ecuación: 11x - 19y = 90.

GEOMETRÍA.—Texto: Ortega.

Undécima edición (1907).

Papeleta 1.ª

Geometría plana — Cuerpo: Sus propiedades físicas. — Volumen. — Dimensiones. — Superficie. — Línea. — Punto: Consideraciones. — Representación gráfica de los elementos geométricos: Figuras. — Geometría: Su objeto. — Clasificación de las líneas y superficies: Línea recta. — Propiedades. — Línea curva. — Línea quebrada y mixta. — Superficie plana. — Superficie curva. — Superficies poliedrales y mixtas. — Representación gráfica del plano. — División de la Geometría. — Propiedades de la línea recta y de la línea quebrada. — Consecuencias de la definición de la línea recta: 1.ª Entre dos puntos sólo puede existir una línea recta. — 2.ª Si dos rectas tienen dos puntos comunes coinciden en toda su extensión. — 3.ª Para determinar una recta, son necesarios dos puntos. — Segmento de una recta; regiones de un plano; rectas iguales y rectas desiguales; suma de dos segmentos. (Introducción y párrafos 1 al 3.)

Relaciones métricas entre los elementos de un triángulo. — Definiciones. — TEOREMA: Si desde el vértice del ángulo recto de un triángulo rectángulo se traza una perpendicular á la hipotenusa, se verifica: 1.º El triángulo propuesto se descompone en otros dos semejantes al mismo, y, por consiguiente, entre sí. 2.º Dicha perpendicular es media proporcional entre los dos segmentos en que divide á la hipotenusa. — 3.º Cada cateto es medio proporcional entre la hipotenusa y su proyección sobre ella. — 4.º El cuadrado del número que mide la hipotenusa, es igual á la suma de los cuadrados de los números que expresan las longitudes de los catetos. — 5.º Los cuadrados de los números que miden las longitudes de los tres lados, son proporcionales á las longitudes de las proyecciones de dichos lados sobre la hipotenusa. — COROLARIOS: 1.º Si desde un punto de una circunferencia se traza una perpendicular á un diámetro, esta perpendicular es media proporcional entre los dos segmentos del diámetro. — 2.º Toda cuerda es media proporcional entre el diámetro que pasa por uno de sus extremos y su proyección sobre él. — 3.º Si por el extremo de un diámetro se trazan varias cuerdas, los cuadrados de sus longitudes son proporcionales á las longitudes de sus proyecciones sobre dicho diámetro. — 4.º Calcular uno de los lados de un triángulo rectángulo. — 5.º Calcular el lado de un cuadrado, dada la diagonal y viceversa. (Párrafos 290 al 293.)

Problemas. — Determinar dos rectas cuya diferencia y productos sean conocidos. — Dados dos polígonos semejantes, construir un tercero semejante á ellos y cuya área sea igual á la suma de sus áreas. (Párrafos 313 y 451.)

Geometría en el espacio. — Rectas y planos. — Determinación de un plano. — En qué se diferencian los razonamientos hechos en la Geometría plana y en la del espacio. — Dedución de la definición del plano. — Que si una recta tiene dos puntos en un plano, estará toda ella. — Consecuencias que se deducen de hacer girar un plano alrededor de una recta determinada por la unión de dos de sus puntos. — Considerar el caso de que además de la recta se dé un punto. — Consecuencias: 1.º Una recta y un punto fuera de ella, determinan. — 2.º Tres puntos que no están en línea recta, determinan. — 3.º Para que dos planos se confundan, basta. — (Párrafos 465 al 469.)

Poliedros. — Definición y clasificación de los poliedros. — Caras, aristas, vértices, diagonal, plano diagonal. — Poliedro convexo y cóncavo. — Caracteres para reconocer si un poliedro es convexo. — 1.º Un poliedro convexo queda todo á un

mismo lado de una de sus caras prolongada indefinidamente. 2.º Una recta sólo puede cortar en dos puntos a la superficie de un poliedro convexo. 3.º Los planos diagonales en los poliedros convexos, son siempre interiores. Poliedros regulares e irregulares. Nombres que reciben los poliedros, por los números de caras que los limitan. (Párrafos 708 al 710.)

Problema.—Trazar por una recta el plano perpendicular a otro. (Párrafo 554.)

Papeleta 2.ª

Geometría plana.—Línea quebrada.—Definición y clasificación; Lados; Línea quebrada cóncava y convexa; Figuras abiertas y cerradas.—Una línea poligonal convexa sólo puede ser cortada por una recta en dos puntos.—Si una recta y una quebrada tienen los extremos confundidos.....—TEOREMA: Si dos líneas poligonales convexas tienen sus extremos confundidos, envolviendo la una a la otra, la que envuelve es mayor que la envuelta.—TEOREMA: Toda línea quebrada convexa es menor que cualquiera otra quebrada que la envuelva completamente. (Párrafos 3 al 6.)

Propiedades y relaciones métricas en un triángulo.—TEOREMA: En todo triángulo, el cuadrado de la longitud de un lado opuesto a un ángulo agudo, es igual a la suma de los cuadrados de las longitudes de los otros dos, disminuida en el duplo de uno de ellos por la proyección de otro sobre él.—TEOREMA: En todo triángulo obtusángulo, el cuadrado de la longitud del lado opuesto al ángulo obtuso, es igual a la suma de los cuadrados de las longitudes de los otros dos, aumentada en el duplo de uno de estos lados por la proyección del otro sobre él.—ESCOLIO: Consecuencias de los tres últimos teoremas: El cuadrado de la longitud de un lado de un triángulo, es menor, igual ó mayor que la suma de los cuadrados de las longitudes de los otros dos, según que el ángulo opuesto.....—Recíproco. (Párrafos 293 al 296.)

Problemas.—Dado un polígono regular inscrito en una circunferencia, inscribir en ella otro de doble número de lados y calcular su lado en función de aquél.—Construir un círculo equivalente a un cuadrado. (Párrafos 344 y 452.)

Geometría en el espacio.—Rectas y planos.—Posiciones relativas de dos rectas.—Consecuencias.—Posiciones relativas de dos planos.—Ver lo que sucede cuando dos planos tienen un punto ó dos comunes.—Planos paralelos.—Consecuencias.—Posiciones relativas de rectas y planos. (Párrafos 171 al 482.)

Pirámide.—Definiciones.—Pirámide triangular, cuadrangular, pentagonal, etc.—Pirámide regular é irregular.—Pirámide truncada.—La Pirámide y el tronco de pirámide no son poliedros regulares.—Cómo puede considerarse engendrada la superficie lateral de una pirámide.—Cómo inscrito y circunscrito a la pirámide. (Párrafos 710 al 713.)

Problemas.—Hallar el polo del círculo menor, que pase por tres puntos dados en una superficie esférica.—Dados sobre una esfera, un punto y una circunferencia de círculo máximo, trazar otra por dicho punto que forme con la dada un ángulo determinado. (Párrafos 705 y 706.)

Papeleta 3.ª

Geometría plana.—Ángulos.—Definiciones: Lados.—Vértice. Ángulos adyacentes.—Opuestos por el vértice.—Bisectriz.—Suma y diferencia de ángulos.—Magnitud de un ángulo.—Ángulo convexo y cóncavo.—Perpendicular.—Ángulo recto. TEOREMA: Por un punto dado sobre una recta se puede siempre trazar una perpendicular, y sólo una a dicha recta.—COROLARIO: Todos los ángulos rectos son iguales.—Observación.—Ángulo agudo y obtuso.—Complementarios y suplementarios. (Párrafos 7 al 14.)

Relaciones métricas entre los elementos de un triángulo.—TEOREMA: La suma de los cuadrados de dos lados de un triángulo es igual al duplo del cuadrado de la mediana relativa al tercer lado, más el duplo del cuadrado de la mitad de este tercer lado.—COROLARIO: El lugar geométrico de las posiciones de un punto tal que la suma de los cuadrados de sus distancias a dos puntos fijos sea una cantidad constante, es una circunferencia cuyo centro es el punto medio de la distancia que separa los puntos dados.—TEOREMA: La diferencia de los cuadrados de dos lados de un triángulo es igual al duplo del tercer lado, multiplicado por la proyección sobre él de la mediana correspondiente al mismo.—COROLARIO: El lugar geométrico de las posiciones de un punto tal que las diferencias de los cuadrados de sus distancias a dos puntos fijos B y O sea una cantidad constante N², es una perpendicular trazada por un punto que dista del medio de la recta que une los dos fijos  $\frac{N^2}{2BO}$  (Párrafos 296 al 300.)

Problemas.—Dividir una recta en partes proporcionales a otras dadas.—ESCOLIO: Dividir un segmento en partes iguales.—Transformar un polígono en un cuadrado equivalente. (Párrafos 305, 306 y 450.)

Geometría en el espacio.—Propiedades de las rectas y planos de una posición relativa.—Rectas paralelas.—TEOREMA: Por un punto dado en el espacio se puede siempre trazar una paralela a una recta y nada más que una.—TEOREMA: Si dos rectas son paralelas, todo plano que corte a una de ellas cortará también a la otra.—TEOREMA: Si dos rectas son paralelas, toda recta paralela a una lo es también a la otra ó coincide con ella.—COROLARIOS: 1.º Todas las paralelas que se pueden trazar a una dirección dada por los distintos puntos de una recta están en un plano.—2.º Si por dos rectas paralelas se hacen pasar dos planos que se corten, la intersección de éstos es paralela a dichas rectas. (Párrafos 482 al 487.)

Propiedades de los tetraedros.—TEOREMA: En todo tetraedro se verifica que los planos bisectores de los seis diedros se cortan en un punto que equidista de las cuatro caras.—COROLARIOS: 1.º Los planos bisectores de los diedros, cuyas aristas concurren a un mismo vértice, se cortan según una recta.—2.º Los planos bisectores de los diedros cuyas aristas forman una cara, se cortan en un punto.—3.º Las perpendiculares trazadas a las cuatro caras desde el punto común a todos los planos bisectores, son iguales.—Definición de esfera inscrita y esferas ex inscritas.—TEOREMA: Si por los puntos medios de las aristas de un tetraedro se trazan planos perpendiculares a las respectivas aristas, estos planos se cortan en un punto.—COROLARIOS: 1.º Planos perpendiculares en los puntos medios de tres aristas que forman una cara..... 2.º Idem en las tres aristas que concurren a un vértice..... 3.º Esfera circunscrita a un tetraedro.—ESCOLIO: El teorema puede enunciarse: Las perpendiculares trazadas a las cuatro caras de un tetraedro, por los centros de los círculos circunscritos a cada una de ellas, se cortan en un mismo punto, que puede ser el centro de una esfera circunscrita al tetraedro.—TEOREMA: En todo tetraedro se verifica que las rectas que unen cada vértice con el punto de intersección de las medianas de la cara opuesta, se cortan en un mismo punto que se encuentra en las citadas rectas a la cuarta parte, á contar desde la cara, ó a las tres cuartas partes, á partir del vértice.—COROLARIO: Los planos determinados por una arista y el punto medio de la opuesta, se cortan en un punto, que cumple las condiciones del teorema. (Párrafos 713 al 722.)

Problema.—Hallar el radio de una esfera sólida. (Párrafo 700.)

Papeleta 4.ª

Geometría plana.—Propiedades de los ángulos.—TEOREMA: Los dos ángulos adyacentes que forma una recta cuando encuentra a otra, son suplementarios.—Recíproco.—COROLARIO 1.º: Si a un mismo lado de una recta y por uno de sus puntos se trazan otras varias, la suma de los ángulos sucesivos que forman todas ellas es igual a dos ángulos rectos.—COROLARIO 2.º: La suma de todos los ángulos consecutivos que se forman alrededor de un punto por varias rectas que concurren en él, es igual a cuatro ángulos rectos.—TEOREMA: Dos ángulos opuestos por el vértice son iguales.—ESCOLIO: Si una recta es perpendicular a otra, ésta lo es también a la primera; y si dos rectas son perpendiculares, lo son también sus prolongaciones.—TEOREMA: Las bisectrices de dos ángulos adyacentes suplementarios son perpendiculares.—ESCOLIO: Las bisectrices de dos ángulos opuestos por el vértice forman una misma recta, y las de los cuatro ángulos formados por dos rectas al cortarse, lo verifican en ángulo recto en el vértice de dichos ángulos. (Párrafos 14 al 21.)

Relaciones métricas entre los elementos de un cuadrilátero inscriptible.—TEOREMA: La suma de los cuadrados de los cuatro lados de un cuadrilátero es igual a la suma de los cuadrados de sus diagonales, más el cuadrado del duplo de la recta que une los puntos medios de las mismas.—COROLARIO: Cuando es paralelogramo.—TEOREMA: En todo cuadrilátero inscriptible en una circunferencia, el producto de las diagonales es igual a la suma de los productos de los lados opuestos. (Párrafos 300 al 303.)

Problemas.—Dividir una recta, un arco ó un ángulo en dos partes iguales.—Transformar un triángulo en otro equivalente y que tenga la misma base. (Párrafos 191, 192 y 444.)

Geometría en el espacio.—Paralelismo de rectas con planos.—Definición.—TEOREMA: Si una recta es paralela á otra situada en un plano, será también paralela á este plano.—COROLARIOS: 1.º Si dos rectas son paralelas, todo plano que pase por una de ellas ó le sea paralelo, será también paralelo á la otra ó la contendrá. 2.º Por un punto dado pueden pasar infinitos planos paralelos á una recta.—ESCOLIO: Averiguar si una recta es paralela á un plano.—TEOREMA: Si una recta es paralela á un plano y por un punto de éste se traza una paralela á aquélla, la recta trazada estará situada en el plano.—COROLARIO: Si una recta es paralela á dos planos que se cortan, la intersección de éstos es paralela á dicha recta.—ESCOLIO: Si una recta es paralela á un plano, la intersección de éste con otro cualquiera que pase por la recta será paralela á esta última.—TEOREMA: Si una recta es paralela á un plano y por dos puntos de aquélla se trazan dos paralelas que corten al segundo, los segmentos de las paralelas comprendidos entre la recta y planos paralelos son iguales. (Párrafos 487 al 495.)

Pirámides.—Propiedades de la pirámide en general.—TEOREMA: Cortando una pirámide por un plano paralelo al de la base, se verifica: 1.º Las aristas laterales, la altura y demás rectas trazadas desde el vértice hasta la base quedan cortadas en partes proporcionales. 2.º La sección será un polígono semejante al de la base. 3.º Estos dos polígonos tendrán sus áreas proporcionales á los cuadrados de sus distancias al vértice.—ESCOLIO: Cuando la pirámide propuesta es regular.—TEOREMA: Si dos pirámides de igual altura se cortan por planos paralelos á las bases y que disten lo mismo de los dos vértices, los polígonos secciones son proporcionales á las bases.—COROLARIO: Caso en que las dos bases son equivalentes. (Párrafos 722 al 726.)

Problemas.—Construir un triángulo esférico dados los tres lados. (Párrafo 707, caso 1.º)

Papeleta 5.ª

Geometría plana.—Perpendiculares y oblicuas.—TEOREMA: Por un punto fuera de una recta, siempre se puede trazar á ésta una perpendicular, y sólo una.—Propiedades relativas á las oblicuas.—TEOREMA: Si desde un punto exterior á una recta se le trazan una perpendicular y varias oblicuas, se verifica: 1.º La perpendicular es más corta que cualquiera de las oblicuas. 2.º Dos oblicuas cuyos pies equidisten del de la perpendicular, son iguales. 3.º Entre dos oblicuas cualesquiera, aquella cuyo pie diste más del de la perpendicular, es la mayor.—Recíprocamente: Si desde un punto exterior á una recta se trazan otras varias que la corten: 1.º, 2.º, 3.º.—ESCOLIOS: 1.º La perpendicular trazada desde un punto á una recta, es la línea más corta que se le puede trazar desde dicho punto. 2.º Si desde un punto se trazan la perpendicular y una oblicua á una recta cualquiera, la perpendicular queda siempre del lado del ángulo agudo formado por la oblicua con dicha recta. 3.º Oblicuas iguales que pueden trazarse desde un punto á una recta cualquiera.—Observación respecto á las proposiciones recíprocas. (Párrafos 22 al 28.)

Compás de reducción.—Escala.—Escala numérica.—Escala gráfica.—Escala de transversales ó de mil partes. (Párrafos 324 al 329.)

Problemas.—Hallar una cuarta proporcional a tres rectas dadas.—Transformar un triángulo en otro equivalente que tenga su base en la dirección del dado y por vértice opuesto un punto conocido. (Párrafos 307 y 445.)

Geometría en el espacio.—Planos paralelos.—TEOREMA: Si dos planos son paralelos, toda recta que corte á uno de ellos corta también al otro, y todo plano que corte á uno corta también al otro, siendo en este caso las intersecciones dos rectas paralelas.—COROLARIOS: 1.º Si dos planos son paralelos, toda recta paralela á uno de ellos ó contenida en él, es paralela al otro ó está situada en el mismo; 2.º Si dos planos son paralelos, todo plano paralelo á uno de ellos lo es también al otro ó coincide con él; 3.º Si se tienen dos planos paralelos, y por un punto de uno de ellos se trazan paralelas al otro, todas estas rectas estarán contenidas en el primero; 4.º Por un punto de espacio se puede siempre trazar un plano paralelo á otro y solamente uno; y si dos rectas que se cortan son paralelas á un plano, es paralelo á este mismo el determinado por aquéllas.—TEOREMA: Por dos rectas que se cruzan puede siempre pasar un sistema de dos planos paralelos y nada más que uno.—COROLARIOS: 1.º Dadas dos rectas que se cruzan, existe una infinidad de planos que las son paralelos, pero la dirección de estos planos es única; 2.º Dos ángulos cuyos lados son respectivamente paralelos, tienen sus planos también paralelos.—TEOREMA: Dos ángulos cuyos lados son respectivamente paralelos son iguales, si dichos lados están dirigidos en el mismo ó en opuesto sentido, y suplementarios si dos están en el mismo y dos en opuesto sentido.—TEOREMA: Los segmentos de dos paralelas comprendidos por dos planos paralelos son iguales.—TEOREMA: Tres planos paralelos cortan á dos rectas cualesquiera en partes proporcionales.—Demostrar la recíproca, añadiendo la condición de que dichos planos han de ser paralelos.—COROLARIOS: 1.º Caso en que haya más de dos rectas; 2.º Si todas ó cierto número de ellas partiesen de un punto. (Párrafos 495 al 505.)

Prisma.—Definiciones: Prisma; caras laterales; bases; altura; tronco de prisma; forma en que puede considerarse engendrada la superficie lateral de un prisma; cilindros inscripto y circunscrito á un prisma regular.—Propiedades del paralelepípedo.—Clasificación.—TEOREMA: En todo paralelepípedo se verifica: 1.º Las caras opuestas son iguales y para-

lelas; 2.º Dos triedros opuestos son simétricos; 3.º Las diagonales se cortan en un mismo punto y en partes iguales; 4.º Toda recta que pase por este punto y se limite en la superficie del poliedro, queda dividida en partes iguales por dicho punto.—COROLARIOS: 1.º Dos caras opuestas cualesquiera pueden ser consideradas como bases; 2.º Todo plano que corte á cuatro aristas paralelas de un paralelepípedo, lo verifica según un paralelogramo; 3.º Un paralelepípedo queda determinado, conocido un triedro y la longitud de las tres aristas que lo forman; 4.º Los cuatro diagonales de un paralelepípedo rectángulo son iguales.—TEOREMA: En un paralelepípedo rectángulo el cuadrado de la diagonal es igual á la suma de los cuadrados de las tres aristas que concurren á un mismo vértice.—COROLARIO: En un cubo. (Párrafos 726 al 734.)

Problemas.—Construir un triángulo esférico dados dos lados y el ángulo comprendido y cuando se dé un lado y dos ángulos adyacentes al lado. (Párrafo 707, caso 2.º)

Papeleta 6.ª

Geometría plana.—Lugares geométricos.—TEOREMA: Si se traza la perpendicular á una recta en su punto medio, cualquier punto de dicha perpendicular equidista de los extremos de la recta, y todo punto fuera de la perpendicular dista desigualmente de los mismos extremos.—Recíprocos.—Definición de lugar geométrico.—TEOREMA: La bisectriz de un ángulo es el lugar geométrico de los puntos del plano equidistantes de los lados de dicho ángulo.—COROLARIO: Lugar geométrico de todos los puntos de un plano equidistantes de dos rectas trazadas en dicho plano y que se corten.—Observación: Proposiciones que hay que demostrar para establecer un lugar geométrico. (Párrafos 28 al 34.)

Polígonos regulares cóncavos.—Generalidades: Prueba de la existencia de estos polígonos; línea quebrada regular; polígono regular inscrito y circunscrito de igual número de lados.—TEOREMA: Al perímetro de todo polígono regular se le puede circunscribir é inscribir una circunferencia.—ESCOLIOS: 1.º Centro, radio y apotema; 2.º Ángulos en el centro.—Observación.—Sector poligonal regular.—TEOREMA: Los polígonos regulares de igual número de lados son semejantes y sus lados proporcionales á sus radios y apotemas.—Polígonos regulares estrellados.—Definición é idea general de su existencia: Cualidades que los caracterizan.—Género y especie. (Párrafos 329 al 339.)

Problemas.—Construir un paralelogramo conociendo dos lados contiguos y el ángulo comprendido.—Dado un punto y una circunferencia, trazar por aquél una tangente á ésta. (Párrafos 204, 205, 209 y 210.)

Geometría en el espacio.—Posiciones relativas de rectas y planos.—Rectas y planos perpendiculares.—Definición.—TEOREMA: Si una recta es perpendicular á otras dos no paralelas entre sí, pero paralelas á un plano ó situadas en él será también perpendicular á todas las demás que estén en las mismas condiciones, y por lo tanto será perpendicular al plano.—ESCOLIO: Averiguar si una recta es perpendicular á un plano.—TEOREMA: Si dos rectas son paralelas, todo plano perpendicular á una de ellas lo es también á la otra; y si dos planos son paralelos, toda perpendicular á uno lo es también al otro.—Recíprocamente.—TEOREMA: Por un punto dado se puede siempre pasar un plano perpendicular á una recta y nada más que uno.—TEOREMA: Por un punto se puede siempre trazar una perpendicular á un plano y nada más que una.—TEOREMA: Si se tiene un plano y una recta perpendiculares á otra recta dada, aquella recta es paralela al plano ó está situada en él.—COROLARIOS: 1.º Si á una recta se traza un plano perpendicular en uno de sus puntos ó por un punto exterior, este plano será el lugar geométrico de todas las perpendiculares trazadas á la recta por el punto considerado; 2.º El lugar geométrico de los puntos del espacio que equidistan de los extremos de una recta es el plano perpendicular á ésta en su punto medio.—TEOREMA: Si desde un punto exterior á un plano se trazan á éste una perpendicular y varias oblicuas, se verifica: 1.º, 2.º y 3.º.—Recíprocamente. (Párrafos 505 al 517.)

Problema.—Construir un triángulo esférico conociendo dos lados y el ángulo opuesto á uno de ellos.—Discutiendo los distintos casos que pueden presentarse. (Párrafo 707, caso 3.º)

Papeleta 7.ª

Geometría plana.—Paralelas.—Definición: Propiedades.—TEOREMA: Por un punto fuera de una recta puede siempre trazarse una paralela.—Principio fundamental.—COROLARIO 1.º: Si una recta encuentra á otra, encuentra á sus paralelas.—COROLARIO 2.º: Si una recta corta perpendicularmente á otra, es también perpendicular á sus paralelas.—COROLARIO 3.º: Si una recta es paralela á otra, lo es también á las paralelas á ésta.—Paralelas cortadas por secantes: Definiciones de los diversos ángulos que se forman.—TEOREMA: Si una secante corta á dos paralelas, los cuatro ángulos agudos que resultan en los dos puntos de intersección son iguales, así como los cuatro ángulos obtusos.—Recíproca: Si dos rectas son cortadas por una secante y forman cuatro ángulos agudos ó obtusos iguales entre sí, las rectas son paralelas, siempre que los internos ó externos del mismo lado de la secante sean de distinta especie; caso en que los ángulos son rectos.—COROLARIOS: 1.º Si las rectas son paralelas, los ángulos alternos internos son iguales; 2.º Los alternos externos son iguales; 3.º Los correspondientes son iguales; 4.º Los internos de un mismo lado son suplementarios; 5.º Los externos de un mismo lado, son suplementarios; 6.º Recíprocamente.—Dos rectas cortadas por una secante con paralelas cuando son iguales los ángulos alternos internos, ó los alternos externos ó los correspondientes, ó bien si son suplementarios los ángulos del mismo lado de la secante, internos ó externos.—ESCOLIO: Si dos rectas cortadas por una secante forman ángulos internos de un mismo lado, que no sean suplementarios, dichas rectas se cortan por el lado en que la suma de los ángulos es menor que dos rectos.—Consecuencias: 1.ª Si se trazan una perpendicular y una oblicua á una recta, ambas se cortan por el lado del ángulo agudo; 2.ª Si se trazan dos perpendiculares á dos rectas que se corten, dichas perpendiculares se han de cortar también.—TEOREMA: Los segmentos de paralelas comprendidos entre otras dos paralelas, son iguales.—COROLARIO: Dos rectas paralelas equidistan en toda su extensión. (Párrafos 31 al 46.)

Medida de la circunferencia.—Principio general que sirve de base para hallar la medida de la circunferencia.—Deducciones que se desprenden de dicho principio: 1.ª Límite común á la apotema del polígono regular inscripto y al radio del circunscrito, cuando aumenta el número de lados; 2.ª Extensión de las propiedades de polígonos; 3.ª Aplicación de los dos anteriores á un arco ó a una línea quebrada regular.—TEOREMA: Las longitudes de dos circunferencias están en la relación de los radios de las mismas.—COROLARIOS: 1.º Relativo á las longitudes de las circunferencias con las de sus radios.—Longitud de la circunferencia.—TEOREMA: La relación entre la longitud de una circunferencia cualquiera y la de su diámetro, es constante.—COROLARIO: Valor del radio en función de la circunferencia y viceversa. (Párrafos 372 al 375.)

Problemas.—Construir la media proporcional á dos rectas

dadas, demostrando que la media geométrica es menor que la menor que la media aritmética.—Transformar un polígono en un triángulo equivalente. (Párrafos 310 y 449.)

**Geometría en el espacio.**—*Planos perpendiculares.*—TEOREMA: Si una recta es perpendicular a un plano, todo plano que pase por esta recta, ó le sea paralelo, será perpendicular al primero.—COROLARIOS: 1.º Planos perpendiculares que se pueden trazar á otro, por una recta que le sea perpendicular ú oblicua; 2.º Si la recta está en el plano ó es paralela al mismo.—ESCOLIO: 1.º Consecuencia de estos corolarios y de la definición: Lugar geométrico de las perpendiculares trazadas á un plano, por los distintos puntos de una recta; 2.º Si varios planos son paralelos, todo plano perpendicular á uno de ellos, lo es también á los demás.—TEOREMA: Si dos planos son perpendiculares, toda perpendicular á uno de ellos está situada en el otro ó le es paralela.—TEOREMA: Si dos planos son perpendiculares, y en uno de ellos se traza una perpendicular á su intersección con el otro, será perpendicular también á este último.—TEOREMA: La intersección de dos planos perpendiculares á un tercero es perpendicular á este último.—COROLARIOS: 1.º Si dos planos son perpendiculares á un tercero, la intersección de aquéllos lo es también á las intersecciones que producen los mismos sobre dicho tercero; 2.º Si tres planos son perpendiculares de dos en dos, la intersección de dos cualesquiera de ellos es perpendicular al tercero.—Horizontales y verticales. (Párrafos 517 al 528.)

**Poliedros en general.**—Propiedades.—TEOREMA: En todo poliedro convexo se verifica, que el número de sus caras más el de vértices excede al de aristas en dos unidades.—LEMA: En todos los poliedros abiertos que provengan de uno mismo convexo, se verifica: 1.º El número de caras más el de vértices, menos el de aristas, es igual á una cantidad constante; 2.º Esta constante es igual á la unidad. (Párrafo 737.)

**Problema.**—Dados un punto y un arco de círculo máximo en una superficie esférica, trazar por el primero el arco de círculo máximo perpendicular al segundo. (Párrafo 706.)

#### Papeleta 8.ª

**Geometría plana.**—*Ángulos de lados paralelos ó perpendiculares.*—TEOREMA: Dos ángulos cuyos lados son respectivamente paralelos, son iguales, si tienen los lados paralelos dirigidos en el mismo ó en opuesto sentido, y suplementarios, si dos de sus lados están en el mismo sentido y los otros dos en opuesto.—COROLARIO: Dos ángulos cuyos lados son respectivamente perpendiculares, son iguales ó suplementarios, según sean de la misma ó diferente especie.—Observaciones sobre el paralelismo de dos rectas: 1.º Cuando la secante gira disminuyendo el ángulo que forma con la paralela; 2.º Magnitud de las secantes sucesivas.—Consecuencia: Dos rectas paralelas pueden considerarse como dos rectas que se cortan en el infinito, formando un ángulo igual á cero.—Observación sobre proposiciones recíprocas. (Párrafos 46 al 50.)

**Medida de la circunferencia.**—Consideraciones que manifiestan la dificultad de medir una curva, con una unidad lineal recta, conduciendo á tomar para longitud de la curva el límite de la longitud de una quebrada inscripta, cuyo número de lados aumenta, teniendo á cero cada uno de ellos.—TEOREMA: La longitud del perímetro de una línea quebrada inscripta en una curva cuyos lados tienden hacia cero, aumentando el número de éstos indefinidamente, tiende á ser igual á la longitud de la curva, llegando á serlo en el citado límite, y esto independientemente de la naturaleza de la línea inscripta y de la ley ó condiciones, según los cuales aumenta el número de lados y tiende á cero cada uno de ellos.—LEMA: Dadas una curva plana, convexa, una línea quebrada inscripta cualquiera y la circunscripta correspondiente, terminadas en los extremos de la curva, las longitudes de los perímetros de estas dos líneas tienden á ser iguales cuando los lados de la inscripta tienden hacia cero, aumentando su número, cualquiera que sea el modo como lo verifiquen.—COROLARIO y demostración del teorema. (Párrafos 363 al 371.)

**Problemas.**—Hallar dos segmentos cuya suma y producto sean conocidos.—Transformar un triángulo en su cuadrado equivalente. (Párrafos 312 y 448.)

**Geometría en el espacio.**—*Proyecciones, ángulos y mínimas distancias.*—Proyecciones.—Definiciones: Proyección ortogonal; ídem oblicua; línea proyectante; plano de proyección.—TEOREMA: La proyección de una recta sobre un plano es otra recta.—COROLARIOS: 1.º Si la recta es perpendicular al plano; 2.º Si es paralela á la dirección de la proyectante en la proyección oblicua; 3.º Si es limitada y paralela al plano de proyección; 4.º Para una recta cualquiera limitada, la proyección ortogonal es menor que la recta; 5.º Para obtener la proyección de una recta basta obtener la de dos de sus puntos y unirlos por una recta.—ESCOLIO: Indeterminación de la recta, conocida la proyección.—TEOREMA: Las proyecciones de dos rectas paralelas sobre un plano, son paralelas.—Recíproca: Condiciones que hay que agregar para que ésta pueda ser cierta. (Párrafos 528 al 534.)

**Poliedros en general.**—TEOREMA: No pueden existir más que cinco géneros de poliedros convexos, cuyas caras sean todas polígonos de igual número de lados y sus ángulos poliedros tengan todos el mismo número de aristas.—TEOREMA: La suma de los ángulos de todas las caras de un poliedro convexo es igual á cuatro veces el número de vértices disminuido en dos unidades.—TEOREMA: Todo poliedro convexo puede descomponerse en tetraedros.—ESCOLIO: Tetraedros interiores y exteriores. (Párrafos 738 al 742.)

**Problemas.**—Por un punto trazar una recta paralela á un plano.—Por un punto trazar un plano paralelo á una recta.—Por un punto trazar un plano paralelo á otro dado. (Párrafos 545 al 548.)

#### Papeleta 9.ª

**Geometría plana.**—*Polígonos.*—Definiciones: Polígono, lados, perímetro, vértices, ángulos, diagonales, polígonos convexos y cóncavos, equiláteros, equiángulos, regulares, irregulares; clasificación de los polígonos por el número de lados.—*Triángulos.*—Clasificación: Por sus lados, por sus ángulos, base, altura, catetos, hipotenusa; designación de lados y ángulos. Propiedades.—TEOREMA: En todo triángulo un lado cualquiera es menor que la suma de los otros dos y mayor que su diferencia: condición para formar un triángulo con tres rectas dadas.—COROLARIO: Si dos triángulos tienen un lado común y un lado del primero corta á un lado del segundo, la suma de los lados que no se cortan es menor que la de los que se cortan.—TEOREMA: Si en un triángulo disminuye ó aumenta un ángulo, permaneciendo constantes los lados que lo forman, el lado opuesto disminuye ó aumenta también.—COROLARIO 1.º: Si dos triángulos tienen dos lados del uno iguales á dos del otro, el tercer lado del primero será mayor ó menor que el tercer lado del segundo, según que el ángulo opuesto á aquél sea mayor ó menor que el opuesto á éste.—COROLARIO 2.º: Si dichos ángulos fuesen iguales, los terceros lados deberían serlo.—Recíprocos del teorema y corolarios anteriores.—TEOREMA: En todo triángulo se verifica, que si un lado es mayor, igual ó menor que otro, el ángulo opuesto al primero estará en las mismas circunstancias respecto al opuesto al segundo.—COROLARIO: Si el triángulo es isósceles, á lados iguales se oponen ángulos iguales, y si

es equilátero es también equilátero.—Recíprocos del teorema y corolario.—ESCOLIO: Propiedades de que goza la altura de un triángulo isósceles.—TEOREMA: La suma de los tres ángulos de un triángulo es igual á dos rectos.—COROLARIOS: 1.º Un ángulo cualquiera de un triángulo es el suplemento de la suma de los otros dos.—2.º Si un triángulo tiene dos ángulos respectivamente iguales á dos ángulos de otro triángulo, los terceros ángulos son también iguales.—3.º Cualquiera ángulo externo de un triángulo es igual á la suma de los dos que no le son adyacentes.—4.º Un triángulo sólo puede tener un ángulo recto ú obtuso.—5.º En un triángulo rectángulo los dos ángulos agudos son complementarios.—6.º Dos triángulos cuyos lados sean respectivamente paralelos ó perpendiculares, tienen sus ángulos respectivamente iguales. (Párrafos 50 al 66.)

**Medida de la circunferencia.**—Escripciones que se derivan de la relación que liga la longitud de las líneas quebradas inscripta y circunscripta á una curva convexa, suponiendo invariable la longitud de la curva.—Consecuencias que se deducen: 1.º Longitud de una quebrada inscripta á una curva, y cuyo número de lados aumenta.—2.º Idem de una circunscripta.—3.º Tránsito de los perímetros de las inscriptas á las circunscriptas.—4.º Cómo puede considerarse una curva y nueva definición de tangente.—5.º Una curva convexa es menor que una quebrada que la envuelva y mayor que otra á que envuelva, teniendo todas las mismas extremos.—6.º Relación entre tres curvas que se envuelvan teniendo iguales extremos.—7.º Relación entre una curva convexa cerrada y otra que la envuelva.—8.º Relación entre un arco convexo y su cuerda. (Párrafo 371.)

**Problema.**—Dividir geométricamente una recta en media y extrema razón. (Párrafo 314.)

**Geometría en el espacio.**—*Proyecciones.*—TEOREMA: Si dos rectas son perpendiculares y una de ellas es paralela á un plano, las proyecciones ortogonales de ambas sobre este plano son también perpendiculares.—Recíproco.—ESCOLIO: Teorema de las tres perpendiculares.—TEOREMA: Si una recta es perpendicular á un plano, la proyección de la primera sobre un cierto plano es perpendicular á la traza del plano dado sobre el de proyección.—La recíproca no es cierta.—Condiciones para que la recta sea perpendicular al plano. (Párrafos 534 al 537.)

**Poliedros regulares convexos.**—Sólo pueden cinco clases de poliedros regulares convexos.—Comprobar su existencia, construyendo el tetraedro, el exaedro ó cubo y el octaedro.—(Párrafos 742 y 743.)

**Problemas.**—Por una recta trazar el plano paralelo á otra recta dada.—Por dos rectas que se cruzan, hacer pasar dos planos paralelos. (Párrafos 548 y 549.)

#### Papeleta 10.

**Geometría plana.**—*Propiedades de los triángulos.*—TEOREMA: En todo triángulo se verifica, que las perpendiculares trazadas á los lados en sus puntos medios se cortan en un mismo punto, que equidista, por consiguiente, de los tres vértices.—COROLARIO: En un triángulo rectángulo, el punto equidistante de los tres vértices es el punto medio de la hipotenusa.—TEOREMA: En todo triángulo se verifica, que las tres alturas se cortan en un mismo punto.—COROLARIO: Si el triángulo es rectángulo, las alturas se cortan en el vértice del ángulo recto.—TEOREMA: En todo triángulo las bisectrices de sus tres ángulos se cortan en un mismo punto, que equidista, por consiguiente, de los tres lados.—COROLARIO: En un triángulo equilátero el punto equidistante de los vértices, el de intersección de las alturas y el de las bisectrices coinciden en uno solo.—ESCOLIO: Considerar prolongados más allá de los vértices los tres lados del triángulo y determinar los puntos que equidistan de ellos. (Párrafos 66 al 73.)

**Medida de la circunferencia.**—Rectificación de la circunferencia.—Fórmula que da la longitud de un arco.—Relación de la circunferencia al diámetro.—Método de los perímetros: Primer procedimiento:  $R = 1$ ; segundo procedimiento:  $R = \frac{1}{2}$ . (Párrafos 372 al 378, 38 y 382 al 387.)

**Problemas.**—Dada una recta y un punto fuera de ella, trazar por éste otra recta que forme con la dada un ángulo conocido.—Construir un cuadrado equivalente á un círculo dado. (Párrafos 190 y 453.)

**Geometría en el espacio.**—*Ángulos de rectas y planos.*—Consideraciones y definiciones.—TEOREMA: Por un punto dado en un plano, la recta que se trace en él formando el mayor ángulo posible con otro plano, es perpendicular á la traza del primero sobre el segundo.—ESCOLIO: Línea de máxima pendiente.—Mínimas distancias.—Consideraciones.—Mínima distancia: 1.º De un punto á un plano.—2.º Entre una recta y un plano paralelos.—3.º Entre dos planos paralelos.—4.º Entre dos rectas que se cruzan.—TEOREMA: Dadas dos rectas que se cruzan, existe siempre una recta, y sólo una, que es perpendicular á ambas.—ESCOLIO: Cuando sólo se desea la longitud de la mínima distancia. (Párrafos 537 al 545.)

**Poliedros regulares convexos.**—Construir el dodecaedro y el icosaedro. (Párrafo 743.)

**Problema.**—Por un punto trazar la recta perpendicular á un plano; procedimiento según que el punto esté fuera del plano ó en el plano. (Párrafo 550.)

#### Papeleta 11.

**Geometría plana.**—*Igualdad de triángulos.*—TEOREMA: Dos triángulos son iguales en cualquiera de los tres casos siguientes: 1.º Cuando dos lados y el ángulo comprendido en uno de los triángulos son, respectivamente, iguales á dos lados y el ángulo comprendido en el otro.—2.º Cuando tienen análogamente iguales un lado y dos ángulos, estando dispuestos del mismo modo.—3.º Cuando son iguales los tres lados del uno á los tres del otro.—COROLARIOS: 1.º Condiciones suficientes para que sean iguales dos triángulos isósceles.—2.º Idem para la igualdad de los equiláteros.—3.º Idem para la de los rectángulos.—ESCOLIO: Elementos iguales que deben tener dos triángulos para poder deducir la igualdad de éstos. *Nuevas propiedades de los triángulos.*—TEOREMA: La recta que une los puntos medios de dos lados de un triángulo es paralela al tercer lado é igual á su mitad.—TEOREMA: En todo triángulo los tres medianos se cortan en un mismo punto, que se encuentra sobre cada una de ellas á la tercera parte desde el lado, ó á las dos terceras partes desde el vértice.—COROLARIO: En un triángulo equilátero, este punto coincide con el que equidista de los vértices y de los lados, y es común á las tres alturas.—TEOREMA: En todo triángulo, el punto equidistante de los tres vértices, el común á las tres medianas y el de concurso de las tres alturas están en línea recta, y la distancia del primero de estos puntos al segundo es la mitad de la de éste al tercero. (Párrafos 73 al 82.)

**Áreas.**—Definiciones: área; figuras equivalentes, iguales y semejantes; medida de las superficies.—*Determinación de las áreas.*—En las figuras rectilíneas.—TEOREMA: Si dos rectángulos de la misma base tienen alturas iguales, son iguales; si un rectángulo tiene la misma base que otros dos y su altura es igual á la suma de las de éstos, el primer rectángulo es igual á la suma de los segundos.—COROLARIOS: 1.º Dos

rectángulos que tengan bases iguales son proporcionales á sus alturas; 2.º Dos rectángulos de alturas iguales son proporcionales á sus bases; 3.º Todo rectángulo es proporcional á su base y á su altura; 4.º La relación de las áreas de dos rectángulos es igual á la relación de los productos de los números que miden sus respectivas bases y altura.—ESCOLIO: Dimensiones de un triángulo.—TEOREMA: El área de un rectángulo es igual al producto del número que mide su base por el que mide su altura.—COROLARIO: Área de un cuadrado.—TEOREMA: Área de un paralelogramo.—TEOREMA: Área de un triángulo; hallar este área en función del lado, cuando el triángulo es equilátero. (Párrafos 389 al 399 y el 400.)

**Problemas.**—Dada una recta y un punto, trazar por éste una paralela á aquélla.—Trazar una perpendicular á una recta desde un punto fuera de ella. (Párrafos 186 y 188.)

**Geometría en el espacio.**—*Ángulos diedros.*—Definiciones: Diedro, caras, arista, diedros adyacentes, ídem opuestos por la arista; plano bisector.—Ángulo rectilíneo correspondiente á un diedro.—TEOREMA: Si dos ángulos diedros son iguales lo son también sus rectilíneos correspondientes.—Recíprocamente.—Magnitud del diedro.—Clasificación.—Consecuencias.—Medida de los diedros.—TEOREMA: Dos ángulos diedros son proporcionales á sus rectilíneos correspondientes.—COROLARIO: Deducir la medida de un ángulo diedro. (Párrafos 558 al 569.)

**Poliedros regulares.**—Esferas inscripta y circunscripta á los poliedros regulares.—TEOREMA: Todo poliedro regular convexo es inscriptible y circunscriptible á una superficie esférica.—ESCOLIO: Descomposición de un poliedro regular en pirámides regulares é iguales. (Párrafos 745 y 746.)

**Problema.**—Hallar el radio de una esfera sólida. (Párrafo 700.)

#### Papeleta 12.

**Geometría plana.**—*Cuadriláteros.*—Clasificación.—Propiedades.—TEOREMA: En todo paralelogramo se verifica: 1.º Los lados opuestos son iguales; 2.º Los ángulos opuestos también; 3.º Los ángulos que tienen un lado común son suplementarios, y 4.º Las diagonales se cortan en dos partes iguales.—TEOREMA: Un cuadrilátero es paralelogramo si se verifica una de las cuatro condiciones siguientes: 1.º Tener los lados opuestos iguales; 2.º Tener los ángulos opuestos iguales; 3.º Ser iguales y paralelos los lados opuestos, y 4.º Cortarse las diagonales en su punto medio.—TEOREMA: En el rombo, además de las propiedades del paralelogramo, se verifica que las diagonales son perpendiculares y bisectrices de los ángulos cuyos vértices unen.—Recíprocamente: Si en un paralelogramo las diagonales son perpendiculares, ó bisectrices de los ángulos, la figura es un rombo.—TEOREMA: El rectángulo, además de las propiedades del paralelogramo, tiene iguales las diagonales.—Recíprocamente: Si las diagonales de un paralelogramo son iguales, la figura es un rectángulo.—ESCOLIO: Propiedades de las diagonales de un cuadrado por ser éste á la vez rectángulo y rombo.—TEOREMA: En todo trapecio la recta que une los puntos medios de los lados no paralelos es paralela á las bases; la parte de dicha recta comprendida entre aquellos lados es igual á la semisuma de éstas, y la parte comprendida entre las diagonales es igual á la semidiferencia de las mismas bases.—Base media.—Igualdad de paralelogramos.—TEOREMA: Dos paralelogramos son iguales cuando dos lados y el ángulo comprendido en uno de ellos son iguales á los mismos elementos del otro; Dos rectángulos, cuando son respectivamente iguales dos lados contiguos; Dos rombos, si tienen iguales un lado y un ángulo; y dos cuadrados, si tienen igual lado. (Párrafos 82 al 92.)

**Áreas.**—TEOREMA: El área de un trapecio es igual al producto de la altura por la semisuma de las bases.—TEOREMA: El área de un polígono regular convexo es igual á la mitad del producto de la longitud del perímetro por la apotema.—Área del sector poligonal regular.—ESCOLIO: Área del triángulo equilátero y demás polígonos regulares en función del lado.—Área de un polígono cualquiera. (Párrafos 401, 402, 404 y 405.)

**Problemas.**—Dada una recta y en ella un punto, trazar por éste otra recta que forme con la dada un ángulo conocido.—Transformar un triángulo dado en otro equivalente é isósceles, conservando uno de sus ángulos. (Párrafos 189 y 446.)

**Geometría en el espacio.**—*Ángulos poliedros.*—Definiciones: Aristas; vértice; caras; ángulo plano; plano diagonal; ángulos poliedros, cóncavos y convexos; Caracteres distintivos de unos y otros; Clasificación.—Demostrar que puede hallarse siempre un plano que corte á todas las aristas de un ángulo poliedro convexo, siendo también convexo el polígono resultante.—Clasificación de los ángulos poliedros, según el número de sus caras. Definición de ángulos poliedros regulares. (Párrafos 569 al 574.)

**Poliedros regulares conjugados.**—TEOREMA: Los centros de las caras de un poliedro regular son los vértices de otro poliedro regular, conjugado con el primero.—ESCOLIO: Razón de la calificación de conjugados que se da á los poliedros regulares. (Párrafos 747 y 748.)

**Problema.**—Dados dos puntos en la superficie de una esfera, hacer pasar por ellos una circunferencia de círculo máximo. (Párrafo 702.)

#### Papeleta 13.

**Geometría plana.**—*Polígonos en general.*—TEOREMA: El número de diagonales de un polígono es igual á  $\frac{n(n-3)}{2}$ , siendo

$n$  el número de lados.—TEOREMA: En todo polígono convexo la suma de sus ángulos internos es igual á tantas veces dos ángulos rectos como lados tiene menos cuatro rectos, ó á tantas veces dos rectos como lados tiene, menos dos.—ESCOLIO: 1.º Descomposición de un polígono en triángulos partiendo de un punto interior, en un lado ó en un vértice.—2.º Cuando el punto sea exterior.—TEOREMA: Si se prolongan en el mismo sentido todos los lados de un polígono convexo, la suma de los ángulos externos que resultan es igual á cuatro ángulos rectos.—COROLARIO: No existe ningún polígono convexo con más de tres ángulos internos que sean agudos. (Párrafos 92 al 97.)

**Áreas.**—En las figuras mixtilíneas.—Fórmula de Simpson.—En el círculo.—TEOREMA: El área de un círculo es igual....—COROLARIO: En función del diámetro y en función de la circunferencia.—TEOREMA: El área de un sector es igual á la mitad del producto de su arco por el radio.—Comparación de las áreas de un círculo y de un sector.—TEOREMA: El área de un segmento circular es igual al producto de la mitad del radio por la diferencia entre su arco y la mitad de la cuerda del arco doble. (Párrafos 406, 407 y 410 al 415.)

**Problemas.**—Construir un polígono semejante á otro dado sobre una recta dada, ó conocida la relación de semejanza....

Transformar un triángulo en otro semejante y equilátero. (Párrafos 321 y 447.)

**Geometría en el espacio.**—*Ángulos diedros.*—Definiciones: Diedro, caras, arista, diedros adyacentes, ídem opuestos por la arista, plano bisector.—Ángulo rectilíneo correspondiente á un diedro.—TEOREMA: Si dos ángulos diedros son iguales lo son

también los rectilíneos correspondientes.—Recíproca.—Magnitud de un diedro.—Comparación con el rectilíneo correspondiente.—Clasificación.—Consecuencias: 1.ª Si un diedro es recto....—2.ª Si el rectilíneo correspondiente a un diedro es recto....—3.ª Todos los diedros rectos son....—4.ª Si dos diedros adyacentes, tienen las caras no comunes en prolongación....—5.ª Los diedros opuestos por la arista....; y 6.ª Todos los diedros sucesivos que forman varios planos que pasan por una recta....—Medida de los diedros.—TEOREMA: Dos ángulos diedros son proporcionales a sus rectilíneos correspondientes.—COROLARIO: Todo diedro tiene por medida la del rectilíneo correspondiente.—ESCOLIO: Expresión de la medida de un diedro.—Observación: La correspondencia entre los ángulos diedros y sus rectilíneos, permite aplicarles varias propiedades de los ángulos, cuales son.... (Párrafos 558 al 569)

Comparación de los cuerpos por su magnitud, forma y posición.—Igualdad.—Generalidades.—Igualdad de poliedros.—TEOREMA: Dos tetraedros son iguales cuando tienen iguales y dispuestos de la misma manera: 1.ª, un diedro y los dos triángulos que lo forman; 2.ª, una cara y los tres diedros adyacentes; 3.ª, sus aristas.—TEOREMA: Dos pirámides son iguales cuando iguales un ángulo triedro formado por la base y dos caras laterales, además de serlo estos polígonos y estar dispuestos de la misma manera.—ESCOLIO: Dos pirámides regulares son iguales, si tienen iguales bases y alturas.—TEOREMA: Dos prismas son iguales cuando las tres caras que forman un triedro en el primero son iguales a las tres que forman otro triedro en el segundo, estando semejantemente colocadas.—ESCOLIOS: 1.º Dos prismas rectos son iguales si lo son sus bases y alturas.—2.º Dos paralelepípedos rectángulos si tienen sus aristas iguales.—Dos cubos....—4.º Dos troncos de prisma recto, cuando tienen iguales bases e iguales de dos en dos y dispuestas del mismo modo las aristas laterales.—TEOREMA: Dos poliedros son iguales cuando se componen de igual número de tetraedros iguales e igualmente dispuestos. (Párrafos 757 al 766.)

Problema.—Trazar un arco de círculo máximo perpendicular a otro dado en su punto medio, ó sea dividir en dos partes iguales un arco de círculo máximo. (Párrafo 704.)

Papeleta 14.

Geometría plana.—Igualdad de polígonos.—Consideraciones que inducen a determinar la igualdad de dos polígonos con el menor número de condiciones posible.—Dos polígonos de igual número de lados son iguales en cualquiera de los casos siguientes: 1.º Si tienen de dos en dos iguales todos los lados menos uno y todos los ángulos formados por lados iguales; 2.º Si todos los ángulos menos uno, y todos los lados menos los que formen el ángulo exceptuado, son iguales en los dos polígonos; 3.º Si tienen iguales todos los lados y todos los ángulos, menos tres consecutivos; 4.º Si tienen un lado igual, e iguales de dos en dos las distancias de todos los vértices a los extremos de dichos lados; 5.º Si se componen del mismo número de triángulos iguales de dos en dos e igualmente dispuestos en cada polígono.—ESCOLIO: Número de condiciones para determinar la igualdad de dos polígonos. (Párrafos 97 al 100.)

Comparación de áreas.—Consecuencias que se deducen al comparar las áreas de dos paralelogramos ó de dos triángulos: 1.º Dos paralelogramos ó dos triángulos de la misma base y de la misma altura son equivalentes; 2.º Las áreas de dos paralelogramos ó de dos triángulos son entre sí, como los productos de....—TEOREMA: Si dos triángulos tienen dos ángulos (uno de cada triángulo) iguales ó suplementarios, la relación de sus áreas es igual a la relación de los productos de los números que miden los dos lados que forman cada uno de los expresados ángulos. (Párrafos 415 al 417.)

Problemas.—Inscribir una circunferencia en un triángulo dado.—Dado un punto en el plano de dos rectas que no pueden prolongarse, trazar por él otra recta que concorra al vértice del ángulo formado por aquéllas. (Párrafos 208 y 323.)

Geometría en el espacio.—Ángulo triedro.—Definiciones: Triedro simétrico.—Caso de coincidencia de los triedros simétricos.—Triedros suplementarios.—TEOREMA: Si un triedro es simétrico de otro, éste lo es de aquél.—TEOREMA: En dos triedros suplementarios, cada diedro de uno de ellos es el suplemento de la cara correspondiente del otro.—ESCOLIO: Propiedad correlativa ó suplementaria. (Párrafos 575 al 583.)

Simetría.—Definiciones: Simetría respecto a un centro, a un eje y a un plano; figuras simétricas; orientación.—Simetría respecto a un eje.—TEOREMA: Dos figuras simétricas respecto a un eje, son iguales.—COROLARIO: En un poliedro simétrico respecto a un eje, se verifica: 1.º Toda recta que corte al eje perpendicularmente y se limite en la superficie del poliedro, queda dividida por dicho eje en dos partes iguales; 2.º Todo plano que pase por el eje produce una sección simétrica respecto al mismo eje; 3.º Todo plano trazado por el eje corta al poliedro en dos partes iguales; 4.º Todo plano perpendicular al eje produce una sección, de la cual es centro de simetría la intersección del plano con el eje.—ESCOLIO 1.º: Son ejes de simetría: En un prisma recto cuyas bases sean simétricas respecto a un punto, la recta que une esos puntos; En un paralelepípedo rectángulo, las tres rectas que unen los centros de las caras opuestas; y si las bases son cuadrados, las dos rectas que unen los puntos medios de las aristas laterales opuestas; El eje de una pirámide regular de número par de caras laterales.—ESCOLIO 2.º: Simetría de posición. (Párrafos 769 al 774.)

Problema.—Construir un triángulo esférico, dados los tres ángulos. (Párrafo 707, caso 1.º)

Papeleta 15.

Geometría plana.—Simetría en los polígonos.—Definiciones: Puntos simétricos; centro; eje; polígonos simétricos; igualdad de éstos; manera de hacerlos coincidir; simetría entre los elementos de un mismo polígono.—Circunferencia.—Definiciones: Circunferencia, centro, arco, radio, secante, cuerda, diámetro, tangente, normal, círculo, sector circular, arcos iguales, suma de arcos.—Propiedades que se deducen de las definiciones: 1.ª Una circunferencia es el lugar geométrico de los puntos de un plano que equidistan....; 2.ª Todos los radios de una circunferencia....; 3.ª El diámetro es la mayor....; 4.ª El diámetro divide a la circunferencia y al círculo....—TEOREMA: Por tres puntos que no estén en línea recta se puede siempre trazar una circunferencia y sólo una.—ESCOLIO: Puede considerarse una recta como el límite de una circunferencia cuyo radio haya ido creciendo hasta hacerse infinito. (Párrafos 100 al 111.)

Comparación de áreas.—TEOREMA: El cuadrado construido sobre la hipotenusa de un triángulo rectángulo es equivalente a la suma de los cuadrados construidos sobre los catetos.—COROLARIOS: 1.º Los cuadrados construidos sobre los tres lados de un triángulo rectángulo son proporcionales a las proyecciones de estos lados sobre la hipotenusa; 2.º Los cuadrados construidos sobre las cuerdas que parten de los extremos de un mismo diámetro son proporcionales a las proyecciones de estas cuerdas sobre dicho diámetro. (Párrafos 417 al 419.)

Problema.—Dados dos círculos, trazar una tangente común a sus circunferencias. (Párrafo 211.)

Geometría en el espacio.—Ángulos triedros.—TEOREMA: En todo triedro una cara cualquiera es menor que la suma y mayor que la diferencia de las otras dos.—COROLARIOS: 1.º Si tres ángulos son tales, que uno de ellos es igual a la suma de los otros dos, las tres rectas que lo forman están en un mismo plano; 2.º Si en el interior de un triedro se traza una recta cualquiera que pase por el vértice y se imaginan los ángulos planos que forma con dos aristas de una cara, la suma de estos ángulos es menor que la de las otras dos caras; 3.º Si dos triedros tienen una cara común, y una cara del primero corta a otra cara del segundo, la suma de las caras que no se cortan es menor que la de las que se cortan; 4.º En todo triedro, a mayor ángulo diedro, se opone mayor cara.—ESCOLIO: En todo triedro isométrico, los diedros opuestos a las caras iguales, son iguales.—En todo triedro, a mayor cara, se opone mayor diedro.—Si un triedro tiene las tres caras iguales, lo serán también los tres diedros, y, por consiguiente, será regular. (Párrafos 583 al 586.)

Simetría respecto a un centro ó a un plano.—TEOREMA: Dos figuras simétricas de una tercera con relación a dos centros distintos, son iguales.—ESCOLIO: Una figura simétrica de otra con respecto a un centro cualquiera, tiene siempre la misma forma y magnitud e igual orientación.—TEOREMA: Si dos figuras son simétricas respecto a un centro, se las puede colocar de modo que sean simétricas con relación a un plano cualquiera que pase por este centro, y recíprocamente.—COROLARIOS: 1.º Si de una figura se determinan sus simétricas respecto a dos planos distintos, estas figuras podrán colocarse simétricamente a la primera, respecto a dos centros; 2.º Dada una figura, y atendiendo sólo a la forma, no hay más que una simétrica.—ESCOLIO: Para demostrar una propiedad cualquiera de las figuras simétricas se puede elegir la simétrica que más convenga. (Párrafos 774 al 779.)

Problema.—Por un punto trazar un plano perpendicular a otros dos. (Párrafo 553.)

Papeleta 16.

Geometría plana.—Propiedades relativas de la recta y la circunferencia.—Cuerdas.—TEOREMA: En una misma circunferencia ó en circunferencias iguales, los arcos iguales son subtendidos por cuerdas iguales, y en los desiguales, al mayor corresponde cuerda mayor.—Recíprocamente.—TEOREMA: En un mismo círculo ó en círculos iguales, las cuerdas iguales equidistan del centro, y de las desiguales, la mayor dista menos.—Recíprocamente.—TEOREMA: El diámetro perpendicular a una cuerda divide a ésta y a los dos arcos subtendidos por ella en dos partes iguales.—COROLARIOS: 1.º Por un punto interior a una circunferencia, la mayor cuerda que puede trazarse en un diámetro, y la menor, la que sea perpendicular a este diámetro; 2.º El lugar geométrico de los puntos medios de un sistema de cuerdas paralelas es el diámetro perpendicular a su común dirección.—ESCOLIOS: 1.º El diámetro determinado por el punto medio de un arco es perpendicular a su cuerda, la divide en dos partes iguales y también al resto de la circunferencia; 2.º Definición de sagita ó flecha.—Tangente.—Definición.—Razonamiento para probar la existencia de las tangentes.—Consecuencias: 1.ª Por un punto de una circunferencia puede siempre trazarse....; 2.ª La tangente es paralela al sistema de cuerdas paralelas....—Definiciones más generales de la tangente y que tengan aplicación a cualquier curva.—Curva convexa y cóncava.—Ángulo de dos curvas. (Párrafos 111 al 122.)

Comparación de áreas.—Áreas de figuras semejantes.—TEOREMA: Las áreas de dos triángulos semejantes son proporcionales a los cuadrados de sus lados homólogos, ó la relación de dichas áreas es igual al cuadrado de la relación de semejanza.—COROLARIOS: 1.º Las áreas de dos polígonos regulares de igual número de lados son proporcionales a los cuadrados de sus radios y apotemas; 2.º El área del polígono construido sobre la hipotenusa es igual a la suma de las áreas de los polígonos semejantes construidos sobre los catetos.—TEOREMA: Las áreas de dos círculos son proporcionales a los cuadrados de sus radios, ó a los cuadrados de sus diámetros.—COROLARIOS: 1.º Si tomando como diámetro la hipotenusa y los catetos de un triángulo rectángulo se construyen tres círculos, se tendrá que el círculo construido sobre la hipotenusa.... 2.º Lúnulas.—TEOREMA: Las áreas de dos sectores semejantes son proporcionales a los cuadrados de sus radios.—TEOREMA: Las áreas de dos segmentos semejantes son proporcionales a los cuadrados de sus radios. (Párrafos 420 al 427.)

Problema.—Dados tres puntos que no estén en línea recta, trazar la circunferencia que determinan. (Párrafo 207.)

Geometría en el espacio.—Propiedades de los triedros.—TEOREMA: Si en un triedro un ángulo diedro disminuye ó aumenta permaneciendo constantes las caras que lo forman, la tercera cara disminuye ó aumenta también.—COROLARIOS: 1.º Si en dos triedros dos caras del uno son respectivamente iguales a dos del otro, la tercera cara del primero será mayor ó menor que la tercera del segundo, según que el diedro opuesto a aquélla sea mayor ó menor que el opuesto a ésta. 2.º Si los diedros comprendidos por las caras iguales fuesen iguales, las terceras caras lo serán también.—TEOREMA: Si dos triedros son tales que las caras del uno son iguales, respectivamente, a las del otro, también son iguales los ángulos diedros que se corresponden; es decir, los que en cada triedro se oponen a las caras que son iguales. (Párrafos 586 al 589.)

Simetría.—Simetría respecto a un centro ó a un plano.—TEOREMA: La figura simétrica de una recta es otra recta.—COROLARIOS: 1.º Dos rectas limitadas simétricas son iguales. 2.º El ángulo de dos rectas es igual al de sus simétricas.—ESCOLIO: La recta simétrica de otra con respecto a un centro es paralela y de sentido contrario a la propuesta, equidistante ambas del centro; y dos rectas simétricas respecto a un plano forman con él ángulos iguales, y le cortan en un mismo punto.—TEOREMA: La figura simétrica de un plano es otro plano.—COROLARIOS: 1.º La figura simétrica de un plano es otro plano.—COROLARIOS: 1.º La figura simétrica de un polígono plano es otro polígono igual a él. 2.º El ángulo de dos planos es igual al de sus simétricos.—ESCOLIO: Dos planos simétricos con relación a un centro son paralelos y equidistan del mismo. Dos planos simétricos respecto a un plano forman con éste ángulos iguales y le cortan según una misma recta.—TEOREMA: Dos poliedros simétricos tienen: 1.º, sus caras iguales una a una; 2.º, sus diedros homólogos iguales, y 3.º, sus ángulos poliedros homólogos simétricos.—ESCOLIO: Centros y planos de simetría en los paralelepípedos. Observación. (Párrafos 779 al 783.)

Problema.—Por un punto trazar un plano perpendicular a otro. (Párrafo 552.)

Papeleta 17.

Geometría plana.—Propiedades relativas de la recta y la circunferencia.—Normales.—Definición.—TEOREMA: Toda oblicua que parte de un punto no situado en la circunferencia, tiene su longitud comprendida entre las dos normales....—ESCOLIO: Distancia de un punto a una circunferencia.—Secantes

y tangentes.—TEOREMA: Dos paralelas interceptan en una circunferencia....—Posiciones relativas de dos circunferencias.—Posiciones distintas.—TEOREMA: En dos circunferencias secantes, la línea de los centros es perpendicular a la cuerda....—COROLARIO: Cuando dos circunferencias son tangentes, la línea de los centros....—TEOREMA: Comparación entre la línea de los centros y los radios de dos circunferencias, según la posición relativa de éstas. (Párrafos 122 al 133.)

Comparación de áreas.—Áreas de figuras isoperimétricas.—Máximos y mínimos.—TEOREMA: Rit e todos los triángulos que tengan la misma base y el mismo perímetro, el isósceles es el que tiene mayor superficie.—COROLARIO: relativo al equilátero.—TEOREMA: Entre todos los triángulos de la misma base y superficie equivalente, el isósceles es el de perímetro mínimo.—COROLARIO: relativo al equilátero.—TEOREMA: Si se dan dos lados para formar un triángulo, será de área máxima aquel en que el ángulo comprendido por dichos lados sea recto.—TEOREMA: Si se da la suma de dos lados para formar un triángulo, se a de área máxima aquel en que dicha suma se divida en dos partes iguales y estos lados estén en ángulo recto (Párrafos 427 al 433)

Problemas.—Trazar la perpendicular a una recta por un punto dado en ella.—1.º Cuando el punto dado sea el punto medio de la recta.—2.º Cuando el punto dado sea uno cualquiera.—Y 3.º Cuando el punto dado sea el extremo de la recta. (Párrafo 187.)

Geometría en el espacio.—Ángulo triedro.—TEOREMA: En todo triedro la suma de las tres caras es menor que cuatro ángulos rectos.—ESCOLIO: Haciendo aplicación de las propiedades correlativas, demostrar: 1.º Que la suma de los diedros de un triedro está comprendida entre dos y seis rectos; 2.º Que en todo triedro, el menor de los diedros, aumentado en dos rectos, es mayor que la suma de los otros dos.—Observación referente a la clasificación de los triedros por el número de ángulos diedros rectos que tengan. (Párrafos 589 al 592.)

Diámetros y planos diametrales.—Consideraciones.—Diámetros.—Definición; cuerda; punto homólogo; lados homólogos, diámetro y cuerdas conjugadas.—TEOREMA: Cuando los vértices de un polígono determinan, de dos en dos un sistema de cuerdas paralelas, dividida cada una en dos partes iguales por una misma recta, otra cualquiera, paralela a dichas cuerdas y limitada por el perímetro del polígono, queda dividida del mismo modo que la primera recta, que es, por consiguiente, un diámetro.—COROLARIO: Si un polígono tiene un diámetro, los lados homólogos, si no son paralelos, se cortan en un mismo punto de dicho diámetro.—ESCOLIO: Relación entre los ejes de su simetría y los diámetros.—Planos diametrales.—Definición; cuerda; puntos homólogos; plano diametral y sistema de cuerdas conjugadas.—TEOREMA: Cuando los vértices de un poliedro determinan de dos en dos un sistema de cuerdas paralelas, dividida cada una en dos partes iguales por un mismo plano, toda recta paralela a dichas cuerdas y limitada por la superficie del poliedro, queda dividida del mismo modo por dicho plano, que es, por consiguiente, un plano diametral.—COROLARIO: Si un poliedro tiene un plano diametral, las rectas determinadas por dos pares de vértices homólogos cortan a dicho plano, si no lo son paralelos en un mismo punto; y los planos determinados por puntos homólogos cortan también al diámetro, si no lo son paralelos, según una misma recta.—ESCOLIO: Relación entre los planos de simetría y los planos diametrales. (Párrafos 789 al 797.)

Problema.—Hallar la menor distancia entre dos rectas que se cruzan. (Párrafo 555.)

Papeleta 18.

Geometría plana.—Medida de líneas y ángulos.—Preliminares. De la medida en general: Comparación de la magnitud con la unidad; origen de los números enteros, fraccionarios e incommensurables, según enseña la Aritmética, y qué se entiende por medida de estos últimos; razón de los frecuentes casos de incommensurabilidad en Geometría.—Consideraciones que conducen a demostrar que se obtiene la relación ó razón de dos magnitudes de la misma especie, dividiendo el número que expresa la medida de la primera, por el que expresa la medida de la segunda.—Medida directa; Comparación directa con la unidad.—Medida indirecta; Casos en que la naturaleza de la magnitud no permite la comparación directa; Ejemplos.—Magnitudes proporcionales: Cuándo son proporcionales dos magnitudes cualesquiera.—Cuarta media y tercera proporcional; Magnitudes directa e inversamente proporcionales. (Párrafos 133 al 144.)

Comparación de áreas.—Áreas de figuras isoperimétricas.—Máximos y mínimos.—TEOREMA: Entre todas las figuras planas isoperimétricas, la de área máxima es el círculo.—TEOREMA: Entre todas las figuras equivalentes, el círculo es de perímetro mínimo. (Párrafos 433 al 436)

Problemas.—Sobre una recta dada construir un triángulo semejante a otro dado.—Construir un polígono semejante a otro y cuyo perímetro sea igual a una recta dada. (Párrafos 320 y 322)

Geometría en el espacio.—Igualdad de ángulos triedros.—TEOREMA: Dos ángulos triedros son iguales, cuando tienen: 1.º Una cara y los dos diedros adyacentes respectivamente iguales y dispuestos igualmente; 2.º Un diedro igual, formado por caras respectivamente iguales y dispuestas de la misma manera; 3.º Las caras respectivamente iguales y dispuestas del mismo modo; 4.º Sus diedros respectivamente iguales e igualmente dispuestos.—COROLARIO: Determinación de un triedro.—ESCOLIOS: 1.º Triedros simétricos; 2.º Analogía con los triángulos rectilíneos. (Párrafos 592 al 595.)

Semejanzas.—Definiciones.—Poliedros inversamente semejantes.—Consecuencias de la definición: En dos poliedros semejantes las aristas homólogas son proporcionales.—Propiedades.—TEOREMA: Dos tetraedros son semejantes en los cuatro casos siguientes: 1.º Cuando tienen un diedro igual comprendido por dos caras semejantes una a una y semejantemente dispuestas; 2.º Cuando tienen una cara semejante e iguales los tres diedros adyacentes y semejantemente dispuestos; 3.º Cuando tienen igual un ángulo triedro y semejantemente colocadas las tres caras que lo constituyen; 4.º Cuando tienen respectivamente iguales y semejantemente dispuestos sus diedros.—TEOREMA: Si se corta una pirámide por un plano paralelo a la base, la pirámide total y la deficiente son semejantes. (Párrafos 797 al 801.)

Problema.—Por un punto trazar un plano perpendicular a otro. (Párrafo 552.)

Papeleta 19.

Geometría plana.—Magnitudes proporcionales.—Origen de la proporcionalidad y procedimiento expedito para conocerla.—TEOREMA: Si dos magnitudes varían simultáneamente, de tal modo que a dos valores iguales de la primera correspondan otros dos valores iguales de la segunda, y a un valor de la primera que sea la suma de otros dos de la misma correspondan otro valor de la segunda que sea la suma de los correspondientes a aquéllos, dichas magnitudes serán directamente proporcionales.—Recíprocamente.—Regla general para la proporcionalidad directa.—Si falta alguna de las dos condiciones expresadas, las magnitudes no son proporcionales.

Ejemplo.—Magnitud proporcional á otras varias.—Definición.—Demostrar que cuando una magnitud es proporcional á otras varias, la relación de dos valores cualesquiera de la primera es igual al producto de las relaciones de los valores correspondientes de todas las demás.—(Párrafos 144 al 152.)

**Semejanza de figuras.**—Definiciones: Elementos homólogos; Relación de semejanza; Polígonos semejantes.—Semejanza de polígonos.—LEMA: Toda paralela á uno de los lados de un triángulo, forma con los otros dos un nuevo triángulo semejante al primero.—TEOREMA: Dos triángulos son semejantes: 1.º Cuando son equiángulos; 2.º Cuando tienen un ángulo igual comprendido por lados proporcionales; 3.º Cuando sus lados homólogos son proporcionales.—COROLARIOS: 1.º Dos triángulos son semejantes cuando tienen sus lados respectivamente paralelos ó perpendiculares; 2.º Dos triángulos rectángulos son semejantes cuando tienen un ángulo agudo igual.—ESCOLIO: 1.º En los triángulos, de la igualdad de ángulos se deduce la proporcionalidad de lados y recíprocamente; 2.º y 3.º Comparación de la semejanza con la igualdad.—TEOREMA: Dos polígonos son semejantes cuando se componen del mismo número de triángulos semejantes de dos en dos, é igualmente dispuestos.—Recíprocamente: Dos polígonos semejantes pueden descomponerse en triángulos semejantes.—ESCOLIO: Dos polígonos de igual número de lados son semejantes cuando se sabe que todos los lados menos uno, en cada polígono, son de dos en dos proporcionales, é iguales del mismo modo, los ángulos en que no intervengan los lados exceptuados.—TEOREMA: Dos polígonos de igual número de lados son semejantes, si consta que todos los ángulos menos uno del primero son iguales respectivamente á otros tantos del segundo, y que los lados que forman estos ángulos, menos los del exceptuado, son proporcionales.—COROLARIO: Casos de semejanza de algunas figuras.—ESCOLIO: Condiciones de semejanza.—(Párrafos 256 al 270.)

**Problemas.**—Dado un polígono regular inscrito en una circunferencia, inscribir en ella otro de doble número de lados y calcular su lado, en función del de aquél.—(Párrafo 344.)

**Geometría en el espacio.**—Ángulos poliedros.—Ángulos poliedros simétricos.—Ángulos poliedros suplementarios.—TEOREMA: Si un ángulo poliedro es suplementario de otro, éste lo es de aquél.—TEOREMA: En dos ángulos poliedros suplementarios, un diedro cualquiera de uno de ellos es suplemento de la cara correspondiente del otro.—TEOREMA: En un ángulo poliedro, una cara cualquiera es menor que la suma de todas las demás.—TEOREMA: En todo ángulo poliedro convexo, la suma de sus caras es menor que cuatro ángulos rectos.—TEOREMA: En todo ángulo poliedro se verifica que la suma de sus diedros está comprendida entre tantas veces dos rectos como aristas tenga y este mismo número disminuido en cuatro rectos.—Igualdad de ángulos poliedros.—(Párrafos 595 al 604.)

**Semejanza de poliedros.**—TEOREMA: Dos poliedros son semejantes si están compuestos del mismo número de tetraedros semejantes y semejantemente dispuestos.—Recíprocamente: Dos poliedros semejantes pueden descomponerse en igual número de tetraedros semejantes y semejantemente colocados.—COROLARIO: Dos poliedros regulares del mismo nombre son semejantes.—(Párrafos 801 al 804.)

**Problema.**—Por un punto trazar el plano perpendicular á otros dos.—(Párrafo 553.)

Papeleta 20.

**Geometría plana.**—Medida de la línea recta.—Consideraciones. Casos que pueden ocurrir: 1.º,  $m, n$  está contenido en  $A, B$  un número exacto de veces; 2.º, que una parte alienota de  $m$  está contenida en  $A, B$  un número exacto de veces; 3.º,  $A, B$  y  $m, n$  son incommensurables.—Demostración, a priori, de la existencia de rectas incommensurables, comparando la diagonal de un cuadrado con su lado.—Método práctico para medir una recta.—(Párrafos 152 al 155.)

**Homotecia.**—Definiciones: figuras ó sistemas de puntos homotéticos; centro y relación de homotecia; homotecia directa é inversa.—Dado un sistema de puntos, determinar su homotético para un centro y una relación dados.—Demostrar que la figura homotética de una circunferencia es otra circunferencia.—TEOREMA: En dos sistemas homotéticos, la recta que une dos puntos cualesquiera en uno de ellos y la que une los puntos homólogos en el otro son paralelas y están en la relación de homotecia.—COROLARIOS: 1.º La figura homotética de una recta es otra recta paralela á ella.—2.º Si una recta pasa por el centro de homotecia, su homotética también, y ambas coinciden y recíprocamente.—3.º El ángulo de dos rectas es igual al de sus homotéticas.—4.º La figura homotética de un polígono es otro polígono semejante al mismo, siendo iguales la relación de semejanza y la de homotecia.—5.º Las tangentes en puntos homólogos de curvas homotéticas son homotéticas.—(Párrafos 279 al 284.)

**Problemas.**—Dada una recta y un punto fuera de ella, trazar por éste otra recta que forme con la dada un ángulo conocido.—(Párrafo 190.)

**Geometría en el espacio.**—Líneas y superficies curvas.—Líneas curvas en general.—Generación.—Líneas curvas planas y de doble curvatura; elemento de la curva.—Plano osculador.—Tangente y normal; planos tangente y normal.—Ángulos de flexión y de torsión.—Puntos singulares.—Superficies en general.—Generación y clasificación de las superficies.—Propiedades generales.—Generatrices; directrices; leyes de generación; ejemplo de generación de una superficie por generatrices divergas.—(Párrafos 604 al 618.)

**Semejanza de poliedros.**—Puntos y rectas homólogas.—TEOREMA: En dos poliedros semejantes, las rectas homólogas son proporcionales á las aristas homólogas.—TEOREMA: Dos poliedros semejantes pueden siempre orientarse de la misma manera.—(Párrafos 805 al 808.)

**Problema.**—Construir un triángulo esférico dados los tres lados.—(Párrafo 707, caso 1.º)

Papeleta 21.

**Geometría plana.**—Medida de un arco.—Amplitud de un arco: Conceptos en que puede considerarse.—Procedimiento que se sigue en la práctica para obtener su relación en la circunferencia.—Divisiones de la circunferencia; ventajas é inconvenientes de las dos divisiones adoptadas; forma de pasar de una á otra división.—Transportador: sus clases; uso del transportador; arcos semejantes.—Árcos correspondientes.—TEOREMA: Dos ángulos cualesquiera son proporcionales á los arcos comprendidos entre sus lados y descritos desde sus respectivos vértices, como centros, con igual radio.—COROLARIO: Los arcos semejantes tienen el mismo valor gradual.—(Párrafo 155 al 166.)

**Propiedades de las figuras semejantes.**—Puntos y rectas homólogos.—TEOREMA: En dos polígonos semejantes, las rectas homólogas son proporcionales á los lados homólogos.—TEOREMA: La relación entre los perímetros de dos polígonos semejantes es igual á la relación de semejanza de los mismos.—TEOREMA: Todas las rectas que parten de un mismo punto cortan proporcionalmente á dos secantes cualesquiera paralelas.—Recíprocamente: Si dos paralelas son cortadas en segmentos proporcionales por varias rectas.....—TEOREMA: Dos

polígonos semejantes, situados en un mismo plano, pueden siempre colocarse de modo que sus lados homólogos sean paralelos.—ESCOLIO: Orientación y nuevo enunciado del anterior teorema.—(Párrafos 270 al 279.)

**Problemas.**—Hallar la cuarta proporcional á tres rectas dadas.—Dados dos polígonos semejantes, construir un tercero semejante á ellos y cuya área sea igual á la diferencia de las áreas de los dados.—(Párrafos 307 y 451.)

**Geometría en el espacio.**—Plano tangente.—TEOREMA: Todas las tangentes que se pueden trazar en una superficie, por uno de sus puntos, se hallan en un mismo plano.—ESCOLIO: 1.º Determinación del plano tangente; 2.º Cómo puede considerarse el plano tangente; 3.º Plano que es á la vez tangente y secante; 4.º Consideraciones sobre el plano tangente en los puntos singulares.—Normal y plano normal.—Superficies de revolución.—Paralelos.—Meridianos.—TEOREMA: Todos los meridianos de una superficie de revolución son iguales.—TEOREMA: El plano tangente á una superficie de revolución es perpendicular al meridiano que pasa por el punto de contacto.—(Párrafos 618 al 630.)

**Homotecia.**—Definiciones.—Diferencias que existen entre la homotecia de las figuras en un plano y las que no lo están.—Procedimiento para obtener todas las figuras homotéticas de una dada.—Demostrar que la figura homotética de una esfera es otra esfera, y que la figura homotética de una circunferencia, con relación á un punto cualquiera del espacio, es otra circunferencia.—TEOREMA: En dos sistemas homotéticos, la recta que une dos puntos cualesquiera en uno de ellos, y la que une los puntos homólogos en el otro, son paralelas y están en la relación de homotecia.—Consecuencias: a. La figura homotética de una recta es otra recta paralela á ella, y el ángulo de dos rectas es igual al de sus homotéticas.—b. La figura homotética de un plano es otro plano paralelo á él; si el plano pasa por el centro de homotecia, coincide con su homotético; el ángulo de dos planos es igual al de sus homólogos.—c. La figura homotética de un polígono es otro polígono semejante á él y de lados respectivamente paralelos, siendo también paralelos los planos de ambos; la figura homotética de un poliedro es otro poliedro cuyas aristas son respectivamente paralelas, pero sólo son semejantes los homotéticos directos.—d. Las tangentes en puntos homólogos de curvas homotéticas son paralelas; los planos tangentes en puntos homólogos, de superficies homotéticas, son paralelos.—(Párrafos 808 al 812.)

**Problema.**—Construir un triángulo esférico dados dos lados y el ángulo comprendido.—(Párrafo 707, caso 2.º)

Papeleta 22.

**Geometría plana.**—Medida de ángulos.—Evaluación en grados. Consideraciones que inducen á referir la medida de un ángulo á la del arco comprendido entre sus lados y que tenga el vértice por centro.—TEOREMA: Todo ángulo tiene la misma medida que el arco comprendido entre sus lados y descrito con un radio arbitrario desde el vértice como centro.—Reducir un ángulo expresado en grados, minutos y segundos á su verdadera medida.—Ángulos en el círculo.—Definiciones.—TEOREMA: Todo ángulo inscrito en una circunferencia tiene la misma medida que la mitad del arco comprendido por sus lados.—COROLARIOS: 1.º Todos los ángulos inscritos en un mismo arco, son iguales; 2.º Dos ángulos inscritos en cada uno de los arcos que determina una cuerda, son suplementarios; 3.º Todo ángulo inscrito en un arco es agudo, recto ó obtuso, según que el arco sea mayor, igual ó menor que la circunferencia; 4.º En todo cuadrilátero inscrito en una circunferencia, los ángulos opuestos son suplementarios.—(Párrafos 166 á 175.)

**Homotecia.**—TEOREMA: Dos sistemas son homotéticos si existen en su plano dos puntos tales que, uniendo uno de ellos con los puntos del primer sistema y el otro con los homólogos del segundo, resulten rectas respectivamente paralelas y que estén en la misma relación.—COROLARIOS: 1.º Dos polígonos semejantes de igual ó opuesta orientación, son homotéticos directos ó inversos; 2.º Dos circunferencias cualesquiera son siempre homotéticas directa é inversamente; los dos centros de homotecia dividen armónicamente á la línea de los centros.—TEOREMA: Dos sistemas homotéticos á un tercero respecto á centros distintos y á una misma relación de homotecia, son iguales.—ESCOLIO: Demostrar que los tres centros de homotecia están en línea recta.—Definición general de semejanza.—(Párrafos 284 y 290.)

**Problemas.**—Dado un polígono regular inscrito, circunscribir otro semejante y calcular su lado en función del lado del propuesto.—Dados dos círculos, construir un tercero, cuya área sea igual á la suma de las áreas de los dados.—(Párrafos 346 y 451.)

**Geometría en el espacio.**—Superficie cónica.—Generación y definiciones.—Definición de superficie cónica.—Superficie cónica, cerrada ó abierta.—Cono.—Base y altura del cono.—Cono circular, recto ó oblicuo.—Cómo puede engendrarse el cono circular recto.—Cono equilátero.—Secciones paralelas y antiparalelas.—Tronco de cono de 1.ª y 2.ª especie.—Nuevo medio de generación del cono.—(Párrafos 638 al 641.)

**Árcos.**—Poliedros.—Generalidades.—TEOREMA: El área de la superficie lateral de una pirámide regular, es igual á la mitad del producto del perímetro de la base por la apotema.—TEOREMA: El área de la superficie lateral de un tronco de pirámide regular, es igual al producto de la semisuma de los perímetros de las dos bases por la apotema.—COROLARIO: El área lateral de un tronco de pirámide regular en función de la sección paralela á las bases y equidistante de ellas, es igual á la apotema multiplicada por el perímetro de dicha sección.—TEOREMA: El área de la superficie lateral de un prisma, es igual al producto de su arista lateral por el perímetro de la sección recta.—COROLARIO: Caso particular de ser recto el prisma.—ESCOLIO: Área total de una pirámide regular, de un tronco de la misma ó de un prisma.—(Párrafos 816 al 825.)

**Problemas.**—Por un punto trazar una recta paralela á un plano y un plano paralelo á una recta.—(Párrafos 545 y 546.)

Papeleta 23.

**Geometría plana.**—Medidas de ángulos.—TEOREMA: Todo ángulo formado por dos secantes que se cortan en un punto del círculo tiene la misma medida que la semisuma de los arcos comprendidos por sus lados y por sus prolongaciones.—TEOREMA: Todo ángulo formado por dos secantes que se cortan fuera del círculo, tiene la misma medida que la semidiferencia entre el mayor y el menor de los arcos interceptados por sus lados.—Arco capaz de un ángulo dado.—Lugar geométrico desde el cual se ve una recta bajo el mismo ángulo; ídem bajo el ángulo suplementario.—(Párrafos 175 al 180.)

**Problemas.**—Construir un polígono igual á otro dado.—Métodos: 1.º Construyendo los lados y ángulos de un polígono iguales á los de otro. 2.º Descomponiendo el polígono dado en triángulos. 3.º Trazando desde los vértices del citado polígono perpendiculares á una recta cualquiera. 4.º Trazando por todos los vértices del polígono dado paralelas á una dirección arbitraria. 5.º Construyendo un polígono simétrico del dado con respecto á un eje ó centro. 6.º Por el método de las cuadrículas.—Dados los perímetros de dos polígonos regulares semejantes, uno inscrito y otro circunscrito á una

misma circunferencia, calcular los perímetros de los polígonos de iguales condiciones y de doble número de lados.—(Párrafos 206 y 350.)

**Geometría en el espacio.**—Propiedades de la superficie cónica.—TEOREMA: En una superficie cónica las secciones paralelas son curvas semejantes.—TEOREMA: En el cono oblicuo de base circular toda sección antiparalela á dicha base es un círculo.—Plano tangente.—Desarrollo de la superficie lateral de un cono.—(Párrafos 641 á 647.)

**Volúmenes.**—TEOREMA: El volumen engendrado por un triángulo que gira alrededor de un eje trazado por uno de sus vértices en el mismo plano y exterior á dicho triángulo, tiene por medida el producto del área de la superficie engendrada por el lado opuesto al vértice situado en el eje, por el tercio de la longitud de la altura correspondiente á este lado.—TEOREMA: El volumen engendrado por un sector poligonal regular que gira alrededor de un diámetro exterior al mismo, tiene por medida el producto del área de la superficie engendrada por la línea quebrada que le sirve de base por el tercio de la apotema correspondiente á la misma.—COROLARIO: El volumen engendrado por un sector circular tiene por medida el área de la superficie engendrada por el arco que le sirve de base, multiplicada por el tercio del radio.—(Párrafos 878 al 881.)

**Problema.**—Por un punto trazar un plano paralelo á otro dado.—(Párrafo 547.)

Papeleta 24.

**Geometría plana.**—Problemas.—Consideraciones preliminares.—Instrumentos: Regla, escuadra, escuadra de muleta, falsa escuadra.—Reglas para el dibujo.—(Párrafos 180 al 186.)

**Líneas proporcionales.**—Segmentos.—Origen, sentido, signos adoptados para representar los sentidos.—Consecuencias.—Lema 1.º: La distancia de un punto á otro es igual á la diferencia de las distancias del origen al segundo y al primero de dichos puntos.—Lema 2.º: Si se dan dos puntos fijos sobre una recta indefinida, existen siempre sobre ella otros dos, y únicamente dos, para los cuales las relaciones de las distancias de cada uno de ellos á los dados tienen un mismo valor absoluto determinado.—ESCOLIO: Segmentos aditivos y subtractivos.—Proporción armónica.—Definición: dividir una recta en una relación dada.—(Párrafos 229 al 239.)

**Problema.**—Dada una recta y en ella un punto, trazar por éste otra recta que forme con la dada un ángulo conocido.—(Párrafo 189.)

**Geometría en el espacio.**—Superficie cilíndrica.—Generación y definiciones: Superficie cilíndrica; generatriz; eje; cilindro; bases; altura; cilindro recto, oblicuo y circular; cómo puede engendrarse este último; tronco de cilindro.—Propiedades.—TEOREMA: Las secciones causadas en una superficie cilíndrica por planos paralelos son iguales.—COROLARIO: La proyección oblicua ó ortogonal de una curva cuyo plano es paralelo al de la proyección es igual á dicha curva.—ESCOLIO: Sección recta.—Plano tangente.—Desarrollo de la superficie lateral de un cilindro.—(Párrafos 647 al 655.)

**Volúmenes.**—TEOREMA: Un tronco de prisma triangular equivale á tres tetraedros que tengan por base las del tronco y por vértices los de la base superior del mismo.—TEOREMA: El volumen de una pirámide es igual al tercio del producto del área de la base por la longitud de la altura.—COROLARIO 1.º: El volumen de un tronco de prisma triangular es igual al producto del área de la base por el tercio de la suma de las tres perpendiculares trazadas á la misma por los vértices de la superior; caso en que el tronco del prisma sea recto; determinar dicho volumen en función de la sección recta cuando el prisma sea oblicuo.—COROLARIO 2.º: El volumen de un tronco de paralelepípedo es igual al producto de su base por la cuarta parte de la suma de las perpendiculares trazadas á la base inferior desde los vértices de la superior; determinar este volumen en función de la sección recta.—ESCOLIO: Volumen de un tetraedro regular en función de la arista  $a$ .—(Párrafos 862 al 867.)

**Problema.**—Trazar un arco de círculo máximo perpendicular á otro dado en su punto medio, ó sea dividir en dos partes iguales un arco de círculo máximo.—(Párrafo 704.)

Papeleta 25.

**Geometría plana.**—Observaciones generales sobre los problemas.—Procedimientos generales: Sintético y analítico: Ejemplos: Del 1.º: Trazar la bisectriz de un ángulo cuyo vértice no se conoce. Del 2.º: Dado un punto y una circunferencia, trazar por aquél una tangente á ésta.—Métodos especiales.—Sustituciones sucesivas; por simetría; superposición; reducción al absurdo; intersección de lugares geométricos.—Construcciones auxiliares.—(Párrafos 219 al 229.)

**Segmentos proporcionales.**—Entre paralelas.—TEOREMA: Cuando una serie de paralelas corta á dos rectas, la relación de dos segmentos cualesquiera de una de éstas es igual á la relación de los segmentos correspondientes de la otra.—ESCOLIO: Enunciado más breve de este teorema.—En un triángulo.—TEOREMA: Toda paralela á uno de los lados de un triángulo divide á los otros dos en partes proporcionales.—Recíprocamente: Si sobre dos lados de un triángulo están respectivamente situados dos puntos que los dividan en partes proporcionales, la recta que los une es paralela al tercer lado.—(Párrafos 240 al 245.)

**Problemas.**—Trazar una circunferencia por tres puntos que no estén en línea recta.—Inscribir una circunferencia en un triángulo.—(Párrafos 207 y 208.)

**Geometría en el espacio.**—Superficie esférica.—Generación y definiciones: Centro; esfera; radio; diámetro; casquete y segmento esférico; zona; rabanada; bases y altura de la zona; huso; cuña; sector esférico.—Propiedades.—TEOREMA: Por cuatro puntos que no estén en un mismo plano se puede siempre hacer pasar una superficie esférica y sólo una.—ESCOLIO: Un plano puede considerarse como límite de una superficie esférica cuyo radio se ha hecho infinito.—(Párrafos 655 al 659.)

**Volúmenes.**—TEOREMA: Un tronco de pirámide de bases paralelas es equivalente á la suma de tres pirámides que tengan la misma altura que el tronco y cuyas bases sean las dos de éste y una media proporcional entre ellas.—Volumen de un poliedro cualquiera; caso en que el poliedro esté formado por dos caras paralelas y una serie de trapecios ó triángulos laterales.—(Párrafos 867 al 870.)

**Problema.**—Hallar el polo de un círculo menor que pase por tres puntos dados en una superficie esférica.—(Párrafo 705.)

Papeleta 26.

**Geometría plana.**—Problemas.—Construir un triángulo: 1.º Dados los tres lados.—2.º Dados dos lados y el ángulo comprendido.—3.º Dados dos lados y el ángulo opuesto á uno de ellos.—Discusión.—ESCOLIO: Dos triángulos son iguales cuando tienen respectivamente..... Construir un triángulo, conocidos un lado y los dos ángulos adyacentes.—(Párrafos 193 al 201.)

**Segmentos proporcionales.**—En un círculo.—Rectas antiparalelas.—TEOREMA: Cuando un ángulo es cortado por dos rectas antiparalelas, el producto de los dos segmentos que resultan sobre un mismo lado es constante.—Recíproco: Si

dos rectas cortan a los lados de un ángulo de modo que el producto de los dos segmentos contados sobre cada lado ....

COROLARIO: Cuando las antiparalelas se corten en un punto de uno de los lados del ángulo. (Párrafos 248 al 252).

Problema.—Dados dos círculos, trazar una tangente común a sus circunferencias.—Discusión. (Párrafos 211 al 213.)

Geometría en el espacio.—Superficie esférica.—Posiciones relativas de dos esferas.—TEOREMA: La intersección de dos esferas es un círculo cuyo plano es perpendicular a la línea de los centros de las mismas, siendo la intersección de este plano con esta línea el centro de dicho círculo.—ESCOLIOS: 1.º Superficies esféricas tangentes; 2.º Posiciones distintas de dos esferas.—Ángulos en la superficie esférica.—TEOREMA: El ángulo de dos arcos de círculo máximo tiene la misma medida que el arco de círculo máximo descrito desde el vértice como polo y comprendido entre sus lados, ó bien que el arco de círculo máximo que une los polos de los lados del ángulo.—COROLARIOS: 1.º El lugar geométrico de los polos de los círculos máximos, cuyas circunferencias forman un ángulo dado con otra circunferencia de círculo máximo fija, se compone de dos circunferencias cuyos polos son los de la fija, y el radio esférico de ambas es igual al arco de círculo máximo que mide el ángulo dado; 2.º Para que dos circunferencias de círculo máximo se corten ortogonalmente, es preciso y basta que cada una de ellas pase por el polo de la otra; 3.º Dos circunferencias de círculo máximo forman cuatro ángulos: los adyacentes son suplementarios y los opuestos por el vértice son iguales. (Párrafos 669 al 674).

Volúmenes.—Cuerpos limitados por superficies curvas.—TEOREMA: El volumen de un cilindro cualquiera es igual .... Idem cuando el cilindro sea circular recto.—ESCOLIO: El volumen de un tronco de cilindro de revolución es igual .... Idem si es de revolución.—ESCOLIO: Volumen que engendra un rectángulo cuando gira alrededor de uno de sus lados.—Idem un triángulo rectángulo alrededor de un cateto.—TEOREMA: El volumen de un tronco de cono de bases paralelas y de primera especie, equivale ....—COROLARIO: Idem en el caso de ser el tronco de revolución.—ESCOLIO: Caso de un tronco de cono en que difieran muy poco R y r. (Párrafos 871 al 878).

Problema.—Trazar por una recta un plano perpendicular a otro. (Párrafo 554).

Papeleta 27.

Geometría plana.—Problemas.—Construir un triángulo rectángulo, conociendo: 1.º un cateto y un ángulo agudo; 2.º la hipotenusa y un ángulo agudo; 3.º los dos catetos, y 4.º la hipotenusa y un cateto.—Construir un triángulo isósceles, conociendo: 1.º un lado y la base; 2.º un lado y uno de los dos ángulos iguales; 3.º un lado y el ángulo en el vértice; 4.º la base y uno de los dos ángulos iguales, y 5.º la base y el ángulo opuesto.—Construir un paralelogramo, conocidos dos lados contiguos y el ángulo comprendido.—ESCOLIO: Elementos que se necesitan para construir el rombo, el rectángulo y el cuadrado. (Párrafos 201 al 206).

Segmentos proporcionales.—En el círculo.—TEOREMA: Si se toma un punto cualquiera en el plano de un círculo y se trazan varias secantes, el producto de los dos segmentos determinados por la circunferencia sobre cada una de ellas, a partir de aquel punto, es constante.—Recíprocamente: Cuando dos rectas limitadas, prolongadas si es necesario, se cortan en un punto tal que den lugar a la relación indicada, los cuatro extremos están sobre una misma circunferencia. COROLARIO 1.º La perpendicular trazada desde un punto de la circunferencia a un diámetro, es media proporcional entre los dos segmentos que el pie de la primera determina en el segundo.—Recíprocamente: Si desde un punto se traza a una recta limitada una perpendicular que resulte media proporcional entre los dos segmentos que su pie determina, dicho punto pertenece a la circunferencia que tiene por diámetro la mencionada recta.—COROLARIO 2.º Si de un punto parten una tangente y una secante a una circunferencia, la tangente es media proporcional entre la secante entera y su parte externa.—Recíprocamente: Cuando sobre los dos lados de un ángulo se tengan tres puntos tales que el segmento contado desde el vértice en el lado que sólo haya un punto sea medio proporcional entre los dos segmentos del otro lado, la circunferencia determinada por estos tres puntos es tangente al primer lado.—ESCOLIO: Potencia de un punto con relación a un círculo. (Párrafos 252 al 256).

Problemas.—Dado un polígono regular inscrito en una circunferencia, inscribir en ella otro de doble número de lados.—ESCOLIOS: 1.º Dada la cuerda de un arco, calcular lo que subtende un arco mitad; 2.º El perímetro del polígono buscado, es mayor que el del propuesto. (Párrafos 344 y 345).

Geometría en el espacio.—Polígonos esféricos.—Definiciones: Polígonos esféricos convexos; triángulo esférico; su clasificación.—Propiedades: Relación entre los ángulos poliedros y los polígonos esféricos, que permite deducir, que para cada propiedad de los ángulos poliedros corresponde una análoga de los polígonos esféricos.—Consecuencias de este principio: 1.º Polígono esférico simétrico; 2.º Relación entre un lado y la suma de los demás, en un polígono esférico; idem si es triángulo; 3.º Si dos triángulos esféricos tienen un lado común y el vértice opuesto en uno de ellos, está en el interior del triángulo la suma de los lados no comunes del envuelto....; 4.º Si dos triángulos esféricos tienen un lado común y los vértices opuestos son exteriores a dichos triángulos, la suma de los lados....; 5.º Relación entre los lados y los ángulos opuestos en un triángulo esférico; 6.º Idem cuando es isósceles ó equilátero; 7.º Si dos triángulos esféricos tienen dos lados respectivamente iguales y el ángulo comprendido en uno es menor que el comprendido en el otro....; 8.º Si dos triángulos esféricos tienen sus lados respectivamente iguales, también lo son los ángulos opuestos a lados iguales; 9.º En todo polígono esférico convexo, la suma de sus lados es menor que una circunferencia de círculo máximo. (Párrafos 674 al 680)

Áreas.—TEOREMA: El área de una zona es igual al producto de la circunferencia de un círculo máximo de su esfera por la altura.—TEOREMA: El área de un casquete es igual a su altura multiplicada por una circunferencia de círculo máximo.—COROLARIO: Expresión de esta área en función de la cuerda del arco generador.—TEOREMA: El área de la superficie esférica es igual a....—TEOREMA: El área de un huso es igual a la cuarta parte de la superficie esférica, multiplicada por el número que expresa....—TEOREMA: Dos triángulos esféricos simétricos son equivalentes. (Párrafos 836 al 844.)

Problema.—Por una recta trazar un plano paralelo a una recta dada. (Párrafo 548.)

Papeleta 28.

Geometría plana.—Problema.—Dado un punto y una circunferencia, trazar por aquél una tangente a ésta.—Casos: 1.º El punto se da sobre la circunferencia; 2.º Punto exterior a la circunferencia; 1.ª y 2.ª solución.—ESCOLIOS: 1.º Hacer ver que la recta que une el punto en que se cortan dos tangentes a una misma circunferencia, con el centro de ésta, es bisectriz del ángulo formado por aquéllas; 2.º Trazar una tan-

gente a una circunferencia paralela a una dirección dada. (Párrafo 209 al 211.)

Áreas.—Definiciones: área; figuras equivalentes, iguales y semejantes; medida de las superficies.—Determinación de las áreas.—En las figuras rectilíneas.—TEOREMA: Si dos rectángulos de la misma base tienen alturas iguales, son iguales; si un rectángulo tiene la misma base que otros dos y su altura es igual a la suma de las de éstos, el primer rectángulo es igual a la suma de los segundos.—COROLARIOS: 1.º Dos rectángulos que tengan bases iguales son proporcionales a sus alturas; 2.º Dos rectángulos de alturas iguales son proporcionales a sus bases; 3.º Todo rectángulo es proporcional a su base y a su altura; 4.º La relación de las áreas de dos rectángulos es igual a la relación de los productos de los números que miden sus respectivas bases y alturas.—ESCOLIO: Dimensiones de un triángulo.—TEOREMA: El área de un rectángulo es igual al producto de un número que mide su base por el que mide su altura.—COROLARIO: Área de un cuadrado.—TEOREMA: Área de un paralelogramo.—TEOREMA: Área de un triángulo: Hallar esta área en función del lado cuando el triángulo es equilátero. (Párrafos 389 al 399 y el 400.)

Problema.—Inscribir en un cuadrado en una circunferencia y deducir la longitud del lado en función del radio.—COROLARIOS: 1.º Longitud de la apotema; 2.º Lado del cuadrado circunscrito, y 3.º Cómo se pasa del cuadrado a los polígonos de 8, 16, 32 .... 2ª lados. (Párrafo 321.)

Geometría en el espacio.—Polígonos esféricos.—Triángulo esférico polar de otro.—TEOREMA: Si un triángulo esférico es polar de otro, éste lo es del primero.—ESCOLIOS: 1.º Medios de obtener el triángulo polar de otro; 2.º Analogía con los triédros suplementarios.—TEOREMA: En dos triángulos esféricos polares, un lado de uno de ellos tiene por suplemento el ángulo correspondiente en el otro.—COROLARIO: En todo triángulo esférico, la suma de los ángulos es mayor que dos rectos y menor que seis; y el menor ángulo aumentado en dos rectos es mayor que la suma de los otros dos.—ESCOLIO: Clasificación de los triángulos esféricos. (Párrafos 680 al 688.)

Áreas y volúmenes de los cuerpos.—TEOREMA: El área de un triángulo esférico es igual a la suma de los números que expresan las medidas de sus tres ángulos, disminuida en dos unidades.—ESCOLIO: Exceso esférico.—TEOREMA: El área de un polígono esférico es igual a la suma de los números que expresan las medidas de sus ángulos, disminuida en tantas veces dos rectos como lados tengan menos dos, siendo el ángulo recto la unidad de ángulos y el triángulo trirectángulo la de superficies.—ESCOLIO: El área de un polígono esférico convexo es también igual al exceso de cuatro rectos sobre el perímetro del polígono polar. (Párrafos 844 al 849.)

Problema.—Por un punto trazar un plano perpendicular a otros dos. (Párrafo 553.)

Papeleta 29.

Geometría plana.—Posiciones relativas de dos circunferencias.—Posiciones distintas que pueden tener.—Línea de los centros. Definición.—TEOREMA: En dos circunferencias secantes la línea de los centros es perpendicular a la cuerda común a las dos circunferencias en su punto medio.—COROLARIO: Si las circunferencias son tangentes, la línea de los centros pasa por el punto de contacto y la perpendicular en este punto es tangente a las dos curvas.—TEOREMA: La línea de los centros comparada con los radios de las circunferencias: 1.º En dos circunferencias exteriores es mayor que la suma de los radios. 2.º En dos circunferencias tangentes exteriormente es igual a la suma. 3.º En dos circunferencias secantes es menor que la suma y mayor que la diferencia. 4.º En dos tangentes interiormente es igual a la diferencia. 5.º En dos interiores es menor que la diferencia; y 6.º En dos concéntricas es nula.—Recíprocas. (Párrafos 126 a 133.)

Áreas.—TEOREMA: El área de un trapecio es igual al producto de la altura por la semisuma de las bases.—TEOREMA: El área de un polígono regular convexo es igual a la mitad del producto de la longitud del perímetro por la apotema.—Área del sector poligonal regular.—ESCOLIO: Área del triángulo equilátero y demás polígonos regulares, en función del lado.—Área de un polígono cualquiera. (Párrafos 401, 402, 404 y 405.)

Problema.—Inscribir en una circunferencia un exágono y calcular la longitud de su lado.—COROLARIOS: 1.º Calcular la longitud del lado del triángulo equilátero inscrito. 2.º Longitud de la apotema. 3.º Longitud del lado del triángulo equilátero circunscrito. 4.º División de un cuadrante en tres partes iguales; y 5.º Manera de dividir la circunferencia en 12, 24, 48 .... 3.2ª partes iguales. (Párrafos 353 y 354.)

Geometría en el espacio.—Igualdad de triángulos esféricos.—TEOREMA: Sobre una misma esfera ó sobre esferas iguales, lo son dos triángulos esféricos cuando tienen iguales y dispuestos del mismo modo: 1.º Un lado y dos ángulos adyacentes. 2.º Dos lados y el ángulo comprendido. 3.º Los tres lados; y 4.º Los tres ángulos.—ESCOLIO: Diferencia entre la igualdad de triángulos rectilíneos y la de esféricos.—Arcos de círculo máximo trazados sobre la esfera.—TEOREMA: Comparación del arco perpendicular y varios oblicuos trazados desde un punto a otro arco de círculo máximo, siendo el arco perpendicular menor que un cuadrante.—COROLARIOS: 1.º Si un arco de círculo máximo es perpendicular a otro en su punto medio, el primero es el lugar geométrico de los puntos de la superficie esférica que equidistan de los extremos de dicho arco. 2.º En un triángulo esférico isósceles, el arco de círculo máximo que une el vértice con el punto medio de la base, corta ortogonalmente a ésta y divide al ángulo opuesto en dos partes iguales; y 3.º En todo triángulo esférico rectángulo, cada cateto y su ángulo opuesto son de la misma especie.—ESCOLIO: Consecuencias que se deducen del teorema, cuando el arco de círculo máximo perpendicular es mayor que un cuadrante. (Párrafos 688, 689 y 695 al 698.)

Volúmenes.—Conceptos que puede tener la palabra volumen.—Poliedros: TEOREMA: Si dos paralelepípedos rectángulos de la misma base tienen alturas iguales, son iguales. Si tres paralelepípedos rectángulos de la misma base tienen sus alturas de modo que la de uno de ellos sea igual a la suma de las de los otros dos, el paralelepípedo correspondiente a la primera es igual a la suma de los que correspondan a las otras alturas.—COROLARIO 1.º El volumen de un paralelepípedo rectángulo de base constante es proporcional a su altura; COROLARIO 2.º Dos paralelepípedos rectángulos que tengan iguales dos aristas son proporcionales a las terceras; COROLARIO 3.º Dos paralelepípedos rectángulos son proporcionales a los productos de sus respectivas bases y alturas.—ESCOLIO: Dimensiones de un paralelepípedo rectángulo.—TEOREMA: El volumen de un paralelepípedo rectángulo es igual al producto de la medida de su base por la de su altura.—COROLARIO 1.º El volumen de un paralelepípedo rectángulo es igual al producto de sus tres aristas ó dimensiones; COROLARIO 2.º Volumen de un cubo. (Párrafos 849 al 855.)

Problema.—Dados sobre una esfera un punto y una circunferencia de círculo máximo, trazar otra por dicho punto que forme con la dada un ángulo determinado. (Párrafo 706.)

Papeleta 30.

Geometría plana.—Propiedades relativas de la recta y la circunferencia.—Cuerdas.—TEOREMA: En una misma circunferencia ó en circunferencias iguales, los arcos iguales son subtendidos por cuerdas iguales; y de los desiguales, al mayor corresponde cuerda mayor.—Recíprocamente.—TEOREMA: En un mismo círculo ó en círculos iguales, las cuerdas iguales equidistan del centro, y de las desiguales la mayor dista menos.—Recíprocamente.—TEOREMA: El diámetro perpendicular a una cuerda divide a ésta y a los dos arcos subtendidos por ella en dos partes iguales.—COROLARIOS: 1.º Por un punto interior a una circunferencia, la mayor cuerda que puede trazarse es un diámetro, y la menor la que sea perpendicular a ese diámetro; 2.º El lugar geométrico de los puntos medios de un sistema de cuerdas paralelas es el diámetro perpendicular a su común dirección.—ESCOLIOS: 1.º El diámetro determinado por el punto medio de un arco es perpendicular a su cuerda, la divide en dos partes iguales y también al resto de la circunferencia; 2.º Definición de sagita ó flecha. (Párrafos 111 al 116.)

Problemas.—Inscribir en una circunferencia un decágono y un pentágono y calcular sus lados en función del radio.—Inscribir en una circunferencia un pentadecágono regular y calcular su lado en función del radio. (Párrafos 355 al 358 y el 359.)

Geometría en el espacio.—Superficie esférica.—Propiedades.—TEOREMA: Por cuatro puntos que no estén en un mismo plano se puede siempre hacer pasar una superficie esférica y solo una.—ESCOLIO: Un plano puede considerarse como límite de una superficie esférica, cuyo radio se ha hecho infinito.—TEOREMA: Las secciones planas en una esfera son círculos.—

ESCOLIO: Fórmula  $r = \sqrt{R^2 - d^2}$ : ¿cuándo produce la sección círculo máximo ó menor?—Consecuencias de esta expresión: 1.º, dos círculos menores equidistantes del centro son iguales y recíprocamente; 2.º, de dos círculos menores cualesquiera, el mayor dista menos del centro y recíprocamente; 3.º, para determinar un círculo menor se necesitan tres puntos.—De la definición de círculo máximo se deduce: 1.º, todos los círculos máximos de una misma esfera ....; 2.º, dos círculos máximos se cortan mutuamente ....; 3.º, un círculo máximo divide a la esfera y a su superficie en dos ....; 4.º, una recta sólo puede cortar a la superficie esférica ....; 5.º, cualquier semicírculo máximo sirve para engendrar ....; 6.º, dos puntos bastan para determinar un círculo máximo. (Párrafos 657 al 663)

Volúmenes.—TEOREMA: Dos paralelepípedos que tengan una cara común, y las opuestas a ésta en un mismo plano y comprendidas entre dos mismas paralelas, son equivalentes.—TEOREMA: Dos paralelepípedos que tengan la misma base y la misma altura son equivalentes.—TEOREMA: Todo paralelepípedo puede transformarse en otro rectángulo, del mismo volumen, de base equivalente y de la misma altura.—TEOREMA: El volumen de un paralelepípedo cualquiera es igual al producto de la medida de su base por la de su altura.—COROLARIOS: 1.º Volumen del paralelepípedo en función de las tres aristas.—2.º Volumen del cubo. (Párrafos 855 al 859.)

Problema.—Dados un punto y un arco de círculo máximo en una esfera, trazar por el primero un arco de círculo máximo perpendicular al segundo. (Párrafo 703.)

Papeleta 31.

Geometría plana.—Medida de líneas y ángulos.—Preliminares. De la medida en general: comparación de la magnitud con la unidad; origen de los números enteros, fraccionarios é inconmensurables, según enseña la Aritmética, y qué se entiende por medida de estos últimos; razón de los frecuentes casos de inconmensurabilidad en Geometría.—Consideraciones que conducen a demostrar que se obtiene la relación ó razón de dos magnitudes de la misma especie dividiendo el número que expresa la medida de la primera por el que expresa la medida de la segunda.—Medida directa: comparación directa con la unidad.—Medida indirecta: casos en que la naturaleza de la magnitud no permite la comparación directa; ejemplos.—Magnitudes proporcionales: cuando son proporcionales dos magnitudes cualesquiera.—Cuarta, media y tercera proporcional; magnitudes directa é inversamente proporcionales. (Párrafos 133 al 144.)

Segmentos proporcionales.—En un triángulo.—TEOREMA: En todo triángulo la bisectriz de un ángulo divide al lado opuesto en dos segmentos aditivos y bisectriz del ángulo externo en dos segmentos subtractivos, que son proporcionales a los otros dos lados.—Recíprocamente: La recta que partiendo de un vértice de un triángulo divide al lado opuesto en partes proporcionales a los otros lados, es bisectriz del ángulo del triángulo ó del externo, según que los segmentos sean aditivos ó subtractivos.—COROLARIO 1.º Dos rectas que se cortan y las bisectrices de los dos ángulos que forman, determinan sobre una secante cualquiera cuatro puntos tales, que los producidos por las rectas ó por las bisectrices son conjugados armónicos respecto a los otros dos.—Ejemplo: En todo triángulo inscrito en una circunferencia, el diámetro perpendicular a un lado queda dividido armónicamente por los otros dos; Recíproca del ejemplo: Si un diámetro queda dividido armónicamente por dos lados de un triángulo inscrito en la circunferencia, este diámetro es perpendicular al tercer lado.—COROLARIO 2.º El lugar geométrico de los puntos cuyas distancias a dos dados están en una relación constante  $\frac{m}{n}$ , es la circunferencia que tiene por diámetro el intervalo comprendido entre los dos puntos de la recta que une a aquellos, que dividan a este segmento armónicamente en la citada relación  $\frac{m}{n}$ . (Párrafos 245 al 248.)

Problema.—Dado un punto en el plano de dos rectas que no pueden prolongarse, trazar por él otra recta que concorra al vértice del ángulo formado por aquéllas. (Párrafo 323.)

Geometría en el espacio.—Superficie esférica.—Polos.—De la definición de éstos se deduce: 1.º Que todos los círculos paralelos tienen los mismos polos. 2.º Todo círculo máximo que pase por los polos de otro círculo cualquiera, tiene su plano perpendicular al de éste.—3.º La recta que pasa por los dos polos de un círculo, además de estas dos condiciones satisface a las de ser perpendicular al plano de dicho círculo, pasar por su centro y por el de la esfera.—TEOREMA: Todos los puntos de una circunferencia trazada sobre la esfera, equidistan de uno cualquiera de sus polos.—ESCOLIOS: 1.º Distancia polar, radio esférico.—2.º Compás esférico. (Párrafos 663 al 666.)

Volúmenes.—TEOREMA: Dos paralelepípedos que tengan una cara común y las opuestas a ésta en un mismo plano y comprendidas entre dos mismas paralelas, son equivalentes.—TEOREMA: Dos paralelepípedos que tengan la misma base y la misma altura, son equivalentes.—TEOREMA: Todo paralelepípedo puede transformarse en otro rectángulo del mismo volumen, de base equivalente y de la misma altura.—TEOREMA: El volumen de un paralelepípedo cualquiera es igual al

producto de la medida de su base por la de su altura. (Párrafos 855 al 859.)

Papeleta 32.

**Geometría plana.**—Magnitudes proporcionales.—Origen de la proporcionalidad y procedimiento expedito para conocerla.—TEOREMA: Si dos magnitudes varían simultáneamente de tal modo que a dos valores iguales de la primera correspondan otros dos valores iguales de la segunda, y a un valor de la primera que sea la suma de otros dos de la misma correspondan otro valor de la segunda que sea la suma de los correspondientes a aquéllos, dichas magnitudes serán directamente proporcionales.—Regla general para la proporcionalidad directa.—Si falta alguna de las dos condiciones expresadas, las magnitudes no son proporcionales.—Ejemplo: Magnitud proporcional a otras varias.—Definición. Demostrar que cuando una magnitud es proporcional a otras varias, la relación de dos valores cualesquiera de la primera es igual al producto de las relaciones de los valores correspondientes de todas las demás. (Párrafos 144 al 152.)

**Segmentos proporcionales.**—Entre paralelas.—TEOREMA: Cuando una serie de paralelas corta a dos rectas, la relación de dos segmentos cualesquiera de una de éstas es igual a la relación de los segmentos correspondientes de la otra.—ESCOLIO: Enunciado más breve de este teorema.—En un triángulo.—TEOREMA: Toda paralela a uno de los lados de un triángulo divide a los otros dos en partes proporcionales.—Recíprocamente: Si sobre dos lados de un triángulo están respectivamente situados dos puntos que los dividan en partes proporcionales, la recta que los une es paralela al tercer lado. (Párrafos 240 al 245.)

**Geometría en el espacio.**—Superficie esférica.—Plano tangente.—TEOREMA: La tangente en un punto a una curva cualquiera trazada en la superficie esférica es perpendicular al radio que pasa por dicho punto.—COROLARIO: 1.º El plano tangente en un punto a una superficie esférica es perpendicular al radio que pasa por dicho punto.—Recíprocamente.—2.º El plano tangente a una superficie esférica sólo tiene un punto común con ella.—ESCOLIO: 1.º Por un punto dado en la superficie esférica se puede siempre trazar un plano tangente y uno solo.—2.º A lo largo de la circunferencia común a la esfera y al cono son asimismo comunes los planos tangentes, y la superficie cónica es tangente a la esfera en toda la extensión de la curva.—3.º A una esfera pueden trazarse infinitos planos tangentes, paralelos a una dirección dada. (Párrafos 666 al 669.)

**Volúmenes.**—TEOREMA: Todo prisma triangular equivale a la mitad de un paralelepípedo de doble base y de la misma altura.—TEOREMA: Todo prisma tiene por expresión de su volumen el producto....—TEOREMA: Dos pirámides triangulares de bases equivalentes y alturas iguales son equivalentes. (Párrafos 859 al 862.)

**Problema.**—Por cuatro puntos que no están en un plano hacer pasar una superficie esférica. (Párrafo 657.)

Papeleta 33.

**Geometría plana.**—Paralelas.—Definición.—Propiedades.—TEOREMA: Por un punto fuera de una recta puede siempre trazarse una paralela.—Principio fundamental.—COROLARIO 1.º: Si una recta encuentra a otra, encuentra a sus paralelas.—COROLARIO 2.º: Si una recta corta perpendicularmente a otra, es también perpendicular a sus paralelas.—COROLARIO 3.º: Si una recta es paralela a otra, es también a las paralelas a ésta.—Paralelas cortadas por secantes: Definiciones de los diversos ángulos que se forman.—TEOREMA: Si una secante corta a dos paralelas, los cuatro ángulos agudos que resultan en los dos puntos de intersección son iguales, así como los cuatro ángulos obtusos.—Recíproca: Si dos rectas son cortadas por una secante y forman cuatro ángulos agudos u obtusos iguales entre sí, las rectas son paralelas; siempre que los internos ó externos del mismo lado de la secante sean de distinta especie; caso en que los ángulos son rectos.—COROLARIO: 1.º Si las rectas son paralelas, los ángulos alternos internos son iguales; 2.º Los alternos externos son iguales; 3.º Los correspondientes son iguales; 4.º Los internos de un mismo lado, son suplementarios; 5.º Los externos del mismo lado, son suplementarios; 6.º Recíprocamente: Dos rectas cortadas por una secante son paralelas cuando son iguales los ángulos alternos, internos, ó los alternos externos, ó los correspondientes, ó bien si son suplementarios los ángulos del mismo lado de la secante, internos ó externos.—ESCOLIO: Si dos rectas cortadas por una secante forman ángulos internos de un mismo lado que no sean suplementarios, dichas rectas se cortan por el lado en que la suma de los ángulos es menor que dos rectas.—Consecuencias: 1.ª Si se trazan una perpendicular y una oblicua a una recta, ambas se cortan por el lado del ángulo agudo.—2.ª Si se trazan dos perpendiculares a dos rectas que se corten, dichas perpendiculares se han de cortar también.—TEOREMA: Los segmentos de paralelas comprendidos entre otras dos paralelas, son iguales.—COROLARIO: Dos rectas paralelas equidistan en toda su extensión. (Párrafos 34 al 36.)

**Igualdad de polígonos.**—Consideraciones que inducen a determinar la igualdad de dos polígonos, con el menor número de condiciones posible.—Dos polígonos de igual número de lados son iguales en cualquiera de los casos siguientes: 1.º Si tienen, de dos en dos, iguales todos los lados menos uno y todos los ángulos formados por lados iguales.—2.º Si todos los ángulos menos uno, y todos los lados menos los que forman el ángulo exceptuado, son iguales en los dos polígonos.—3.º Si tienen igual a todos los lados y todos los ángulos menos tres consecutivos.—4.º Si tienen un lado igual é iguales, de dos en dos, las distancias de todos los vértices a los extremos de dichos lados.—5.º Si se componen del mismo número de triángulos iguales de dos en dos é igualmente dispuestos en cada polígono.—ESCOLIO: Número de condiciones para determinar la igualdad de dos polígonos. (Párrafos 97 al 100.)

**Problema.**—Construir un triángulo isósceles, conociendo un lado y el ángulo en el vértice. (Párrafo 202.)

**Geometría en el espacio.**—Homotecia.—TEOREMA: Dos sistemas son homotéticos si existen en su plano dos puntos tales que, uniendo uno de ellos con los puntos del primer sistema y el otro con los homólogos del segundo, resulten rectas paralelas, respectivamente, y que estén en la misma relación. Consecuencias: a) Dos poliedros semejantes de caras paralelas, son homotéticos.—b) Dos esferas son siempre homotéticas directas é inversas y los centros de homotecia dividen armónicamente a la línea de los centros.—TEOREMA: Dos sistemas homotéticos a un tercero, son homotéticos entre sí.—Consecuencias: a) Dos sistemas homotéticos de un tercero, con respecto a centros distintos y a una misma relación de homotecia, son iguales.—b) Los tres centros de homotecia están en línea recta.—Definición general de semejanza.—Consideraciones.—Consecuencias: 1.ª Figura homotética de una superficie cónica.—2.ª Idem de una superficie cilíndrica.—3.ª Conos de revolución ó cilindros de revolución semejantes.—4.ª Dos esferas son siempre semejantes, centros y relación de semejanza.—5.ª Semejanza de casquetes esféricos, zonas, husos, triángulos y polígonos esféricos. (Párrafos 812 al 816.)

**Volúmenes.**—TEOREMA: El volumen de un sector esférico es igual....—TEOREMA: El volumen de una esfera es igual....

**TEOREMA:** El volumen de una cuña esférica es igual....—TEOREMA: El volumen engendrado por un segmento circular, que gira alrededor de un diámetro exterior al mismo, equivale a la sexta parte del de un cilindro que tenga por radio la cuerda del segmento y por altura la proyección de esta cuerda sobre el eje. (Párrafo 881 al 885.)

**Problema.**—Por un punto trazar un plano perpendicular a una recta.—(Párrafos 551.)

Papeleta 34.

**Geometría plana.**—Ángulos de lados paralelos ó perpendiculares.—TEOREMA: Dos ángulos cuyos lados son respectivamente paralelos, son iguales, si tienen los lados paralelos dirigidos en el mismo ó en opuesto sentido, y suplementarios, si dos de sus lados están en el mismo sentido y los otros dos en opuesto.—COROLARIO: Dos ángulos cuyos lados son respectivamente perpendiculares, son iguales ó suplementarios, según sean de la misma ó de diferente especie.—Observaciones sobre el paralelismo de dos rectas: 1.ª Cuando la secante gira disminuyendo el ángulo que forma con la paralela; 2.ª Magnitud de las secantes sucesivas; consecuencia; dos rectas paralelas pueden considerarse como dos rectas que se cortan en el infinito, formando un ángulo igual a cero.—Observación sobre las proposiciones recíprocas. (Párrafos 46 al 50.)

**Comparación de áreas.**—TEOREMA.—El cuadrado construido sobre la hipotenusa de un triángulo rectángulo, es equivalente a la suma de los cuadrados construidos sobre los catetos.—COROLARIO: 1.º Los cuadrados construidos sobre los tres lados de un triángulo rectángulo, son proporcionales a las proyecciones de estos lados sobre la hipotenusa; 2.º Los cuadrados construidos sobre las cuerdas que parten de los extremos de un mismo diámetro, son proporcionales a las proyecciones de estas cuerdas sobre dicho diámetro. (Párrafos 417 al 419.)

**Problema.**—Transformar un triángulo dado en otro equivalente é isósceles, conservando uno de sus ángulos. (Párrafo 446.)

**Geometría en el espacio.**—Arcos.—Superficies curvas.—Consideraciones que conducen a referir el área de una superficie curva a la de una poliedral.—TEOREMA: El área de la superficie lateral de un cono de revolución es igual a la mitad del producto de la circunferencia de la base por la generatriz.—COROLARIO: Área del tronco, en función de la sección paralela a las bases y equidistante de ellas. (Párrafos 825 al 830.)

**Volúmenes.**—TEOREMA: El volumen de una rebanada esférica equivale al de una esfera, cuyo diámetro sea la altura de la rebanada, aumentado en el volumen de un cilindro que tenga la misma altura y por base la semisuma de las bases de aquella.—COROLARIO: Volumen de un segmento esférico considerándolo como una rebanada.—Fórmula de Simpson. (Párrafos 885, 886 y 889.)

**Problema.**—Hallar el radio de una esfera sólida. (Párrafo 700.)

Papeleta 35.

**Geometría plana.**—Polígonos.—Definiciones: Polígono; lados; perímetros; vértices; ángulos; diagonales; polígonos convexos y cóncavos; equiláteros; equiángulos; regulares; irregulares; clasificación de los polígonos por el número de lados.—Triángulos.—Clasificación: por sus lados; por sus ángulos; base; altura; catetos; hipotenusa; designación de lados y ángulos.—Propiedades.—TEOREMA: En todo triángulo un lado cualquiera es menor que la suma de los otros dos y mayor que su diferencia; condición para formar un triángulo con tres rectas dadas.—COROLARIO: Si dos triángulos tienen un lado común y un lado del primero corta a un lado del segundo, la suma de los lados que no se cortan es menor que la de los que se cortan.—TEOREMA: Si en un triángulo disminuye ó aumenta un ángulo, permaneciendo constantes los lados que lo forman, el lado opuesto disminuye ó aumenta también.—COROLARIO 1.º: Si dos triángulos tienen dos lados del uno iguales a dos del otro, el tercer lado del primero será mayor ó menor que el tercer lado del segundo, según que el ángulo opuesto a aquél sea mayor ó menor que el opuesto a éste.—COROLARIO 2.º: Si dichos ángulos fuesen iguales, los terceros deberían serlo.—Recíprocos del teorema y corolarios anteriores.—TEOREMA: En todo triángulo se verifica, que si un lado es mayor, igual ó menor que otro, el ángulo opuesto al primero estará en las mismas circunstancias respecto al opuesto al segundo.—COROLARIO: Si el triángulo es isósceles, a lados iguales se oponen ángulos iguales, y si es equilátero es también equiángulo.—Recíprocos del teorema y corolario.—ESCOLIO: Propiedades de que goza la altura de un triángulo isósceles.—TEOREMA: La suma de los tres ángulos de un triángulo es igual a dos rectos.—COROLARIO: 1.º Un ángulo cualquiera de un triángulo es el suplemento de la suma de la suma de los otros dos; 2.º Si un triángulo tiene dos ángulos respectivamente iguales a dos ángulos de otro triángulo, los terceros ángulos son también iguales; 3.º Cualquier ángulo externo de un triángulo es igual a la suma de los dos que no le son adyacentes; 4.º Un triángulo sólo puede tener un ángulo recto u obtuso; 5.º En un triángulo rectángulo los dos ángulos agudos son complementarios; 6.º Dos triángulos cuyos lados sean respectivamente paralelos ó perpendiculares, tienen sus ángulos respectivamente iguales. (Párrafos 50 al 66.)

**Comparación de áreas.**—Áreas de figuras isoperimétricas.—Máximos y mínimos.—TEOREMA: Entre todos los triángulos que tengan la misma base y el mismo perímetro, el isósceles es el que tiene mayor superficie.—Corolario relativo al equilátero.—TEOREMA: Entre todos los triángulos de la misma base y superficie equivalente, el isósceles es el de perímetro mínimo.—Corolario relativo al equilátero.—TEOREMA: Si se dan dos lados para formar un triángulo, será de área máxima aquel en que el ángulo comprendido por dichos lados sea recto.—TEOREMA: Si se da la suma de los lados para formar un triángulo, será de área máxima aquel en que dicha suma se divida en dos partes iguales y estos lados estén en ángulo recto. (Párrafos 427 al 443.)

**Problema.**—Transformar un triángulo dado en otro equivalente y equilátero. (Párrafo 447.)

**Geometría en el espacio.**—Áreas.—TEOREMA: El área de la superficie lateral de un cilindro cualquiera es igual al perímetro de la sección recta por la generatriz.—ESCOLIO: Cuando el cilindro sea de revolución, hallarla en función de la circunferencia de la base; idem del radio de la base.—TEOREMA: El área de la superficie lateral de un tronco de cilindro de revolución es igual a la circunferencia de su base multiplicada por el eje.—Áreas totales del cono y tronco de cono de revolución y del cilindro de revolución. (Párrafos 830 al 833.)

**Comparación de áreas.**—TEOREMA: En dos poliedros semejantes, las áreas de sus superficies son proporcionales a los cuadrados de las líneas homólogas.—TEOREMA: Las áreas de las superficies laterales de dos conos de revolución semejantes, de dos troncos de los mismos y de dos cilindros de revolución también semejantes, son proporcionales a los cuadrados de sus generatrices ó de los radios de sus bases.—TEOREMA: Las áreas de dos casquetes semejantes, de dos zonas semejantes, de dos superficies esféricas, de dos husos semejantes, son proporcionales a los cuadrados de sus radios. (Párrafos 830 al 893.)

**Problema.**—Hallar la menor distancia entre dos rectas que se cruzan. (Párrafo 555.)

Papeleta 36.

**Geometría plana.**—Propiedades de los triángulos.—TEOREMA: En todo triángulo se verifica que las perpendiculares trazadas a los lados en sus puntos medios, se cortan en un mismo punto, que equidista por consiguiente de los tres vértices.—COROLARIO: En un triángulo rectángulo, el punto equidistante de los tres vértices es el punto medio de la hipotenusa.—TEOREMA: En todo triángulo se verifica, que las tres alturas se cortan en un mismo punto.—COROLARIO: Si al triángulo es rectángulo, las alturas se cortan en el vértice del ángulo recto.—TEOREMA: En todo triángulo las bisectrices de sus tres ángulos se cortan en un mismo punto, que equidista por consiguiente de los tres lados.—COROLARIO: En un triángulo equilátero, el punto equidistante de los vértices, el de intersección de las alturas y el de sus bisectrices coinciden en uno solo.—ESCOLIO: Considerar prolongados, más allá de los vértices, los tres lados del triángulo y determinar los puntos que equidistan de ellos. (Párrafos 66 al 73.)

**Comparación de áreas.**—Áreas de figuras semejantes.—TEOREMA: Las áreas de dos triángulos semejantes son proporcionales a los cuadrados de sus lados homólogos, ó la relación de dichas áreas es igual al cuadrado de la relación de semejanza.—TEOREMA: Las áreas de dos polígonos semejantes son proporcionales a los cuadrados de sus lados homólogos, ó bien la relación de dichas áreas es igual al cuadrado de la relación de semejanza.—COROLARIO: 1.º Las áreas de dos polígonos regulares de igual número de lados son proporcionales a los cuadrados de sus radios y apotemas; 2.º El área del polígono construido sobre la hipotenusa es igual a la suma de las áreas de los polígonos semejantes, construidos sobre los catetos.—TEOREMA: Las áreas de dos círculos son proporcionales a los cuadrados de sus radios, ó a los cuadrados de sus diámetros.—COROLARIO: 1.º Si tomando como diámetro la hipotenusa y los catetos de un triángulo rectángulo se construyen tres círculos, se tendrá que el círculo construido sobre la hipotenusa....; 2.º Lúnulas.—TEOREMA: Las áreas de dos sectores semejantes son proporcionales a los cuadrados de sus radios.—TEOREMA: Las áreas de dos segmentos semejantes son proporcionales a los cuadrados de sus radios. (Párrafos 420 al 427.)

**Problema.**—Transformar un triángulo en otro equivalente que tenga su base en la dirección de la del lado y por el vértice un punto conocido. (Párrafo 445.)

**Geometría en el espacio.**—Áreas.—TEOREMA: El área de la superficie engendrada por una recta limitada que gira alrededor de otra, situadas ambas en un mismo plano, y la primera en una sola región respecto a la segunda, es igual al producto de la proyección de la recta generatriz sobre el eje, por la circunferencia cuyo radio es la parte de perpendicular trazada a dicha generatriz en un punto medio, comprendida entre ésta y el eje.—TEOREMA: El área de la superficie engendrada por una línea quebrada regular, que gira alrededor de un eje situado en su plano y que pasa por su centro sin cortarla, es igual al producto de la circunferencia inscrita en la misma, por la proyección de la generatriz sobre el eje.—COROLARIO: El área de la superficie engendrada por un arco de circunferencia que gira alrededor de un diámetro que no lo corta, es igual a la circunferencia a que pertenece dicho arco, multiplicada por la proyección de éste sobre el eje. (Párrafos 833 al 836.)

**Comparación de volúmenes.**—TEOREMA: Los volúmenes de dos prismas ó de dos pirámides son entre sí como los productos de sus bases por sus alturas.—TEOREMA: Los volúmenes de dos pirámides semejantes son proporcionales a los cubos de sus aristas homólogas.—TEOREMA: Los volúmenes de dos poliedros semejantes son proporcionales a los cubos de sus aristas homólogas.—TEOREMA: Los volúmenes de dos conos de revolución semejantes, de dos troncos de los mismos y de dos cilindros de revolución también semejantes, son proporcionales a los cubos de sus líneas homólogas. (Párrafos 893 al 898.)

**Problema.**—Por un punto trazar el plano perpendicular a una recta. (Párrafo 551.)

TRIGONOMETRIA.—Texto: Gómez Pallette.

Décima edición (1905).

Papeleta 1.ª

Elementos que fijan la posición de un punto.—Conveniencia y necesidad de aplicar a la Geometría los procedimientos algebraicos.—Determinación de la posición de un punto en una línea con relación a otro fijo.—Principio de Descartes. (Párrafos 1 al 6.)

Fórmulas trigonométricas.—Relaciones más usuales entre las líneas trigonométricas de un mismo ángulo.—Dado el seno de un ángulo, hallar el coseno y la tangente.—Dado el coseno, hallar el seno y la tangente.—Dada la tangente, hallar el seno y el coseno. (Párrafos 44 al 48.)

**PROBLEMA.**—Resolver un triángulo conociendo un lado y los ángulos adyacentes. (Párrafo 95.)

**Ejemplo práctico:**  
A=39°—43'—25'', B=117°—10'—13'', b=61 y c=251m,59(\*)

Papeleta 2.ª

Elementos que fijan la posición de un punto.—Comprobación de la regla de signos de Descartes, disutiendo el problema de dividir una recta en media y extrema razón. (Párrafo 6.)

Fórmulas trigonométricas.—Relaciones entre las líneas trigonométricas de dos ángulos iguales y de signos contrarios. (Párrafo 48.)

**PROBLEMA.**—Resolver un triángulo rectángulo del que se conocen la hipotenusa y un ángulo agudo. (Párrafo 94.)

**Ejemplo práctico:**  
a=426m,384 y B=30°—49'—25'', 11.

Papeleta 3.ª

Elementos que fijan la posición de un punto.—Posición de un punto situado en un plano.—Signos de las abscisas y ordenadas.—Fijar la posición de un punto cuyas coordenadas sean conocidas. (Párrafos 7 al 12.)

Fórmulas trigonométricas.—Ángulos complementarios.—Relación entre sus líneas trigonométricas. (Párrafos 49 y 50.)

**PROBLEMA.**—Resolver un triángulo conociendo dos lados y el ángulo opuesto a uno de ellos. (Párrafo 96.)—Discusión, tomando en cuenta los valores angulares.

**Ejemplo práctico:**  
a=234m,47, b=471m,28 y A=107°—32'—4'', 18.

Papeleta 4.ª

Elementos que fijan la posición de un punto.—Posición de un punto en el espacio; ejes; planos coordenados; abscisas y ordenadas en el plano ó en el espacio.—Determinación de los signos.—Líneas quebradas que pueden seguirse para llegar

(\*) Los ejemplos prácticos están tomados de los Apéndices del texto.

a un punto desde el origen.—Fijar la posición de un punto cuando se conozcan las coordenadas. (Párrafos 12 al 17).

Fórmulas trigonométricas.—Problema: Dados los senos y cosenos de dos ángulos, determinar el seno y coseno de su suma ó diferencia. (Párrafo 51).

PROBLEMA.—Resolver un triángulo conociendo dos lados y el ángulo comprendido. (Párrafos 98 y 99).

Ejemplo práctico:

$$a = 8841^m, 27, b = 1793^m, 45 \text{ y } C = 36^\circ - 18' - 45'', 6.$$

Papeleta 5.<sup>a</sup>

Elementos que fijan la posición de una recta.—Posición de una recta en un plano.—Ángulos positivos y negativos.—Discusión del ángulo formado por dos rectas. (Párrafos 17 al 21).

Fórmulas trigonométricas.—Problema.—Dado el seno y coseno de un ángulo determinar el seno y coseno del ángulo doble y triple y las tangentes de  $a \pm b$  y de  $2a$ . (Párrafos 52 al 56).

PROBLEMA.—Resolver un triángulo rectángulo conociendo la hipotenusa y un cateto. (Párrafo 94, caso 2.<sup>o</sup>).

Ejemplo práctico:

$$a = 426^m, 384 \text{ y } b = 218^m, 478.$$

Papeleta 6.<sup>a</sup>

Líneas trigonométricas.—Su necesidad.—Definición de las líneas trigonométricas. (Párrafos 21 al 25).

Fórmulas trigonométricas.—Relaciones entre las líneas trigonométricas de dos ángulos suplementarios.—Idem idem de los ángulos que se diferencian en  $\pi$ .—Alteración de los valores de las líneas trigonométricas de un ángulo, cuando se le agregan un número par ó impar de semicircunferencias.—Determinar las líneas trigonométricas de un ángulo en función de las de otro menor de  $90^\circ$ .—Aplicación al ángulo de  $1726^\circ$ . (Párrafos 56 al 59).

PROBLEMA.—Resolver un triángulo rectángulo cuando se conoce un cateto y un ángulo agudo. (Párrafo 94, caso 3.<sup>o</sup>).

Ejemplo práctico:

$$b = 218^m, 478 \text{ y } B = 30^\circ - 49' - 25'', 11.$$

Papeleta 7.<sup>a</sup>

Líneas trigonométricas.—Estudio de los valores y signos de las líneas trigonométricas, cuando el ángulo varía desde cero cuatro rectos, y agregando un número cualquiera de circunferencias.—Límite de los valores de las líneas trigonométricas.—Obtención de los valores absolutos de las líneas trigonométricas de un ángulo mayor de  $90^\circ$  en relación con las de otro menor que un recto. (Párrafos 25 al 29).

Fórmulas trigonométricas.—Transformar en producto la suma y diferencia de los senos y cosenos de dos ángulos.—Demostrar que la suma de los senos de dos ángulos es á su diferencia como la tangente de la semisuma de estos ángulos es á la diferencia. (Párrafos 59 y 60.)

PROBLEMA.—Resolver un triángulo rectángulo, conociendo sus dos catetos. (Párrafo 94, caso 4.<sup>o</sup>).

Ejemplo práctico:

$$b = 218^m, 478 \text{ y } c = 366^m, 157.$$

Papeleta 8.<sup>a</sup>

Líneas trigonométricas.—Dado el seno de un ángulo, determinar éste.—Dado el coseno, determinar el ángulo correspondiente. (Párrafos 29 y 30.)

Fórmulas trigonométricas.—Fórmula de Moivre. (Párrafo 61.)

PROBLEMA.—Resolver un triángulo conociendo dos lados y el ángulo opuesto á uno de ellos.—Discusión.—Obtener directamente el valor del lado desconocido.—Transformar los valores obtenidos para adaptarlos al cálculo logarítmico. (Párrafos 96 y 97.)

Ejemplo práctico:

$$a = 251^m, 59, b = 350^m, 23 \text{ y } A = 39^\circ - 43' - 25'', 7.$$

Papeleta 9.<sup>a</sup>

Proyecciones de las líneas rectas.—Proyección de un punto sobre una recta.—Idem de una recta sobre un eje.—Idem sobre tres ejes coordenados.—Suma algebraica de las proyecciones de una línea quebrada sobre un eje. (Párrafos 31 al 35.)

Fórmulas trigonométricas.—Problema 1.<sup>o</sup>: Dado el coseno de un ángulo, determinar el seno y coseno de su mitad. (Párrafo 63.)

PROBLEMA.—Resolver un triángulo conociendo los tres lados.—Discusión. (Párrafos 100 al 104.)

Ejemplo práctico:

$$a = 3842^m, 9, b = 4917^m, 6 \text{ y } c = 2109^m, 46.$$

Papeleta 10.

Proyecciones de líneas rectas.—Proyección de una recta situada en el plano de dos ejes coordenados.—Valor de la proyección de una recta sobre otra en función de la magnitud de la magnitud de la primera y del ángulo formado por la segunda.—Medida del ángulo que forman dos rectas que se cruzan en el espacio y generalización de la fórmula anterior. (Párrafos 35 y 36.)

Fórmulas trigonométricas.—Problema 2.<sup>o</sup>: Dado el seno de un ángulo, determinar el seno y coseno de su mitad.—Particularidad.—Caso en que el ángulo sea conocido y aplicación al valor de  $a = 1650^\circ$ . (Párrafo 64.)

PROBLEMA.—Hallar el área de un triángulo conociendo dos lados y el ángulo comprendido. (Párrafo 104, caso 1.<sup>o</sup>).

Ejemplo práctico:

$$a = 3841^m, 27, b = 1793^m, 45 \text{ y } C = 36^\circ - 22' - 18''.$$

Papeleta 11.

Proyecciones de las líneas rectas.—Hallar la distancia entre dos puntos dados, por sus coordenadas rectangulares.—Idem si los dos puntos están colocados en uno de los planos de dos ejes.—Idem en el caso de que uno de los puntos coincida con el origen. (Párrafo 37.)

Tablas trigonométricas.—Descripción de las tablas trigonométricas de Schron.—Uso de estas tablas cuando los ángulos ó las líneas están comprendidas dentro de sus límites. (Párrafos 73 al 78.)

PROBLEMA.—Hallar el área de un triángulo cuando se conocen dos lados y el ángulo opuesto á uno de ellos. (Párrafo 104, caso 3.<sup>o</sup>).

Ejemplo práctico:

$$a = 475^m, 91, b = 381^m, 42 \text{ y } A = 65^\circ - 47' - 51'', 14.$$

Papeleta 12.

Proyecciones de las líneas rectas.—Valor de la suma de los cuadrados de los cosenos de los ángulos que una recta forma, con tres ejes rectangulares.—Valor de la proyección octogonal sobre un eje de la recta que una los extremos de una quebrada. (Párrafos 38 y 39.)

Tablas trigonométricas.—Problema directo del manejo de las tablas. (Párrafos 78 y 79.)

PROBLEMA.—Hallar el área de un triángulo cuando se conocen dos ángulos y un lado. (Párrafo 104, caso 2.<sup>o</sup>).

Ejemplo práctico:

$$A = 65^\circ - 47' - 51'', 14, B = 46^\circ - 58' - 15'', 14 \text{ y } a = 475^m, 91.$$

Papeleta 13.

Proyecciones de líneas rectas.—Problema 1.<sup>o</sup>: Dadas las coordenadas de un punto con relación á tres ejes cualesquiera, determinar la abscisa octogonal del mismo punto con respecto á una recta que, pasando por el origen, forme con los ejes ángulos conocidos. (Párrafo 40.)

Tablas trigonométricas.—Problema inverso del manejo de las tablas. (Párrafos 80 al 83.)

PROBLEMA.—Hallar el área de un triángulo cuando se conocen tres lados. (Párrafo 104, caso 4.<sup>o</sup>).

Ejemplo práctico:

$$a = 367^m, 45, b = 293^m, 96 \text{ y } c = 220^m, 47.$$

Papeleta 14.

Proyecciones de las líneas rectas.—Problema 2.<sup>o</sup>: Determinar el ángulo de dos rectas, conocidos los que forman con tres ejes coordenados rectangulares.—Caso en que las rectas estén situadas en el plano de dos ejes ó paralelo á él.—Caso en que las rectas sean perpendiculares entre sí. (Párrafos 41 al 44.)

Relaciones entre los elementos de un triángulo rectilíneo. Demostrar á qué es igual el cuadrado de un lado.—Idem que los senos de los ángulos son proporcionales á los lados opuestos. (Párrafos 83 al 87.)

PROBLEMA.—Resolver un triángulo conociendo un lado y dos ángulos. (Párrafo 95.)

Ejemplo práctico:

$$A = 39^\circ - 43' - 25'', 7, B = 117^\circ - 10' - 13'', 61 \text{ y } a = 251^m, 59.$$

Papeleta 15.

Líneas trigonométricas.—Valores de las líneas trigonométricas, cuando el ángulo  $\alpha$  crece de cero grados á cuatro rectos y cuando se le aumenta un número cualquiera de circunferencias. (Párrafos 25 al 27.)

Relaciones entre los elementos de un triángulo rectilíneo. Demostrar que la suma de dos lados es á su diferencia como la tangente de la semisuma de los ángulos opuestos es á la semidiferencia.—Demostración analítica de que el conocimiento de los tres ángulos no determina el triángulo. (Párrafos 87 y 88.)

PROBLEMA.—Resolver un triángulo rectángulo del que se conocen la hipotenusa y un ángulo agudo. (Párrafo 94, caso 1.<sup>o</sup>).

Ejemplo práctico:

$$a = 426^m, 384 \text{ y } B = 30^\circ - 49' - 25'', 11.$$

Papeleta 16.

Elementos que fijan la posición de un punto.—Aplicar la regla de signos de Descartes al problema de dividir una recta en media y extrema razón, discutiendo las distintas hipótesis que pueden hacerse. (Párrafo 6.)

Relaciones entre los elementos de un triángulo rectilíneo. Demostrar que en un triángulo rectángulo, un cateto es igual á la hipotenusa multiplicada por el coseno del ángulo adyacente ó por el seno del opuesto.—Idem que un cateto es igual al primero, multiplicado por la tangente del ángulo opuesto al primero. (Párrafo 89.)

PROBLEMA.—Resolver un triángulo conociendo dos lados y el ángulo comprendido. (Párrafos 98 y 99.)

Ejemplo práctico:

$$a = 3841^m, 27, b = 1793^m, 45 \text{ y } C = 36^\circ - 18' - 45'', 6.$$

Papeleta 17.

Relaciones entre los elementos de un triángulo rectilíneo. Transformar en producto la suma ó diferencia de dos cantidades positivas.—Transformar en monomio un binomio de la forma  $A \cos \alpha \pm B \sin \alpha$ . (Párrafos 90 al 94.)

PROBLEMA.—Resolver los cuatro casos del triángulo rectángulo. (Párrafo 94.)

Ejemplo práctico de uno de ellos:

$$a = 426^m, 384 \text{ y } b = 218^m, 478.$$

Madrid 21 de Febrero de 1908.—PRIMO DE RIVERA.

## MINISTERIO DE LA GOBERNACION

### REAL ORDEN

Ilmo. Sr.: En ejecución de la ley de 27 de Febrero último, y con arreglo á lo dispuesto en el párrafo 4.<sup>o</sup> del art. 3.<sup>o</sup> de la misma;

S. M. el REY (Q. D. G.) ha tenido á bien disponer:

1.<sup>o</sup> Que se anuncie la admisión, por plazo de diez días, á las oposiciones pendientes para proveer plazas de Aspirantes á Agentes del Cuerpo de Vigilancia de quienes acrediten haber prestado servicios en el Cuerpo de Vigilancia durante cuatro años y no excedan de cuarenta y cinco años de edad, y de los sargentos en activo, reserva y licenciados que procedan de todas las Armas del Ejército y Armada, Guardia civil y Carabineros, y no pasen de cuarenta años; entendiéndose que habrá de reservarse el 20 por 100 de las vacantes que existan el día en que terminen los ejercicios para ser provistas en los expresados opositores ex funcionarios del Cuerpo de Vigilancia, y otro 20 por 100 en los opositores también mencionados del Ejército y Armada, con arreglo á lo establecido en la precitada ley, y que si no hubiese número suficiente de opositores aprobados de una y otra clase para cubrir las vacantes que deben reservarse en la indicada proporción, se proveerán con los demás opositores aprobados; y

2.<sup>o</sup> Que los ejercicios se verifiquen, según lo dispuesto por Real orden de 30 de Octubre último, con el mismo programa aprobado por Real orden de 11 de Septiembre anterior y ante el Tribunal designado por la de 5 de Enero de este año.

De Real orden lo digo á V. I. para su conocimiento y efectos consiguientes. Dios guarde á V. I. muchos años. Madrid 4 de Marzo de 1908.

CIERVA

Sr. Subsecretario de este Ministerio.

### Subsecretaría.

En cumplimiento de lo dispuesto en la Real orden de este Ministerio, fecha de hoy, se anuncia la admisión á las oposiciones pendientes para proveer plazas de Aspirantes á Agentes del Cuerpo de Vigilancia de quienes reúnan las condiciones determinadas en el párrafo 4.<sup>o</sup> del art. 3.<sup>o</sup> de la ley de 27 de Febrero próximo pasado.

Los que aspiren á tomar parte en los ejercicios deberán acreditar que tienen prestados cuatro años de servicios en el Cuerpo de Vigilancia y no exceden de cuarenta y cinco años, ó que son sargentos en activo, reserva ó licenciados procedentes de todas las Armas del Ejército y Armada, Guardia civil y Carabineros, y que no pasan de cuarenta años.

Dentro del plazo improrrogable de diez días naturales, contados desde el mismo de la publicación de este anuncio en la GACETA DE MADRID, deberán presentarse las instancias en el Gobierno civil de Madrid.

En la instancia expresará el solicitante: su edad, el domicilio que ha tenido en los últimos cinco años, señalando poblaciones, calle y número de éstas, su estado, que no ha sido penado, y si fué procesado, por qué delito, ante qué Tribunal y resolución que recayera; los estudios que tenga aprobados, los títulos que posea, y si conoce algún idioma extranjero. Los que hayan prestado servicios durante cuatro años en el Cuerpo de Vigilancia acompañarán los documentos originales que lo acrediten; los sargentos en activo, certificación probatoria de serlo expedida por el Jefe del Cuerpo á que pertenezcan, y los licenciados, sus licencias y hojas de servicio, debiendo todos unir á sus solicitudes la certificación de nacimiento y los documentos que justifiquen los extremos que aleguen.

Dichas instancias, con los documentos y los informes que se estimen convenientes, serán sometidas al examen de la Junta á que se refiere el art. 6.<sup>o</sup> de la ley de 27 de Febrero último, la cual resolverá, sin ulterior recurso, si se admite ó no al aspirante.

Los nombres de los admitidos se publicarán en la GACETA DE MADRID tres días antes por lo menos del en que hayan de practicar los ejercicios, anunciándose también el día y sitio en que deberán sufrir reconocimiento médico, por el cual satisfarán 2 pesetas 50 centimos, y se practicará un sorteo de los admitidos para determinar el orden en que habrán de examinarse; entendiéndose que para el reconocimiento se señalarán únicamente dos días, y que se considerará excluido y sin derecho ninguno quien dejare de acudir en ellos al reconocimiento y de presentarse á examen el día que fuere llamado. Ambos actos tendrán lugar en Madrid.

Los ejercicios serán dos, uno teórico y otro práctico; el primero consistirá en exponer los conocimientos que el Aspirante posea respecto de la pregunta que por suerte le corresponda de los 27 primeros temas del programa; pudiendo el Tribunal pedir explicaciones ó aclaraciones sobre la materia por medio de preguntas. Bastará para que pueda ser aprobado el Aspirante en el ejercicio teórico con que demuestre tener nociones elementales de la materia á que se contraiga la pregunta, principalmente en lo que se refiera á las obligaciones del Agente de Vigilancia en el caso de que se trate. El ejercicio práctico consistirá en redactar uno de los documentos que se señalan en el tema que por suerte también le corresponda de los comprendidos desde el núm. 28 al final del programa.

Los Aspirantes que aleguen poseer algún idioma extranjero practicarán un tercer ejercicio, en el cual escribirán al dictado, traducirán ó se expresarán en dicho idioma.

La calificación se hará en el acto de terminar el examen de un opositor, por número de puntos; pudiendo atribuir cada examinador hasta cinco por ejercicio.

Para considerar aprobado al Aspirante, habrá de obtener por lo menos 11 puntos en cada uno de ellos.

Madrid 4 de Marzo de 1908.—El Subsecretario, Conde del Moral de Calatrava.

## MINISTERIO DE INSTRUCCION PUBLICA Y BELLAS ARTES

### REALES ÓRDENES

Ilmo. Sr.: S. M. el REY (Q. D. G.) ha resuelto declarar desierto el período de traslación á la Cátedra de Física y Química, vacante en el Instituto de Soria, por no haberse presentado al concurso aspirante alguno que reúna las condiciones de admisión señaladas por el Real decreto de 8 de Mayo de 1903.

De Real orden lo digo á V. I. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. I. muchos años. Madrid 19 de Febrero de 1908.

R. SAN PEDRO

Sr. Subsecretario de este Ministerio.

Ilmo. Sr.: S. M. el REY (Q. D. G.) ha tenido á bien nombrar, en virtud de concurso de ascenso, á D. Leopoldo Ballesteros y González Profesor numerario de la Sección de Letras de la Escuela Normal Superior de Maestros de Oviedo, con el sueldo anual de 3.000 pesetas.

Es asimismo la voluntad de S. M. que, en cumplimiento de lo dispuesto en el Real decreto de 31 de Julio de 1904 y párrafo 1.<sup>o</sup> de la Real orden de 1.<sup>o</sup> de Septiembre siguiente, se considere al interesado, desde esta fecha, como alta en dicho cargo y como baja en el de Profesor de Pedagogía de los Estudios elementales de la Escuela Normal Superior de Maestros de Pontevedra, el que se declara vacante.

De Real orden lo digo á V. I. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. I. muchos años. Madrid 27 de Febrero de 1908.

R. SAN PEDRO

Sr. Subsecretario de este Ministerio.

Extracto de la hoja de servicios de D. Leopoldo Ballesteros y González.

Maestro de primera enseñanza Normal, Licenciado en Filosofía y Letras. Por Real orden de 13 de Julio de 1907 fué nombrado Profesor numerario de la Sección de Letras.

Profesor de Pedagogía de los Estudios elementales de la Escuela Normal Superior de Maestros de Pontevedra, en virtud de lo dispuesto en la de 15 de Enero anterior agregando dos plazas a la convocatoria de oposiciones hecha en 23 de Marzo de 1899, en que el interesado tomó parte, y fué aprobado con el núm. 18 de la lista de méritos formada por el Tribunal calificador.

En el párrafo 2.º de la Real orden de 13 de Julio de 1907 se le considera comprendido en la Real orden de 5 de Julio de 1908, en la que se disponía que los Profesores nombrados mediante las oposiciones mencionadas se les considere posesionados desde el 21 de Julio de 1901 para los efectos de los concursos de traslado y ascenso.

Vacante, por pase á otro destino del que la desempeñaba, una plaza de Profesor de Pedagogía de los Estudios elementales de la Escuela Normal Superior de Maestros de Pontevedra, dotada con el sueldo anual de 2.000 pesetas;

En cumplimiento del art. 11 del Real decreto de 24 de Septiembre de 1903,

S. M. el REY (Q. D. G.) ha tenido á bien disponer:

1.º Que dicha vacante se anuncie para su provisión á concurso de traslado por término de veinte días, á contar desde la publicación de esta Real orden en la GACETA.

2.º Que á este concurso pueden aspirar los Profesores que sirvan cargos de la misma categoría que el anunciado.

3.º Que las condiciones que habrán de tenerse en cuenta para la resolución del concurso serán las determinadas en la Real orden de 29 de Septiembre de 1903; y

4.º Que los aspirantes deberán elevar sus instancias á esa Subsecretaría, acompañadas de sus hojas de servicios, por conducto de sus inmediatos Jefes.

De Real orden lo digo á V. I. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. I. muchos años. Madrid 27 de Febrero de 1908.

R. SAN PEDRO

Sr. Subsecretario de este Ministerio.

## MINISTERIO DE FOMENTO

### REALES ÓRDENES

Resultando que por conducto del Gobernador civil de Barcelona presenta D. Mauricio Bruniquet, que sustituye en la Dirección de la Sociedad general de Aguas de Barcelona á D. Enrique Courtier, que falleció en 1.º de Enero próximo pasado, y que solicitó la aprobación del contador para agua denominado Schreiber, los documentos referentes al citado contador, que se le exigieron por esta Dirección general con fecha 12 de Diciembre último:

Resultando que de las pruebas á que ha sido sometido el aparato, así como del examen de sus condiciones, ha merecido de la Verificación oficial dictamen favorable, con cuyo parecer está de acuerdo el Ingeniero industrial afecto al Negociado de Industria, Trabajo y Comercio, una vez aclarados los extremos á que se refería la nota anterior, de fecha 11 de Diciembre próximo pasado:

Considerando que dicho contador reúne las condiciones exigidas por las Instrucciones reglamentarias vigentes:

Vistos los artículos 24 al 28 de las mismas Instrucciones;

S. M. el REY (Q. D. G.) se ha servido aprobar el contador para agua denominado Schreiber que solicita D. Mauricio Bruniquet, en sustitución de D. Enrique Courtier, fallecido, á nombre y como Director de la Sociedad general de Aguas de Barcelona, debiendo devolverse á dicho señor un ejemplar de la Memoria y planos, con la correspondiente nota de aprobación, con la obligación de dar cumplimiento á lo preceptuado en el artículo 28 de las Instrucciones reglamentarias de 22 de Febrero de 1907, y al mismo tiempo remitir un modelo del contador á la Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, en analogía á lo dispuesto para los de electricidad y gas en la Real orden de 31 de Diciembre de 1906, y que esta resolución, con la forma de verificación y comprobación de los aparatos de este sistema, sea publicada en la GACETA DE MADRID.

De Real orden lo digo á V. I. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. I. muchos años. Madrid 26 de Febrero de 1908.

BESADA

Sr. Director general de Agricultura, Industria y Comercio.

Verificación y comprobación de los contadores para agua del sistema Schreiber.

Primero. Los tipos que comprende esta aprobación son:

Calibres en milímetros.	Rendimientos.
8.....	1.000 litros.
10.....	1.192 —
15.....	3.500 —

Calibres en milímetros.	Rendimientos.
20.....	5.500 litros
30.....	12.000 —
40.....	20.000 —
60.....	42.000 —
80.....	70.000 —
100.....	110.000 —

Segundo. Los Laboratorios para la verificación de los contadores pertenecientes al sistema Schreiber constarán:

1.º De uno ó más depósitos de agua de 500 litros de capacidad, por lo menos, situados cada uno de ellos á distancia y conveniente altura, ó de los aparatos necesarios para dar á la corriente líquida presiones comprendidas entre un metro y 7 atmósferas.

2.º De las tuberías y llaves necesarias para efectuar la verificación de los contadores desde un gasto de 2 litros por hora hasta el de 24.000 litros por hora.

3.º De cánulas aforadoras de 2 litros de gasto por hora á 15 litros de gasto, también por hora.

4.º De un recipiente, por lo menos de 400 litros de capacidad para recibir y cubicar el agua, después de haber pasado por el contador que se verifica, con su correspondiente escala vertical graduada en litros.

5.º Una bomba hidráulica y los manómetros necesarios.

6.º Útiles y materiales necesarios para la colocación de los contadores durante la verificación y para poder estampar en los que resulten legales el sello ó punzón de que es depositario el Verificador.

Tercero. Los Verificadores, con exacto conocimiento del sistema y de su funcionamiento, harán un detenido reconocimiento de los contadores que vayan á ensayar, para cerciorarse de su buena fabricación, el que será más escrupuloso en los retirados de las instalaciones después de algún tiempo de servicio y en los reparados.

Se colocará el contador sobre el banco de ensayos, y hará la prueba de impermeabilidad inyectando agua con la bomba hidráulica hasta la presión anterior de 15 atmósferas; si el contador permanece estanco, seguirán las demás operaciones; si no, lo desechará para ser ajustado.

Hará las pruebas de sensibilidad á que se refiere el art. 31 de las Instrucciones reglamentarias, usando las cánulas aforadoras de gastos iguales, cuando más, á los indicados en aquél, y correspondientes al rendimiento del contador que se ensaya. Esta prueba se considerará como buena cuando el contador funcione á los expresados gastos, siendo desechado en caso contrario.

Para las pruebas de exactitud á que se refieren los artículos 32 y 33 hará funcionar el contador á gastos inferiores á medio litro por minuto, comprendidos entre medio litro y un litro, y mayores de un litro, usando las cánulas aforadoras correspondientes; si los errores están dentro de los límites fijados en dichos artículos, conceptuará los contadores buenos para estas pruebas.

Para la del art. 34, ó sea para rendimientos superiores á 3.000 litros, los hará funcionar á plena admisión, usando tubos de salida de igual calibre al del contador; el error en este caso estará comprendido entre los límites fijados en aquél.

Si todas las pruebas anteriores han sido favorables al contador, puede procederse al punzonaje.

Cuarto. Las operaciones de verificación á que han de someterse los contadores de este sistema colocados en los domicilios de los consumidores, y que no hayan sufrido comprobación en Laboratorio, serán los mismos antes expresados, usando la presión natural del agua en aquel lugar.

En este caso, para la determinación del agua consumida y comparación con las indicaciones del contador, se usará una medida de capacidad de un hectolitro con su escala exterior graduada en litros y medios litros.

Quinto. Las operaciones que constituirán la comprobación que debe ejecutarse en los domicilios de los consumidores de contadores aprobados y punzonados en Laboratorio, se reducen al reconocimiento de los precintos y sellos puestos por el Verificador en aquél, y hacer pasar las veces que juzgue conveniente 100 litros á la presión natural del agua en el lugar de la experiencia, y ver si los errores están dentro de los límites de tolerancia; si no lo están, ó dificultades de cualquier clase no permitieren hacer las operaciones de modo que el Verificador se convenza de la bondad del aparato, se levantará el contador de la instalación y se llevará al Laboratorio para hacer las operaciones con toda escrupulosidad.

Sexto. Los sellos y precintos que deberán colocarse, son: un sello de laere sobre la unión del cuerpo superior del contador y la caja que encierra el mecanismo de relojería ó de registro, y uno ó dos sellos sobre cada una de las uniones de la tapa central con los cuerpos superior é inferior del contador. Además, cuantos sellos y precintos el Verificador juzgue convenientes para asegurar la firmeza y posición relativa de los órganos que puedan ser utilizados para acelerar ó retardar su buen funcionamiento.

Ilmo. Sr.: Vista la comunicación del Director de la Estación de industrias derivadas de la leche, establecida en San Felices de Buelna (Santander), solicitando la cantidad de 5.000 pesetas para la roturación y saneamiento de una y media hectáreas de terreno, adquisición de aparatos de preparación de alimentos y piensos para el ganado; dada la conveniencia de terminar en breve plazo la instalación de dicho Centro, y hallándose consignada en el presupuesto vigente de este Ministerio mayor cantidad que la que se solicita para los gastos necesarios hasta la completa instalación del referido establecimiento y sostenimiento anual del mismo;

S. M. el REY (Q. D. G.) se ha servido disponer que, con arreglo á lo dispuesto en la Real orden de 10 de Septiembre de 1907, se expida el correspondiente mandamiento de pago, á justificar, por la cantidad de 5.000 pesetas, á favor del Director de la Estación de industrias derivadas de la leche (Santander), D. José de Quevedo, con cargo al capítulo 6.º, art. 2.º, concepto 42, del presupuesto vigente.

De Real orden lo digo á V. I. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. I. muchos años. Madrid 27 de Febrero de 1908.

BESADA

Sr. Director general de Agricultura, Industria y Comercio.

Ilmo. Sr.: Consignada en el presupuesto vigente de este Ministerio la cantidad de 13.000 pesetas para gastos de impresión y publicación de los Boletines agrícolas de las trece regiones agronómicas;

S. M. el REY (Q. D. G.) se ha servido disponer se libre por trimestres, y á justificar, con cargo al capítulo 6.º, art. 2.º, concepto 47, del presupuesto vigente, la suma de 1.000 pesetas á cada uno de los siguientes Ingenieros, Jefes de las regiones agronómicas: Don Eduardo Carretero, Jefe de la de Castilla la Nueva; D. Federico González Sandoval, de la de la Mancha y Extremadura; D. Juan Ramón y Vidal, de la de Castilla la Vieja; D. León Laguna, de la de Aragón y Rioja; D. Francisco A. Estrada, de la Leonesa; D. Francisco de Paula Cuzado, de la de Galicia y Asturias; D. Tomás Risueño, de la de Navarra y Vascongadas; D. José Germán y Esteban, de la de Cataluña; D. Adolfo Fernández, de la de Levante; D. Manuel Molina, de la de Andalucía Oriental; D. Manuel Sáenz Temple, de la de Andalucía Occidental; D. Salvador Lucini, de la de las Baleares, y D. Francisco Méndez, de la de Canarias.

De Real orden lo comunico á V. I. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. I. muchos años. Madrid 27 de Febrero de 1908.

BESADA

Sr. Director general de Agricultura, Industria y Comercio.

Ilmo. Sr.: Vista la comunicación del Ayuntamiento de Palencia, fecha 19 del corriente mes, trasladando el acuerdo tomado en sesión del día 1.º de Enero próximo pasado, poniendo á disposición de este Ministerio los terrenos que en el término de dicha capital pertenecen al Municipio sean susceptibles de utilizarse para la instalación de la Estación ampelográfica creada últimamente como anejo á la Granja Escuela, respondiendo así á los elevados propósitos del Gobierno de S. M. de favorecer los intereses agrícolas de aquella comarca;

S. M. el REY (Q. D. G.) se ha servido disponer se den las gracias al Ayuntamiento de Palencia por su generoso ofrecimiento, y se le manifieste la complacencia con que se ha visto el celo é interés que viene demostrando por el fomento de cuante redundan en beneficio de la Agricultura, principal riqueza de aquella provincia.

Asimismo ha dispuesto S. M. que por el Centro directivo de su digno cargo se den las oportunas órdenes para que por el Director de la Granja Escuela práctica de Agricultura de Palencia se practique el reconocimiento de los terrenos ofrecidos por el Ayuntamiento de la capital, proponiendo los que reúnan mejores condiciones para la Estación ampelográfica que ha de formar parte de dicha Granja.

De Real orden lo comunico á V. I. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. I. muchos años. Madrid 27 de Febrero de 1908.

BESADA

Sr. Director general de Agricultura, Industria y Comercio.

Ilmo. Sr.: Vista la comunicación dirigida por el Gobierno civil de Huesca á este Ministerio, manifestando la utilidad y conveniencia de proveer el cargo vacante de Verificador de contadores para agua de dicha provincia, por ser varios los abonados que solicitan la verificación de sus contadores:

Visto el párrafo 2.º del art. 4.º de las Instrucciones reglamentarias vigentes para el servicio de verificación de contadores de agua, en el que se dispone que estos cargos se proveerán por concurso en las poblaciones en que no existe Verificador de contadores para gas:

Considerando que quedó desierto el concurso anunciado por Real orden de 10 de Mayo de 1907 para la provisión del cargo de Verificador de contadores de agua de la provincia de Huesca:

Considerando que no puede estar desatendido este servicio;

S. M. el REY (Q. D. G.) se ha servido disponer se anuncie nuevamente en la GACETA DE MADRID el concurso para provisión de una plaza de Verificador de contadores para agua de la provincia de Huesca, ateniéndose á las condiciones prescritas en los artículos 4.º y 5.º de las Instrucciones citadas para el servicio de verificación de contadores de agua de 22 de Febrero de 1907.

De Real orden lo digo á V. I. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. I. muchos años. Madrid 29 de Febrero de 1908.

BESADA

Sr. Director general de Agricultura, Industria y Comercio.

Condiciones del concurso.

El cargo de Verificador de contadores para agua se proveerá por concurso, ateniéndose á las condiciones siguientes: 1.ª Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Arquitectos é Ingenieros industriales.

2.ª Las demás clases de Ingenieros y Doctores y Licenciados en Ciencias físicas, con título español, siendo preferidos dentro de cada grupo los que demuestren por medio de sus escritos, ó por los cargos que hayan desempeñado, su especial competencia en asuntos hidráulicos.

Cuando no concurren individuos que reúnan las condiciones anteriormente expuestas, se abrirá nuevo concurso entre los Ayudantes del Cuerpo de Obras públicas.

Son condiciones indispensables para tomar parte en los concursos:

- 1.ª Ser español.
- 2.ª Tener más de veintitrés años de edad.
- 3.ª No haber cesado en otro cargo público por motivo justificado en expediente.
- 4.ª Estar en plena posesión de los derechos civiles.

Las anteriores condiciones habrán de justificarse precisamente con los siguientes documentos:

Partida de bautismo, legalizada.

Hoja de servicios, legalizada, con expresión de las causas por que cesó en los cargos públicos desempeñados.

Certificación del Registro central de Penales.

Certificación de buena conducta del Ayuntamiento respectivo.

Título profesional ó testimonio legalizado del mismo.

Los aspirantes presentarán sus solicitudes, con los documentos justificativos, en las Secretarías de los Gobiernos civiles de las provincias de sus residencias dentro del plazo de quince días, á contarse desde la fecha de la publicación de este concurso en la GACETA DE MADRID, y los Gobernadores remitirán dichas solicitudes al Ministerio de Fomento en los tres primeros días siguientes al en que termina dicho plazo.

Ilmo. Sr.: De acuerdo con lo propuesto por el Servicio Central hidráulico;

S. M. el REY (Q. D. G.) ha tenido á bien disponer que del remanente de 119.502'79 pesetas que aparece en el Plan de obras hidráulicas, aprobado por Real orden de 14 de Enero último, se destinen 60.000 pesetas á ampliar el crédito de 200.000 que para el pantano de Alfonso XIII aparece en dicho Plan, con cargo al capítulo 12, art. 2.º, concepto 1.º, del presupuesto vigente.

De Real orden lo participo á V. I. á los efectos oportunos. Dios guarde á V. I. muchos años. Madrid 2 de Marzo de 1908.

BESADA

Sr. Director general de Obras públicas.

**ADMINISTRACIÓN CENTRAL**

**MINISTERIO DE HACIENDA**

**Dirección general de la Deuda y Clases pasivas.**  
Negociado Central.

Con arreglo á lo determinado en Real orden de esta fecha, esta Dirección general ha dispuesto que el día 18 del corriente, á las once y media, se verifique en la misma la subasta de adquisición de títulos y residuos de la Deuda perpetua al 4 por 100 interior para su conversión en inscripciones nominativas á favor de Corporaciones civiles.

La suma disponible al efecto es la de 1.216.585'70 pesetas, compuesta de 482.062'40 pesetas, recaudadas por ventas de bienes de Corporaciones civiles en los meses de Julio y Diciembre de 1906 y Febrero y Julio de 1907, y de 734.523'30 pesetas que resultaron sobrantes en la subasta verificada el día 19 de Febrero próximo pasado.

Las reglas y formalidades con que ha de celebrarse la subasta son las siguientes:

- 1.ª Los que deseen tomar parte en ella depositarán en la Caja de Depósitos el 1 por 100 del valor nominal de la proposición, bien en metálico, bien en papel del Estado al tipo de cotización del día anterior al en que se constituya el depósito, según determina la Real orden de 27 de Junio de 1882.
- 2.ª Las proposiciones se harán con arreglo al modelo adjunto; debiendo tener presente los interesados que, según lo dispuesto por la ley del Timbre del Estado de 26 de Marzo de 1900, habrán de adherir á los pliegos impresos en que se extienden las proposiciones uno de á peseta, clase 11.ª
- 3.ª Se expresará en ellas, en letra, tanto la cantidad nominal objeto de la proposición como el cambio á que se ofrece, por unidades y céntimos de peseta, con exclusión de todo quebrado de céntimo.
- 4.ª A cada proposición acompañará necesariamente el documento que acredite haberse hecho el depósito que debe garantirla.
- 5.ª Las proposiciones se presentarán en pliegos cerrados, en cuyo sobre constará el nombre del presentador. Cada sobre contendrá una sola proposición, acompañada de su correspondiente resguardo de depósito y de la cédula personal del interesado, ó en su defecto exhibiendo ésta en el acto de la subasta.
- 6.ª La entrega de los pliegos podrá verificarse en el Negociado Central de esta Dirección general en los días 16 y 17 de diez á dos, y el 18, de diez á once y media. Pasada esta hora, la entrega se hará al Director en el acto de la subasta, antes de empezar la lectura de los pliegos.
- 7.ª En el día y hora señalados para la subasta se constituirán en sesión pública los funcionarios que determina la Real orden de 13 de Abril de 1881, y se procederá á la admisión, durante quince minutos, de los pliegos de proposiciones que no se hubieran presentado en el Negociado, principian-do después el acto con la lectura del anuncio de la misma. Se abrirán los pliegos de proposiciones, dando á conocer á los concurrentes el número del resguardo del depósito, el nombre del proponente, la cantidad y el cambio de las mismas. Acto continuo se abrirá y dará lectura del pliego cerrado remitido por el Ministerio de Hacienda, que contendrá el precio máximo á que hayan de hacerse las adjudicaciones, en virtud de lo dispuesto en Real orden de 11 de Junio de 1881.
- 8.ª Serán desechadas desde luego las proposiciones que no contengan ostensiblemente los requisitos anteriormente dichos. De las que reúnan éstos se admitirán con preferencia las que por sus cambios sean más beneficiosas para el Tesoro.
- 9.ª En igualdad de precios se dará preferencia á la de menores cantidades; en la inteligencia de que para este efecto se considerarán como una sola proposición todas las suscritas por un mismo interesado y á un mismo cambio,

10. De la última proposición no se tendrá en cuenta la fracción que resulte menor de 500 pesetas nominales, á no ser que se complete su importe con un residuo.

El sobrante que resulte en una subasta por cualquier concepto se acumulará á la cantidad que corresponda á las siguientes.

11. Los interesados cuyas proposiciones hayan sido admitidas deberán presentar los títulos correspondientes á las mismas dentro de los ocho días siguientes al de la subasta; teniendo presente que de no verificarlo en este plazo perderán los depósitos, quedando por este hecho anulada la adjudicación.

Los que hagan dicha entrega en el término expresado podrán retirar los resguardos desde luego.

12. La presentación de los títulos se efectuará en el Negociado de Recibo de documentos de la Deuda y Clases pasivas de estas oficinas, con facturas duplicadas, las que al efecto se facilitarán en la portería de esta Dirección.

Estos títulos llevarán el cupón corriente, consignándose al respaldo de los mismos el siguiente endoso: *A la Dirección general de la Deuda y Clases pasivas para su amortización por subasta.* (Fecha: firma del proponente.)

Uno de los ejemplares de las facturas de presentación se devolverá á los interesados en el acto de verificarse ésta, á fin de que la conserven como resguardo entre tanto que se hacen los llamamientos para el pago.

13. El pago del importe de las proposiciones admitidas tendrá lugar precisamente dentro de los diez días siguientes al de la entrega en esta Dirección general de los títulos ofrecidos.

14. Los presentadores de proposiciones que hayan sido desechadas por defectuosas, y de las que no se admitan por estar cubierta la subasta con otras más ventajosas para el Tesoro, podrán recoger en el Negociado Central de esta Dirección los resguardos del depósito que hubieran constituido para tomar parte en ella, desde el día siguiente al en que se publique en la GACETA el resultado de la subasta.

Madrid 4 de Marzo de 1908.—El Director general, Cenón del Alisal.

**Modelo de proposición.**

El que suscribe se compromete á entregar en la Dirección general de la Deuda y Clases pasivas la cantidad de ..... pesetas nominales en Deuda perpetua al 4 por 100 interior, al cambio de ..... pesetas y ..... céntimos por 100, dentro de los ocho días siguientes al de la subasta, con sujeción á las condiciones que comprende el anuncio publicado por la Dirección de la Deuda y Clases pasivas en ..... del corriente ..... y al efecto incluye el documento justificativo del depósito hecho en garantía de esta proposición.

Madrid ..... de ..... de 190.....—El interesado. S—

**MINISTERIO DE LA GOBERNACIÓN**

**Dirección general de Correos y Telégrafos.**  
Correos.—Sección 1.ª—Negociado 8.º

Debiendo procederse á la celebración de subasta para contratar el transporte de la correspondencia pública en carruaje de cuatro ruedas ó automóvil desde la oficina del ramo de Manzanera á la estación de Mora de Rubielos, bajo el tipo máximo de 400 pesetas anuales y demás condiciones del pliego que está de manifiesto en la Administración principal de Teruel y Mora de Rubielos, y con arreglo á lo preceptuado en el capítulo 1.º del título II del Reglamento para el régimen y servicio del ramo de Correos y modificaciones introducidas por Real decreto de 21 de Marzo de 1907, se advierte al público que se admitirán las proposiciones, extendidas en papel timbrado de 11.ª clase, que se presenten en las dichas oficinas, previo cumplimiento de lo preceptuado en la Real orden del Ministerio de Hacienda de 7 de Octubre de 1904, hasta el día 30 de Marzo, á las diez y siete horas, y que la apertura de pliegos tendrá lugar en la Administración principal de Teruel el día 4 de Abril, á las once horas.

Madrid 24 de Febrero de 1908.—El Director general, Espinosa.

**Modelo de proposición.**

D. F. de T., natural de ..... vecino de ....., según cédula personal núm. ...., se obliga á desempeñar la conducción del correo diario desde ..... á ....., y viceversa, por el precio de ..... (en letra) pesetas anuales, con arreglo á las condiciones contenidas en el pliego aprobado por la Dirección general. Y para seguridad de esta proposición, acompaño á ella por separado la cédula personal y la carta de pago que acredita haber depositado en ..... la fianza de ..... pesetas.

(Fecha y firma del interesado.) S—2709

**MINISTERIO DE FOMENTO**

**Dirección general de Obras públicas.**  
Aguas.

Examinado el expediente incoado por D. Ramón Elísegui solicitando 3.000 litros por segundo de agua del río Araquil, en término de Izurdiaga (Navarra), para usos industriales, y la ocupación de terrenos de dominio público para la casa de máquinas.

Resultando que el expediente se ha tramitado con arreglo á la Instrucción vigente, sin que en el período de información pública se haya presentado ninguna reclamación, y siendo favorables á la concesión los informes oficiales;

S. M. el Rey (Q. D. G.), conformándose con lo propuesto por esta Dirección general, ha tenido á bien acceder á lo solicitado, con arreglo á las condiciones siguientes:

- 1.ª Las obras se ejecutarán con arreglo al proyecto presentado, que lleva fecha de 29 de Julio de 1907 y está suscrito por el Ingeniero D. Juan Usubiaga, bajo la inspección y vigilancia de la Jefatura de Obras públicas, ó del subalterno en quien delegue, que á su terminación, y previo reconocimiento, extenderá un acta, en que conste el resultado obtenido y el exacto cumplimiento de estas condiciones, para someterla á la aprobación de este Gobierno civil.
- Los gastos que por este servicio se originen serán de cuenta del concesionario.
- 2.ª Se construirá una obra de fábrica para el paso del agua procedente de la alcantarilla del punto A del proyecto.
- 3.ª Deberán comenzar las obras al mes de publicada esta concesión en el Boletín oficial y terminarse en el plazo de un año, á contar de la misma fecha.
- 4.ª Las aguas, después de actuar en el receptor hidráulico del salto, se reintegrarán en su totalidad y de modo constante al río de su procedencia, sin interrupción ni alteración alguna en su pureza.
- 5.ª No se podrá cambiar el destino de este aprovechamiento sin formalizar el oportuno expediente y la autorización de quien corresponda.

6.ª En cumplimiento de lo que dispone el Real decreto de Reformas Sociales de 20 de Junio de 1902, el concesionario queda obligado á establecer, en lo que á la ejecución de las obras se refiere, el contrato entre él y los obreros que en ellas ha de ocupar, en el cual habrá de quedar precisamente estipulado la duración del mismo, los requisitos para su denuncia ó suspensión, el número de horas de trabajo y el precio del jornal, y también que todas las cuestiones que surjan por incumplimiento del referido contrato se someterán á la Comisión de Reformas Sociales, que funcionará como árbitro, presidida por la Autoridad gubernativa, contra cuyos laudos podrán utilizarse los recursos que establece la ley de Enjuiciamiento civil.

7.ª Esta concesión se otorga á perpetuidad, dejando á salvo el derecho de propiedad y el perjuicio de tercero, con todos los derechos y obligaciones consignados en la ley general de Obras públicas, en la especial de Aguas y demás disposiciones de carácter general vigentes en la materia.

8.ª La falta de cumplimiento de una cualquiera de las condiciones que preceden ó de las que de ellas se derivan dará lugar á la caducidad de esta concesión, y llegado este caso, se obliga al concesionario á restablecer las cosas al mismo ser y estado que hoy tienen, si así lo exigieran los intereses públicos.

De orden del Sr. Ministro lo participo á V. S. para su conocimiento, el del Ingeniero Jefe é interesado y demás efectos, con publicación en el Boletín oficial de esa provincia. Dios guarde á V. S. muchos años. Madrid 28 de Febrero de 1908.—El Director general, R. Andrade.—Sr. Gobernador civil de Navarra.

Examinado el expediente incoado por D. Norberto Adulce vecino de Valladolid, solicitando la concesión de un aprovechamiento de aguas del río Pisuerga para riego de una finca de su propiedad, denominada Ribera de Santa Ana;

S. M. el Rey (Q. D. G.), conformándose con lo propuesto por esta Dirección general, y de acuerdo con el dictamen emitido por el Consejo de Obras públicas, ha tenido á bien otorgar á D. Norberto Adulce la concesión solicitada, con arreglo á las siguientes condiciones:

- 1.ª Otorgar á D. Norberto Adulce autorización para derivar 28 litros de agua por segundo del río Pisuerga en el punto indicado por los planos que presenta, fechados en 20 de Febrero de 1907, con destino al riego de la parte de la propiedad denominada San Joaquín y Santa Ana, en el término de Valladolid.
- 2.ª La cuantía del auxilio otorgado será la de 350 pesetas por litro, satisfechas las condiciones legales.
- 3.ª Las obras se harán según el proyecto presentado, pudiendo introducirse las modificaciones indicadas por la Jefatura del servicio hidrológico del Duero y Miño.
- 4.ª La concesión se otorga con sujeción á las condiciones legales, y á las siguientes.
- 5.ª Las obras para conseguir el objeto consistirán en un pozo situado en la finca, en lugar próximo al río, que comunicará con éste por medio de una alcantarilla, tubo de dren. Sobre el pozo se instalará una bomba aspirante imponente, movida mecánicamente, que elevará el agua á un depósito convenientemente dispuesto, del cual partirá la acueducta de distribución. En el origen de esta acueducta se establecerá un vertedero lateral de dos metros de longitud, que limitará la altura del agua en la misma á la necesaria para que el caudal que por ella pasa no exceda de 38 litros por segundo. Por la parte exterior de este vertedero se abrirá una regadera ó canalillo, que conducirá al río por el camino más corto el agua sobrante.
- 6.ª Se dará principio á las obras en el plazo de un mes, contado desde la fecha en que se notifique al interesado el otorgamiento de la concesión, y deberán quedar terminadas en el plazo de un año.
- El riego quedará establecido en el de tres años, contados desde la fecha de la terminación de las obras, y una vez terminado, caducará el derecho al auxilio para la parte de zona objeto de la concesión no regada.
- 7.ª Las obras se ejecutarán bajo la inspección del Ingeniero Jefe de la División de trabajos hidráulicos del Duero y Miño.
- Podrán introducirse las modificaciones solicitadas por el concesionario que autorice el Gobernador de la provincia, de acuerdo precisamente con lo que informe dicho Ingeniero, siempre que no sean perjudiciales á los intereses públicos.
- 8.ª Terminadas debidamente las obras é instalaciones, serán reconocidas por el Ingeniero Jefe de la División de trabajos hidráulicos del Duero y Miño, en presencia del concesionario, lavantándose acta, en que aquél haga constar que llenan las condiciones de la concesión. A partir de esta fecha comenzará á contarse el plazo expresado en el párrafo 2.º de la 6.ª de estas condiciones.
- 9.ª Una vez recibidas las obras, el concesionario podrá retirar la cantidad que tiene consignada en la Tesorería de la Caja general de Depósitos de Valladolid.
10. Cuando el concesionario, según las certificaciones del Ingeniero Jefe, hubiese cumplido las cláusulas de la concesión, el Ministro, á propuesta de la Dirección general, ordenará se libere á nombre del primero el importe del auxilio. Este importe se fijará anualmente aplicando la cantidad de 350 pesetas al número de litros por segundo que, según la misma certificación, represente el caudal medio empleado, á menos que se crea conveniente hacer alguna reducción por algún fundado motivo que conste en la certificación, descontando las sumas entregadas anualmente al concesionario en concepto de auxilios.
11. La inspección del aprovechamiento, después de terminarse las obras, la ejercerá el Ingeniero Jefe de la División de trabajos hidráulicos del Duero y Miño. Los gastos que ocasionen las visitas con motivo de esta concesión, así como la recepción de las obras, serán de cuenta del concesionario, á menos que hayan sido ocasionadas por reclamaciones de particulares y no resultasen fundadas, pues en este caso correspondría satisfacerlas á los últimos.
12. El valor de las obras, instalaciones y el de la concesión misma quedará en todo tiempo afecto en primer término al cumplimiento de las cláusulas de ésta.
13. Esta concesión se entiende hecha á perpetuidad, dejando á salvo el derecho de propiedad y sin perjuicio de tercero, quedando sujeta á expropiación en favor de toda obra del Estado y de los aprovechamientos preferentes que establece la ley de Aguas de 1879.
14. Las cuestiones de orden administrativo que surjan en el disfrute de esta concesión se resolverán con arreglo á estas condiciones y á las leyes vigentes y que en lo sucesivo se dicten relativas á Obras públicas, entendiéndose que el hecho de contravenir cualquiera de ellas será causa de la caducidad de la concesión.

De orden del Sr. Ministro lo participo á V. S. para su conocimiento, el del Ingeniero Jefe é interesado y demás efectos, con publicación en el Boletín oficial de esa provincia. Dios guarde á V. S. muchos años. Madrid 29 de Febrero de 1908. El Director general, R. Andrade.—Sr. Gobernador civil de Valladolid.

**Dirección general de Agricultura, Industria y Comercio.**

*Cambio medio de la cotización de los efectos públicos en la Bolsa de esta Corte durante el mes de Febrero último, según los datos facilitados por la Junta Sindical del Colegio de Agentes de Cambio y Bolsa.*

Deuda perpetua al 4 por 100 interior.....	82'482
Idem amortizable al 5 por 100.....	101'347
Obligaciones del Tesoro al 3 por 100.....	100'392
Cédulas del Banco Hipotecario al 4 por 100.....	102'180

Madrid 4 de Marzo de 1908. — El Director general, V. de Eza.

**ADMINISTRACION PROVINCIAL****Junta de Patronato**

para la realización de un plan de obras de mejoramiento de la enseñanza de Murcia.

*Anuncio de subasta para la construcción de un pabellón para las clases prácticas de Botánica, con la reforma de la casa del jardín y un invernadero de plantas en el Jardín Botánico del Instituto de Murcia.*

La Junta de Patronato, creada por Real orden de 22 de Febrero de 1905, para la realización de un plan de obras de mejoramiento de la enseñanza en Murcia con los fondos de las economías de su Instituto, saca a subasta la construcción de un pabellón para las clases prácticas de Botánica, con la reforma de la casa del jardín y un invernadero de plantas en el Jardín Botánico del Instituto de Murcia, conforme al proyecto aprobado de Real orden y con sujeción a las condiciones siguientes:

**Condiciones facultativas.****CAPÍTULO PRIMERO****Descripción de las obras.****ARTÍCULO 1.º**

a) Es objeto de este contrato la construcción de un pabellón para máquinas de Agricultura y clases prácticas de Botánica, la reforma de la casa del jardín y la construcción de un invernadero de plantas en el Jardín Botánico del Instituto.

b) El pabellón se construirá en el fondo del jardín, en la parte que da a la calle del Mesón, contigua a la casa del jardín.

Se compondrá de dos pisos, planta baja y principal, distribuidos en la forma que indican los planos.

c) El invernadero se construirá junto a la tapia medianera con el convento de las Isabelas, orientada al Mediodía, frente al paseo del Malecón.

d) Los cimientos se construirán de mampostería ordinaria y los zócalos de piedra dura del valle.

Los muros de fachadas del pabellón se construirán de mampostería ordinaria con mortero de cal y con dos órdenes de verdugadas de dos hiladas de ladrillo cada una, en cada metro de altura. Los muros de travesía del interior serán de fábrica de ladrillo ordinario con mortero frío de cal.

e) Los ángulos, impostas, cornisa, jambas de huecos y dinteles serán de fábrica de ladrillo ordinario, refrendado del de mesa para dejarle al descubierto y pintado al agua de cal una vez retundidas las juntas.

Todas las obras se construirán con arreglo a lo prescrito en este pliego de condiciones y a los estados de medición y presupuesto.

**ARTÍCULO 2.º**

La decoración exterior se ajustará a lo que representan los planos de fachada y a las prescripciones que para todos los detalles de ejecución se dictan por el Arquitecto Director de las obras.

**CAPÍTULO II****Condiciones que han de satisfacer los materiales y su mano de obra.****ARTÍCULO 3.º**

La clase de materiales será la que se expresa en los artículos siguientes. Se señala para la mayor parte su procedencia, sin perjuicio de que ésta podrá variarse contando con la aquiescencia del Arquitecto Director, y siempre que los materiales propuestos satisfagan a todas las condiciones que se requieren.

**ARTÍCULO 4.º**

La arena que se emplee para los morteros será de mina y silicea, enteramente limpia, de granos angulosos, áspera al tacto, que cruja al restregarla y que desleída en un vaso de agua no tome esta color barroso. El tamaño de la arena variará con la naturaleza de la obra en que haya de emplearse. Será gruesa para mampostería ordinaria y fina para sillería, ladrillo y retundido de juntas. Se entiende por grueso el grano que tenga de milímetro y medio a tres milímetros de diámetro, y por fina al que no pase de milímetro y medio.

Para obtener la igualdad del grano se cribará el material empleando dobles zarandas, siempre que el Arquitecto Director de las obras lo disponga.

**ARTÍCULO 5.º**

La cal crasa deberá tener un grado conveniente de cocción, lo que se conocerá viendo si se apaga pronto y completamente en el agua; se exigirá que esté limpia de huesos, partículas de cenizas ó cualquier otra sustancia extraña. Antes de apagarla deberá conservarse en paraje seco, a lo más diez días, conduciéndose al pie de obra viva y en terrones consistentes, y no tolerándose que vaya mezclada, aunque sea en pequeña parte, con porciones reducidas a polvo por un principio de extinción.

**ARTÍCULO 6.º**

El cemento y la cal hidráulica procederán de la casa Lafarge, de Marsella; deberá recibirse perfectamente envasado, y una vez al pie de la obra, se depositará en paraje muy seco.

Antes de usar estos materiales se reconocerán siempre, si han perdido su hidráulicidad ó si están frios, así como si contienen arena ó otras sustancias extrañas. En este caso, el Arquitecto Director podrá desecharlos ó admitirlos, fijando las proporciones en que deban entrar en las mezclas, sin que el contratista tenga derecho a aumento alguno de precio.

**ARTÍCULO 7.º**

El yeso deberá estar bien cocido, molido y limpio de tierra; no admitiéndose el que contenga más de un 8 por 100 de granzas. Una vez amasado con un volumen igual de agua

por lo menos y tendido, se exigirá que no se reblandezca, ni presente grietas ni florescencias salitrosas.

**ARTÍCULO 8.º**

Para la preparación del hormigón se empleará gravilla silicea, cuyas dimensiones máximas no excedan de 2 centímetros. A falta de este material, podrá usarse caliza de detritus de canteras, machacando las piedras hasta reducir las al tamaño marcado para la gravilla. La piedra deberá estar limpia de tierra y otras sustancias extrañas, lavándola cuando sea necesario, a juicio del Arquitecto Director.

**ARTÍCULO 9.º**

La sillería para los zócalos procederá de las canteras del Valle. Deberá ser de grano fino, compacta, dura y completamente cuajada.

No se admitirá la que no esté exenta completamente de gábarros, oquedades y pelos, ni la que presente cualquier otro defecto que disminuya su resistencia, aun cuando pudiere juzgarse atenuada alguna de esas faltas por las circunstancias en que el sillar haya de colocarse en obra.

**ARTÍCULO 10.**

El ladrillo será del llamado recocho, de buena arcilla; deberá estar bien cocido. No se admitirá el que no tenga una fractura de grano fino y compacto, el que no tenga sus aristas vivas y el que no produzca por el choque un sonido claro y metálico. Sus dimensiones serán: 28 centímetros de longitud, 14 de ancho y 4 1/2 de grueso. Iguales condiciones se exigirán al ladrillo llamado de mesa.

**ARTÍCULO 11.**

Las tejas habrán de ser planas, fabricadas con arcilla de buena calidad y no deberán estar alabeadas, y serán ligeras é impermeables.

**ARTÍCULO 12.**

En general, todos los materiales serán de buena calidad, ya sea ó pertenezcan a los géneros de madera, piedra, barro, hierro, etc., etc., los cuales serán ensayados antes de su empleo en la obra, siendo retirados por el contratista aquellos que no reúnan las debidas condiciones.

**ARTÍCULO 13.**

La mezcla para el mortero ordinario se compondrá de tres partes en volumen de arena por dos de cal en pasta.

La mezcla de la cal apagada y de la arena se hará sobre un piso de tablas firme y a cubierto, y sin añadir agua a la que ya tiene cal.

El mortero hidráulico se compondrá también de tres partes en volumen de arena por dos de cal hidráulica. No se preparará más cantidad que la que inmediatamente haya de emplearse en las obras.

**ARTÍCULO 14.**

El hormigón hidráulico empleado en la preparación de los pisos se compondrá de dos partes en volumen de gravilla ó piedra machacada por una de mortero hidráulico. El hormigón se preparará una vez amasado el mortero sobre un piso de tablas, extendiendo capas alternadas de mortero y piedra machacada ó gravilla, mojadas en las proporciones ya dichas. La mezcla se hará a brazo, agitando con palas y rastillos de hierro la masa mezclada. No se permitirá añadir cantidad alguna de agua a la que ya tenga el mortero.

**CAPÍTULO III****Modo de ejecución de las obras.****ARTÍCULO 15.**

El contratista replanteará a la altura de cada piso los muros, huecos, etc., sujetándose a los planos del proyecto. Efectuado el replanteo, avisará al Arquitecto Director de las obras para su comprobación, sin cuyo requisito no podrá continuar la obra.

**ARTÍCULO 16.**

Las zanjas para cimientos se abrirán con las dimensiones que se señalan en los estados de medición y en los planos, dejándolos perfectamente cortados y nivelados.

**ARTÍCULO 17.**

Para construir la mampostería se sentará la piedra sobre baño de mortero, golpeándola después hasta que rebasa la mezcla por todas partes y no exceda al espesor de las juntas de un centímetro. Los huecos que queden entre las piedras se rellenarán con ripio de piedras menudas, haciendo uso del martillo, pero de forma que no haya contacto de unas piedras con otras sin intermedio de mortero.

**ARTÍCULO 18.**

Los ladrillos deberán colocarse de modo que queden a soga y tizon y a juntas encontradas, verificándose el asiento sobre baño de mortero de espesor necesario, para que después de golpeados los ladrillos y de refuir la mezcla por los costados resulten tendeles cuyo grueso no exceda de 8 milímetros.

En las partes de la obra en que la fábrica de ladrillo haya de enlazarse con la mampostería, deberán trabarse ambas por medio de resaltos ó adarajas.

**ARTÍCULO 19.**

En la fábrica de ladrillo de mesa al descubierto se observarán las mismas prescripciones señaladas en el artículo anterior, cuidando además de que los paramentos sean planos, las aristas perfectamente continuas y sacadas, así como las molduras y resaltos. El aparejo se hará con la mayor regularidad, y las juntas no excederán de 5 milímetros.

**ARTÍCULO 20.**

Las vigas metálicas serán de hierro laminado, de doble I, de las dimensiones y pesos que se detallan en el estado de mediciones. Se colocarán a 85 centímetros de distancia de eje a eje, excepto en los puntos en que el Arquitecto Director indique que debe reforzarse el suelo.

**ARTÍCULO 21.**

El entarimado se hará con tablas de pino rojo, de primera, de grueso de pulgada inglesa, y 10 centímetros de ancho, perfectamente cepilladas y ajustadas a ranura y lengüeta, con bordoncillos y sujetas con tornillos, embebidos a los rieles. Estos serán empotrados en los macizos de suelos; serán también de pino; tendrán 7 centímetros de ancho por 4 de altura, mediando entre cada dos 50 centímetros de distancia.

**ARTÍCULO 22.**

Las dimensiones de las puertas y ventanas serán las que se marcan en el estado de medición. Los cercos, peñazos y molduras de todas las puertas se ajustarán a las dimensiones é importancia de los vanos, y se detallarán en los proyectos que se redacten oportunamente. En los precios consignados de puertas y ventanas van incluidos los herrajes de colgar y

seguridad necesarios y apropiados a la importancia de cada una de las piezas.

**ARTÍCULO 23.**

Las rejas de ventanas y barandas de escaleras se ejecutarán con arreglo a los proyectos detallados que se redacten.

**ARTÍCULO 24.**

Las obras que no se describen con detalle y que en su ejecución han de sujetarse a los proyectos parciales que redacte el Arquitecto, con arreglo a lo preñado en los artículos correspondientes, podrán ser construidas por administración, si el contratista no se conformase con los proyectos, sin que por esto tenga derecho a reclamación alguna.

**ARTÍCULO 25.**

El Arquitecto Director fijará el orden en que deben ejecutarse los trabajos, debiendo el contratista atenerse estrictamente a estas prescripciones.

**CAPÍTULO IV****Medición y valoración de los trabajos.****ARTÍCULO 26.**

Serán de cuenta del contratista los gastos de materiales y operarios que se originen por los replanteos parciales y generales, sin que tenga derecho a abono de ninguna especie por este concepto.

**ARTÍCULO 27.**

En los precios del metro cúbico de excavación están comprendidos, además del coste de aquellas, la carga, descarga, tiempo perdido y transporte hasta los puntos en que hayan de dejarse las tierras, ya en vertederos, ya para formar terraplenes ó rellenos, así como el arreglo de las tierras, su apisonamiento y riego.

**ARTÍCULO 28.**

Se medirá para el abono de las obras de fábrica el volumen en que resulte realmente construido, descontando los vanos.

En el metro cúbico de fábrica de ladrillo de mesa va incluido el exceso de mano de obra por la construcción de molduras, pilastras y adornos.

**ARTÍCULO 29.**

Los tabiques se pagarán aplicando a los precios correspondientes del presupuesto el número de metros cuadrados que resulte de medir uno de sus paramentos, descontando huecos.

**ARTÍCULO 30.**

En los guarnecidos y blanqueos y en los revestimientos de azulejos, se considerará como superficie abonable aquella sobre que se apliquen, descontando los huecos y añadiendo los paramentos correspondientes a las moquetas de los vanos. En los precios señalados se incluye el robar los ángulos verticales y horizontales de las diversas dependencias, redondeándoles, pero sin moldura alguna.

**ARTÍCULO 31.**

Todas las obras metálicas se abonarán al peso, aplicando los precios consignados en el presupuesto. En los precios de unidades metálicas se incluye, no solamente el valor del material y su mano de obra, sino también su colocación, capa de imprimación con minio y el coste de los materiales y operaciones necesarias que exija la completa terminación del trabajo.

**ARTÍCULO 32.**

La vidriería se pagará por metros cuadrados a los precios del presupuesto, midiendo la superficie que limitan sus líneas exteriores, sin tener en cuenta los solapcs, ni aun para los de cubierta.

En dichos precios van comprendidos el material y colocación, cuñas, junquillos y masilla.

**ARTÍCULO 33.**

La pintura de puertas y ventanas y armaduras de vidrios se abonarán aplicando los precios del presupuesto al doble de los metros cuadrados ó áreas que resulten de la medición de las luces interiores de los cercos, sin tener en cuenta el desarrollo de las molduras ni los gruesos aparentes de las piezas.

La pintura de rejas y barandas de escaleras se abonarán multiplicando el número de metros cuadrados de las superficies que limitan los hierros exteriores extremos por el precio asignado a la unidad en el presupuesto, contando tan sólo una cara ó paramento.

Será de cuenta del contratista el dejar perfectamente limpias todas las partes de la obra que se hubieren manchado durante los trabajos de pintura.

**ARTÍCULO 34.**

Al fijar el precio de las diferentes unidades de obra se ha tenido en cuenta los gastos ocasionados por cimbras, andamios, etc., y los demás medios auxiliares de la construcción, cuyo coste va incluido en los precios de los trabajos correspondientes. Asimismo se comprende en el precio de cada unidad todos los materiales, accesorios y operaciones necesarias para dejar la obra completamente terminada y en disposición de recibirse.

**ARTÍCULO 35.**

Las unidades de obras concluidas se abonarán con arreglo a los precios designados en el cuadro de precios del presupuesto.

En el caso de rescisión, se abonará al contratista las unidades de obra sin terminar, aplicando los precios elementales correspondientes.

Los materiales aprovechables que resulten de las demoliciones, como cualquiera otro que se entregue al contratista por la Administración, serán objeto de un precio especial.

**CAPÍTULO V****Disposiciones generales.****ARTÍCULO 36.**

En el caso excepcional de ser absolutamente indispensable el fijar algún precio contradictorio entre la Administración y el contratista, se hará antes de que se ejecute la obra a que deba aplicarse; pero si por cualquier causa se hubiere construido dicha obra antes de llenar aquella formalidad, el contratista quedará obligado a conformarse con el precio que, de acuerdo con el Arquitecto Director, le designe la Administración.

**ARTÍCULO 37.**

El Arquitecto Director formará mensualmente una relación valorada de las obras ejecutadas en el mes anterior, la cual pasará al contratista dentro del mes de la fecha de la expresada relación.

Se concede al contratista un plazo de ocho días para devolver al Arquitecto dicho documento, consignando en él su conformidad ó exponiendo, en caso contrario, las reclamaciones que considere oportunas.

Transcurridos los ocho días, no tendrá derecho el contratista á que se atiendan sus observaciones sobre la relación valorada.

ARTÍCULO 38.

El contratista es exclusivamente responsable de la obra que haya contratado, y no tendrá derecho, bajo ningún concepto ni pretexto de error ó omisión, á pedir aumentos de precios por él admitidos, ni se le indemnizará en todo ni en parte las pérdidas, averías y perjuicios ocasionados por negligencias, imprevisiones, falta de medios ó erradas operaciones.

ARTÍCULO 39.

Al contratista se le abonará la obra que realmente ejecute, sea más ó menos que la presupuesta, y á los precios de contrata, tenida en cuenta la bonificación ó rebaja hecha en la subasta.

ARTÍCULO 40.

Si hubiera aumentos de obra en algunas de las partidas del presupuesto, el contratista queda obligado á ejecutarlas al precio del remate, siempre que no exceda el aumento del doble de la obra presupuesta. En otro caso, deberá mediar pacto especial entre el contratista y el Arquitecto Director, con la aprobación de la Junta de Patronato.

ARTÍCULO 41.

Si conviniese hacer alguna variación que no esté expresada en el proyecto, el contratista queda obligado á efectuarla, sin que por ello pueda pedir como mejora aumento alguno sobre el precio de las unidades de obra comprendidas en la referida variación. Pues así está, como cualquiera otra que se pueda hacer necesaria, se consignará como expresada en este pliego de condiciones.

ARTÍCULO 42.

El contratista es exclusivamente responsable de cuantas desgracias personales ocurran durante la ejecución de las obras, puesto que queda á su cargo la construcción de las mismas, no pudiendo responder el Arquitecto Director de las que por falta de inteligencia, cuidado y esmero en preparar y disponer los medios auxiliares, como andamios, etc., puedan acontecer.

ARTÍCULO 43.

Es obligación del contratista ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente estipulado en estas condiciones, siempre que por su espíritu y recta interpretación lo disponga así el Arquitecto Director.

ARTÍCULO 44.

El contratista podrá sacar, á sus expensas, copia de todos los documentos que constituyen el proyecto, cuyos originales le serán facilitados por la Junta de Patronato, y el Arquitecto autorizará con su firma las copias, si así conviene al contratista. También tendrá derecho á sacar copia de planos, de replanteo y de los proyectos de obras especiales, así como de las relaciones valoradas que se formen mensualmente.

Condiciones económicas.

ARTÍCULO 1.º

Las obras se contratarán mediante subasta pública, por medio de pliegos cerrados, y haciendo constar la entrega de fianza y demás formalidades que se exigen en las obras públicas.

ARTÍCULO 2.º

El remate no podrá causar sus efectos hasta que obtenga la aprobación superior, sin cuyo requisito no podrá el contratista emprender obra alguna bajo ningún pretexto.

ARTÍCULO 3.º

Las obras se ejecutarán en el período máximo de cinco meses, debiendo dar principio los trabajos dentro de los treinta días siguientes al de la aprobación definitiva del remate, quedando de hecho rescindido el contrato, con pérdida de la fianza, si no se comenrasen los trabajos en el referido plazo.

ARTÍCULO 4.º

Está terminantemente prohibido al contratista el subarrendar el todo ó parte de su contrato sin previa autorización de la Junta de Patronato, y si subcontrata una ó más partes de la misma á destajistas ó cuadrillas de operarios, el Arquitecto Director y la Junta de Patronato se entenderán sólo con el contratista para la ejecución de las obras y para el pago de liquidaciones.

ARTÍCULO 5.º

El contratista estará obligado á observar todas las prescripciones hechas ó dictadas por el Arquitecto Director para el buen orden y ejecución de las obras. Quedará directamente responsable de todo daño que pueda originar la obra. Deberá sujetarse á todos los medios de policía y demás que se dicten por la Autoridad local; y, en fin, pagará todos los gastos que esto origina, incluso las indemnizaciones por cualquier accidente que pudiera ocurrir.

ARTÍCULO 6.º

Todas las obras que presenten vicios conocidos de construcción se demolerán por cuenta del contratista. Aunque los vicios no estén manifiestos, si el Arquitecto tiene razones para creer que existen, dará orden, sea durante la ejecución, sea antes de la recepción definitiva, para la demolición y reconstrucción de las obras que se crean imperfectas. Los gastos que esto ocasione serán de cuenta del contratista, siempre y cuando se justifique la existencia real de estos vicios. Si el contratista rehúsa ejecutar las demoliciones, se procederá por administración á verificarlas. Estos gastos se cargarán en cuenta al contratista, si resultaren demostrados los vicios de construcción.

ARTÍCULO 7.º

No se abonará al contratista ninguna indemnización, ni se le concederá prórroga de término por pérdidas, daños ó averías sobrevenidas durante la ejecución de las obras, exceptuando los casos de fuerza mayor, por razón de los haya formulado reclamación en un término de quince días, de manera que se pueda averiguar fácilmente la causa é importancia de los daños. Pasado este término, no tendrá derecho á reclamación alguna.

ARTÍCULO 8.º

En caso de muerte ó quiebra del contratista, quedará su contrato rescindido de derecho; siendo dueña la Junta de Patronato de aceptar ó no las proposiciones que pudieran

hacer los herederos ó acreedores para la prosecución de las obras.

ARTÍCULO 9.º

Las relaciones valoradas á que se refiere el art. 37 de las condiciones facultativas se considerarán como datos aproximados, y no constituirán título alguno al contratista para la liquidación definitiva. Estas liquidaciones mensuales se considerarán hechas siempre á buena cuenta.

ARTÍCULO 10.

Los pagos á cuenta se harán en la forma que oportunamente fijará la Junta de Patronato, y que se unirá á este contrato.

ARTÍCULO 11.

Inmediatamente después de la conclusión de las obras, y á instancia, por escrito, del contratista, procederá el Arquitecto Director y la Comisión nombrada por la Junta de Patronato, juntamente con aquél, á un escrupuloso reconocimiento de todas ellas; y si las hallasen conforme ó lo estipulado, se hará constar así en un acta, que contendrá la recepción provisional de las mismas.

Después de la conclusión de las obras, deberá el contratista demoler por su cuenta los andamios y demás obras accesorias, quitando los materiales desechados y sobrantes, así como los escombros existentes. Desde la fecha en que se verifique la recepción provisional de las obras comenzará á contarse el plazo de garantía.

ARTÍCULO 12.

El plazo de garantía es de tres meses, durante cuyo período será de cuenta del contratista las obras de reparación que sean necesarias y que prevengan de causas imputables á la construcción.

Por el coste de estas reparaciones no tendrá derecho el contratista á abono de ninguna especie.

ARTÍCULO 13.

Se procederá del mismo modo que se determina en el artículo 11 á la recepción definitiva, después de la expiración del término de garantía.

Si al tiempo de la recepción definitiva se notase que algunas obras no se hallasen en estado de recibirlas, el Arquitecto Director podrá prolongar el término de garantía hasta que las obras necesarias hayan sido terminadas por el contratista, ó mandarlas ejecutar la Junta de Patronato por cuenta del referido contratista.

ARTÍCULO 14.

Una vez terminadas las obras y recibidas provisionalmente, se procederá por el Arquitecto Director á la liquidación total de las mismas. Esta cuenta, á la cual irán adjuntos los datos y demás documentos que hayan servido de base para su redacción, se presentará sin demora á la aceptación del contratista. Queda éste autorizado á mandar sacar las copias que necesite. La aceptación del contratista será definitiva, tanto para la aplicación de los precios como para las cantidades de obra. Queda estipulado que nunca podrá reclamar el contratista, respecto á los documentos arriba mencionados, pasado el término de quince días, después de los cuales se considerará la liquidación como aceptada de derecho.

ARTÍCULO 15.

Si después de haber recibido y liquidado definitivamente las obras no se salda completamente la cuenta del contratista en el término prefijado por la Junta de Patronato, podrá él mismo reclamar que se le abonen intereses por el atraso del pago de esta suma que se le debe, después de la expiración de dicho plazo. Los intereses empezarán á contarse desde el día en que solicite el pago, á razón de 5 por 100 anual.

ARTÍCULO 16.

Serán de cuenta del adjudicatario todos los gastos que ocasionen la extensión de los documentos en que se consigne su contrato, como derechos de escritura, inscripción de anuncios, etc., etc.

ARTÍCULO 17.

Serán consideradas como parte integrante del presupuesto y del pliego de condiciones de este contrato todas las disposiciones contenidas en los Reales decretos y Reglamentos vigentes que tratan sobre contratación de obras públicas.

Condiciones de la subasta.

1.º El tipo que ha de servir para la subasta es el de pesetas 30.219'59.

Será Director facultativo de la ejecución de las obras el mismo Arquitecto autor del proyecto, cuyos honorarios correrán á cargo de la Junta de Patronato. Por eso en el presupuesto de contrata se ha rebajado el tanto por ciento correspondiente á dirección y administración.

2.º Para concurrir á la subasta deberá presentarse resguardo que acredite haber constituido en la Caja de Depósitos la fianza provisional de pesetas 1.510'98, en metálico ó en papel del Estado.

3.º Las proposiciones se presentarán en pliegos cerrados, con arreglo al modelo adjunto. Estarán escritas en papel del timbre correspondiente. El sobre dirá: «Proposición para optar á la subasta de las obras del Jardín Botánico de Murcia», con la firma.

A cada pliego se acompañará por separado el resguardo del depósito provisional, la cédula personal del postor y el timbre necesario para expedirle recibo.

4.º El acto de la subasta tendrá lugar en Murcia el día 11 del próximo Abril, á las doce de la mañana, en la sala de de Juntas del Instituto.

Las proposiciones se podrán entregar desde el tercer día siguiente al de la publicación de este anuncio en la GACETA DE MADRID hasta las doce del día 8 de Abril, en el Ayuntamiento de Cartagena, en el Ayuntamiento de Lorca y en la Secretaría del Instituto de Murcia.

5.º La subasta se adjudicará al mejor postor. Serán desechados los pliegos que excedieren del tipo establecido. Caso de que resultaran dos ó más proposiciones igualmente ventajosas, se procederá desde luego á su sorteo.

6.º Los licitadores que suscriban proposiciones deberán hallarse presentes ó legalmente representados en el acto de la subasta para aceptar y firmar el acta del remate.

Terminada la subasta, se devolverán á los licitadores sólo el resguardo correspondiente al mejor postor, en garantía.

7.º El rematante estará obligado á hacer la escritura de compromiso dentro de un plazo de quince días, á contar de la fecha en que se le comunique la aprobación del remate por la Junta de Patronato, y dentro de ese mismo plazo habrá aumentado la cantidad de su depósito provisional hasta el 10 por 100 del importe del remate, quedando este 10 por 100 en fianza, para responder del cumplimiento del contrato, á disposición de la Junta.

8.º Serán de cuenta del rematante los gastos de anuncios, escrituras y demás que ocasione esta subasta.

9.º Los pagos á cuenta de que habla el art. 10 de las condiciones económicas se harán mensualmente dentro de los ocho días siguientes á la aprobación por la Junta de Patronato de las liquidaciones provisionales á que se refiere el artículo 9.º, formalizadas por el Arquitecto Director.

10.º El rematante acepta desde luego todas las condiciones de este contrato, el cual se regirá además por las disposiciones legales de obras públicas, en cuanto no estuviera prescrito en él y le fueren aplicables.

Para las cuestiones litigiosas que se pudieran suscitar, el rematante se somete á los Tribunales de esta ciudad, renunciando á los de su fuero y domicilio.

11.º Los planos, presupuestos y demás documentos del proyecto de obras de que se trata se hallarán de manifiesto en la Secretaría del Instituto de Murcia.

Murcia 2 de Marzo de 1908.—El Director del Instituto, Comisario Regio y Presidente de la Junta de Patronato, Andrés Baquero.—El Secretario, José Calvo.

Modelo de proposición.

D. N. N., domiciliado en ....., provisto de su cédula personal de la clase núm. ...., expedida en .... de .... de ....., enterado por el anuncio inserto en la GACETA DE MADRID y en el Boletín oficial de la provincia de los pliegos de condiciones para la construcción de un pabellón para las clases prácticas de Botánica, con la reforma de la casa del Jardinerío y un invernadero de plantas en el Jardín Botánico del Instituto de Murcia, se comprometo á tomar á su cargo la construcción de que se trata, con estricta sujeción á los documentos del referido proyecto y á todas las condiciones anunciadas, rebajando el .... por ciento de la cantidad de 30.219'59 pesetas en que ha sido presupuesta la obra.

(Fecha y firma del interesado.) S—2725

Junta Diocesana de construcción y reparación de templos y edificios eclesiásticos de Orense.

Anuncio de subasta.

En virtud de lo dispuesto por Real orden de 30 de Enero último, se ha señalado el día 1.º de Abril próximo, á las once de la mañana, para la adjudicación en pública subasta de las obras de reparación extraordinaria del templo parroquial de Maside, bajo el tipo del presupuesto de contrata, importante la cantidad de 6 596 pesetas con 84 céntimos.

La subasta se celebrará en los términos prevenidos en la Instrucción publicada con fecha 28 de Mayo de 1877, ante esta Junta diocesana, hallándose de manifiesto en la Secretaría de la misma, para conocimiento del público, los planos, presupuestos, pliegos de condiciones y Memoria explicativa del proyecto.

Las proposiciones se presentarán en pliegos cerrados, ajustándose en su redacción al adjunto modelo; debiendo consignarse previamente, como garantía para tomar parte en esta subasta, la cantidad de 329 pesetas con 84 céntimos, en dinero ó en efectos de la Deuda, conforme á lo dispuesto por Real decreto de 29 de Agosto de 1876. A cada pliego de proposición deberá acompañar el documento que acredite haber verificado el depósito del modo que previene dicha Instrucción.

Orense 29 de Febrero de 1908.—† Eustaquio, Obispo de Orense.

Modelo de proposición.

D. N. N., vecino de ....., enterado del anuncio publicado con fecha 29 de Febrero, y de las condiciones que se exigen para la adjudicación de las obras de reparación extraordinaria del templo parroquial de Maside, se comprometo á tomar á su cargo la construcción de las mismas, con estricta sujeción á los expresados requisitos y condiciones, por la cantidad de .....

(Fecha y firma del proponente.)

Neta. Las proposiciones que se hagan serán admitiendo ó mejorando lisa y llanamente el tipo fijado en el anuncio; advirtiéndose que será desechada toda proposición en que no se exprese determinadamente la cantidad, en pesetas y céntimos, escrita en letra, por la que se comprometa el proponente á la ejecución de las obras.

S—2707

ADMINISTRACION DE JUSTICIA

Juzgados de primera instancia.

BARCELONA—LONJA

D. Mariano Izquierdo González, Magistrado de Audiencia territorial, Juez de instrucción del distrito de la Lonja de Barcelona.

En virtud de la presente, que se expide en méritos de la causa criminal sobre alzamiento de bienes contra Francisco Guitart Trulls, de estatura regular, bastante grueso, corto de cuello, moreno, con ojos grandes, nariz regular, y bigote muy poblado, usa el cabello largo peinado, y cuyo actual paradero se ignora, se cita, llama y emplaza al mismo á fin de que dentro del término de diez días, á contar desde la inserción de esta requisitoria en la GACETA DE MADRID, comparezca ante este Juzgado para la práctica de una diligencia de justicia; apercibido de que si deja de verificarlo será declarado rebelde y le pararán los perjuicios á que haya lugar en derecho.

Al propio tiempo, en nombre de S. M. el Rey D. Alfonso XIII (Q. D. G.), ruego y encargo á las Autoridades, fuerza pública y agentes de la policía judicial procedan á la busca, captura y conducción ante este Juzgado del referido procesado.

Dada en Barcelona á 31 de Enero de 1908.—Mariano Izquierdo González.—Por el Escribano D. Carlos Roig, Tomás Ribes, habilitado. JO—973

BARCELONA—UNIVERSIDAD

D. Ignacio Martí y Miquel, Juez de instrucción del distrito de la Universidad de Barcelona.

En virtud de la presente, que se expide en méritos de la causa criminal sobre estafa de cantidades, núm. 639 de 1907, contra Federico de Puig Samper, Notario, vecino de Barcelona, y cuyo actual paradero se ignora, se cita, llama y emplaza al mismo á fin de que dentro del término de diez días, á contar desde la inserción de esta requisitoria en la GACETA DE MADRID, comparezca ante este Juzgado para la práctica de una diligencia de justicia; apercibido de que si deja de verificarlo será declarado rebelde, parándole el perjuicio consiguiente.

Al propio tiempo, en nombre de S. M. el Rey D. Alfonso XIII (Q. D. G.), ruego y encargo á las Autoridades, fuerza pública y agentes de la policía judicial procedan á la busca, captura y conducción ante este Juzgado del referido procesado.

Dada en Barcelona á 31 de Enero de 1908.—Ignacio Martí. El Escribano, Antón Codorniu. JO—1060

## BEJAR

D. José Margarida y Rodríguez, Juez de instrucción de esta ciudad y su partido.

Por la presente requisitoria, que se insertará en la GACETA DE MADRID y *Boletín oficial* de esta provincia, se cita y llama al procesado Miguel Martín Blázquez, vecino de esta ciudad, hoy en paradero desconocido, aunque se dice que se ausentó en dirección al Panamá, para que en el término de diez días, contados desde la inserción del presente en dichos periódicos oficiales, comparezca ante este Juzgado a practicar una diligencia acordada en causa que se le siguió por el delito de lesiones y constituirse en prisión; bajo apercibimiento que de no haberlo será declarado rebelde y le parará el perjuicio á que haya lugar.

Al propio tiempo ruego y encargo á todas las Autoridades, así civiles como militares, policía judicial y fuerza de la Guardia civil, procedan á la captura de dicho sujeto, conduciéndolo á esta cárcel pública á mi disposición.

Dada en Béjar á 31 de Enero de 1908.—José Margarida y Rodríguez.—El Escribano, Francisco Limón. JO—974

## BILBAO—CENTRO

D. Pedro Martínez Muñoz, Juez de instrucción del distrito del Centro de Bilbao.

Por la presente cito, llamo y emplazo á Guillermo Viana Andueza, hijo de Joaquín y de Juana, natural de Alegría, provincia de Alava, vecino de Bilbao, Miravilla, 28, primero, de estado soltero, jornalero, de veinticuatro años de edad; á Felipe Enguita y Ortega, hijo de Mateo y de Juana, natural de Aldea de la Fuente, provincia de Soria, y vecino de Begoña, Jiribari, 1, cuarto, soltero, jornalero, de treinta y tres años de edad; y á Pedro Pérez Lanza, hijo de Darío y Filomena, natural de Santander, vecino de Bilbao, Cortes, 25, tercero, soltero, minero, de diez y siete años de edad, y cuyo actual paradero se ignora, para que dentro de diez días, contados desde el siguiente al de la inserción de esta requisitoria en la GACETA DE MADRID, comparezcan en este Juzgado instructor ó se constituyan en la cárcel del partido con el fin de practicar una diligencia en la causa que se les instruye por hurto; bajo apercibimiento en otro caso de ser declarados rebeldes y de pararles el perjuicio á que hubiere lugar.

Al propio tiempo ruego y encargo á todas las Autoridades y agentes de la policía judicial procedan á la busca, captura y conducción de los expresados, Viana, Enguita y Pérez, si fueran habidos, á la expresada cárcel, como comprendidos en el art. 835 de la ley de Enjuiciamiento criminal.

Dada en Bilbao á 31 de Enero de 1908.—Pedro Martínez.—El Escribano, Francisco Gaspar, habilitado. JO—938

D. Pedro Martínez Muñoz, Juez de instrucción de Bilbao y su partido.

Por la presente cito, llamo y emplazo á Jacobo Groot y á Samuel Schielaar, cuyas circunstancias se manifestarán, y cuyo actual paradero se ignora, para que dentro de diez días, contados desde el siguiente al de la inserción de esta requisitoria en la GACETA DE MADRID, comparezcan en este Juzgado instructor ó se constituyan en la cárcel del partido con el fin de practicar un auto de procesamiento y prisión dictado en causa por estafa; bajo apercibimiento en otro caso de ser declarados rebeldes y de pararles el perjuicio á que hubiere lugar.

Al propio tiempo ruego y encargo á todas las Autoridades y agentes de la policía judicial procedan á la busca, captura y conducción de los indicados sujetos, si fueren habidos, á la expresada cárcel, como comprendidos en art. 835 de la ley de Enjuiciamiento criminal.

Dada en Bilbao á 1.º de Febrero de 1908.—Pedro Martínez. De su orden, Licenciado P. Antonio Martínez.

## Señas de los procesados.

Jacobo Groot es de cuarenta y ocho á cincuenta años de edad, estatura regular, grueso, pelo rubio, tiene bigotes, nariz aguileña bastante pronunciada, viste traje forma chaquet color oscuro y sombrero hongo.

Samuel Schielaar es de cuarenta y dos á cuarenta y cuatro años, estatura alta, grueso, bien parecido, nariz aguileña, también bastante pronunciada, viste traje con americana color gris y sombrero hongo.

Ambos son israelitas y conocen el idioma francés y un poco el español, y su presentación y mirada es descarada; en las fiestas y hoteles suelen figurar como representantes de Bockia y Compañía, de Rotterdam. JO—975

## BURGOS

En virtud de providencia, dictada en este día por el señor Juez de instrucción de este partido, D. Teófilo Lacalle Gómez, en la causa que se sigue sobre sustracción de unas bolas doradas y una llave de la ermita de las Mijaradas, se ha acordado citar por medio de la presente al perjudicado D. Carlos A. Levisson, cuyo actual domicilio se ignora, para que dentro del término de diez días comparezca ante este Juzgado al objeto de recibirle una declaración en cada causa; bajo apercibimiento de pararle el perjuicio á que haya lugar en derecho.

Burgos 30 de Enero de 1908.—El Escribano, Cayetano Sanz. JO—939

## CADIZ

D. Enrique Rodríguez Lacín, Juez de instrucción de esta ciudad.

Por la presente requisitoria se cita, llama y emplaza á Diego Medina Sánchez, de veintiocho años de edad, de estado casado, vecino que fué de Bornos, de ocupación del campo, cuyo actual paradero se ignora, para que dentro del término de diez días, contados desde el de la inserción de la misma en la GACETA DE MADRID, comparezca en la cárcel de esta ciudad á responder á los cargos que le resultan en la causa que contra el mismo se instruye por el delito de contrabando; apercibido que de no verificarlo le parará el perjuicio que hubiere lugar en derecho y se le declarará rebelde.

Al propio tiempo se ruega y encarga á todas las Autoridades y agentes de la policía judicial procedan á la busca, captura y conducción á la cárcel de esta ciudad, á disposición de este Juzgado, del expresado procesado.

Dada en la ciudad de Cádiz á 16 de Enero de 1908.—Enrique Rodríguez Lacín.—Francisco Camacho. JO—976

En virtud de providencia del Sr. Juez de instrucción de esta capital, dictada ante mí en causa por tentativa de suicidio de Jesús Martínez, natural de Madrid, como de treinta años, y soltero, se ha mandado citar á los padres y hermanos del suicidado, que se dice residían en dicha villa y Corte, al final del paseo de la Castellana, y de los que su actual paradero se ignora, con objeto de que en el término de diez días, contados desde la inserción del presente en el *Boletín oficial* de dicha provincia y GACETA DE MADRID, comparezcan en dicho Juzgado para hacerles el ofrecimiento de la mencionada causa; apercibidos que de no verificarlo les parará el perjuicio á que hubiere lugar en derecho.

Cádiz 3 de Febrero de 1908.—El Secretario, P. H. Guillermos González, Oficial auxiliar. JO—1051

## CARMONA

D. Francisco Ruiz de Rebolledo y González, Juez de instrucción de esta ciudad y su partido.

Por la presente se interesa de todas las Autoridades de la Nación la práctica de activas diligencias para la busca y rescate de una potra de cuatro años, de aiza un metro 46 centímetros, pelo torco casi blanco, raza española, con hierro en la nalga derecha, sin defecto físico, careta y calzada de dos, con el hierro de la Sociedad El Fenix Agrícola en la nalga izquierda y señalada con el núm. 5 en la cadera derecha, debajo de la cola, de la propiedad de D. José Borrego Martínez, vecino de Sevilla, cuyo semoviente fué sustraído en la noche del 17 al 18 del actual de la cerca de la hacienda de San Agustín, término de Mairena del Alcor; poniéndole en su caso á mi disposición, con la persona ó personas en cuyo poder se encuentre, si no acredita su adquisición legítima.

Dada en Carmona á 28 de Enero de 1908.—Francisco Ruiz de Rebolledo.—El actuario, Rafael López. JO—977

D. Francisco Ruiz de Rebolledo y González, Juez de instrucción de esta ciudad y su partido.

Por la presente requisitoria se interesa de todas las Autoridades de la Nación é individuos de la policía judicial la práctica de activas diligencias para la busca y ocupación de los efectos que al final se expresarán, y que fueron robados en la noche del 15 al 16 de Septiembre último en una casilla frente á la estación de Guadaíoz, de este término, cuyos efectos eran de la propiedad de Antonio González Ortiz y Francisco Ruiz Fernández, poniéndolos, caso de ser habidos, á disposición de este Juzgado, con sus poseedores, si no acreditan su legítima adquisición.

Dada en Carmona á 29 de Enero de 1908.—Francisco Ruiz de Rebolledo.—El actuario, Juan Luis Morales. JO—978

## Efectos.

Un pantalón de paño negro.—Una munda completa de ropa interior.—Una sábana de catre.—Una blusa de crudillo.

D. Francisco Ruiz de Rebolledo y González, Juez de instrucción de esta ciudad y su partido.

Por la presente requisitoria se interesa de todas las Autoridades de la Nación é individuos de la policía judicial la práctica de activas diligencias para la busca y ocupación de unos calcetines blancos, de hombre; una camiseta interior, blanca, nueva, y dos pesetas en dinero, propias de Juan Jiménez Ruiz, robadas en la casilla de la hacienda del Saltillo, de este término, el día 17 de Noviembre último, poniéndolo, caso de ser habido, á disposición de este Juzgado, con sus poseedores, si no acreditan su legítima adquisición.

Dada en Carmona á 9 de Enero de 1908.—Francisco Ruiz de Rebolledo.—El actuario, Juan Luis Morales. JO—979

D. Francisco Ruiz de Rebolledo y González, Juez de instrucción de esta ciudad y su partido.

Por la presente requisitoria se interesa de todas las Autoridades de la Nación é individuos de la policía judicial la práctica de activas diligencias para la busca y ocupación de los efectos que al final se expresarán, de la propiedad de Juan Salvas León y otros, que fueron robados el día 24 de Noviembre último en la casilla de la hacienda de la Compañía, de este término, poniéndolo todo á disposición de este Juzgado, con sus poseedores si no acreditan su legítima adquisición.

Dada en Carmona á 29 de Enero de 1908.—Francisco Ruiz de Rebolledo.—El actuario, Juan Luis Morales.

## Efectos.

Una manta de lana con guardilla, formando estrellas, de medio uso; pantalón y blusa; impermeable color amarillo; unas alforjas de lona blanca, marcada con J. y S., conteniendo una bolsa de badana con dos navajas de afeitar; un zagalejo colorado, de medio uso; una manta de lana listada color lana y azul, con flecos; dos pares de calzoncillos blancos y tres camisetas de hombre; tres blusas azules; un pantalón de pana color ceniza; otro de jerga negro y otro de tella; otro azul y otro de hilo rayado; un chaleco de paño color pasa; dos sábanas nuevas; dos toquillas, una negra y otra rosa, de estambre; unas enaguas de tela con cuadros azules y blancos; un abrigo grana y dos claros; tres camisetas de mujer; tres baberos de niña, uno rosa, otro canela y otro azul; seis pares de calzoncillos de niño; un delantal; una bolsa con una navaja de afeitar; unos pernils y blusa de hule color amarillo; una manta de algodón azul, de mediano uso; un pantalón de hule y una blusa color amarillo, con botones la blusa de los que usan los soldados de Caballería; una sábana nueva; unas alforjas de lona blanca; dos blusas y dos pares de pantalones azules nuevos; unos calzoncillos blancos y una camiseta interior nuevos; una talega blanca, marcada con J. J.; un par de calcetines listados, amarillos y grana, y un zagalejo colorado compuesto; unas enaguas azules nuevas; un saco blanco y negro; otro color crema con ramos negros; otro grana; otro negro; un delantal listado verde y rosa; una camisa de mujer, marcada con I. I.; una camiseta grana; dos pañuelos grandes, uno con cuadros grana y negro y otro blanco con ramos encarnados; dos pares de medias negras; dos calzoncillos y seis pañuelos de bolsillo; una enagua azul con lunares blancos, y un delantal celeste con encaje por debajo; una manta de algodón con cuadros azules y blancos, de medio uso; un jergón camero muselina morena; una sábana; unos pernils y una blusa de hule color amarillo; un pantalón de tela á cuadros blancos y negros, y una bolsa de lona con dos navajas de afeitar. JO—980

D. Francisco Ruiz de Rebolledo y González, Juez de instrucción de esta ciudad y su partido.

Por la presente requisitoria se interesa de todas las Autoridades de la Nación la práctica de activas diligencias para llevar á efecto la prisión del procesado Manuel Casanova Benito, vecino de Sevilla, San Jorge, 21, soltero, jornalero, alto, delgado, rubio, bien portado y vestido, de treinta y cinco años, y á quien se expidió en Sevilla cédula personal en 9 de Junio de 1906 con el núm. 59.130, y cuyas demás circunstancias y actual paradero se ignora, poniéndolo en la correccional de esta ciudad á disposición de este Juzgado, al que se participe con urgencia para poderlo notificar en tiempo y forma.

Al propio tiempo se cita y llama al expresado procesado Manuel Casanova para que dentro del término de diez días, contados desde la inserción de la presente en la GACETA DE MADRID y *Boletín oficial* de esta provincia, comparezca ante este Juzgado, sito en la plaza de San Fernando, para responder de los cargos que le resultan en el sumario que contra el mismo se instruye por hurto de caballerías á Antonio Castillo Peñalza; bajo apercibimiento si no lo verifica de ser declarado rebelde.

Dada en Carmona á 29 de Enero de 1908.—Francisco Ruiz de Rebolledo.—El actuario, Juan Luis Morales. JO—981

D. Francisco Ruiz de Rebolledo y González, Juez de instrucción de esta ciudad y su partido.

Por la presente requisitoria se interesa de todas las Autoridades de la Nación é individuos de la policía judicial la práctica de activas diligencias para la busca y ocupación de una cuartilla de trigo y una botija con cerca de media arroba de aceite de oliva, que fueron robadas, en unión de 10 ó 12 pesetas en calderilla, de la accesoria núm. 4 de la calle Domínguez Pascual, de esta ciudad, en la noche del día 18 del corriente, de la propiedad de José Caballos Maqueda, poniéndolo todo, caso de ser habido, á disposición de este Juzgado, con sus poseedores, si no acreditan su legítima adquisición.

Dada en Carmona á 31 de Enero de 1908.—Francisco Ruiz de Rebolledo.—El actuario, Juan Luis Morales. JO—982

## CARTAGENA

D. Andrés Gallardo de las Heras, Juez de instrucción de este partido.

A los de igual clase y municipales, Alcaldes, fuerza de la Guardia civil y demás agentes de policía judicial de la Nación hago saber que en este Juzgado y por la actuación del que refrenda se sigue causa sobre estafa contra Francisco Martínez Sánchez, natural de Murcia, de treinta y ocho á cuarenta años de edad, soltero, sastre, vecino que fué de esta ciudad, calle del Angel, 6, cuyo paradero y domicilio se ignoran, siendo dicho procesado de estatura regular, delgado, color moreno, ojos grandes, y en auto de esta fecha he acordado dirigir á V. S. la presente requisitoria, por la que, en nombre de S. M. el Rey D. Alfonso XIII (Q. D. G.), ruego á las expresadas Autoridades y agentes se proceda á la busca y captura del referido sujeto, poniéndolo en su caso, con las seguridades convenientes, á disposición de este Juzgado, en la cárcel de esta ciudad.

Y para que se persone en el mismo á notificarle el auto de prisión dictado en dicha causa se le concede el término de diez días, contados desde la inserción de la presente en el *Boletín oficial de la provincia de Murcia* y GACETA DE MADRID; apercibido que de no verificarlo le parará el perjuicio á que hubiere lugar con arreglo á la ley por su rebeldía.

Dada en Cartagena á 30 de Enero de 1908.—Andrés Gallardo.—El Secretario, José Bayo. JO—983

D. Andrés Gallardo de las Heras, Juez de instrucción del partido.

A los de igual clase y municipales, Alcaldes, fuerzas de la Guardia civil y demás agentes de policía judicial de la Nación hago saber que en este Juzgado y por actuación del que refrenda se instruye sumario por estafa contra D. Joaquín Amat Sirvent, de veintisiete años de edad, hijo de Ceferino y de Ana María, casado con Dolores Asensio Bejarano, natural y vecino de Elda, con morada en la plaza de Topete, número 7, Factor telegrafista, ignorándose su actual paradero, en cuyo sumario he acordado expedir la presente requisitoria, por la que, en nombre de S. M. el Rey D. Alfonso XIII (que Dios guarde), ruego y encargo á las expresadas Autoridades y agentes se proceda á la busca y captura del referido sujeto, poniéndolo en su caso, con las seguridades convenientes, á disposición de este Juzgado, en la prisión preventiva de este partido.

Y para que se persone en el mismo á fin de responder á los cargos que le resultan en dicha causa se le concede el término de diez días, contados desde la inserción de la presente en el *Boletín oficial de la provincia de Murcia* y GACETA DE MADRID; apercibido que de no verificarlo le parará el perjuicio á que hubiere lugar con arreglo á ley por su rebeldía.

Dada en Cartagena á 30 de Enero de 1908.—Andrés Gallardo.—El actuario, P. L. Antonio Rojas. JO—984

## CAZALLA

D. Ángel Reguero y Guisasaola, Juez de instrucción de esta villa y su partido.

Por la presente requisitoria cito, llamo y emplazo, por término de diez días, á contar desde el siguiente al en que aparece inserta en la GACETA DE MADRID y *Boletín oficial* de la provincia, á Julián Contreras Sáenz, hijo de Ángel y de María, casado de cuarenta y un años, natural de Nogales, provincia de Badajoz, zapatero, con instrucción y vecino de Sevilla, calle San Luis, núm. 39, á fin de que se presente ante la Sección primera de la Excm. Audiencia provincial de Sevilla, según lo tiene acordado en el sumario que contra el mismo se instruye por estafa; apercibido que de no verificarlo ó de no ser capturado será declarado rebelde.

Al propio tiempo requiero á todas las Autoridades y dependientes de la policía judicial, en nombre de S. M. el Rey D. Alfonso XIII (Q. D. G.), para que procedan á la detención y comparecencia ante la expresada Sección primera del indicado procesado.

Dada en Cazalla á 31 de Enero de 1908.—Ángel Reguero y Guisasaola.—El Secretario, Antonio Bellón. JO—985

## CIUDAD REAL

El Sr. Juez de instrucción de esta capital y su partido, en causa criminal que instruye por lesiones á consecuencia de cogida por un toro á Antonio García Hernández en la Plaza de Toros de esta dicha ciudad, ha acordado nuevamente se emplaza al expresado lesionado para que dentro del término de diez días, que empezarán á correr y contarse desde la publicación de esta cédula en la GACETA DE MADRID, de donde aquél aparece ser vecino, pero que se ignora su domicilio, comparezca ante este Juzgado á ser reconocido por dos Facultativos de las lesiones que sufrió al ser arrollado, y si de ellas estuviere curado; con apercibimiento que de no comparecer dentro del término señalado le parará el perjuicio á que hubiere lugar.

Y para que tenga lugar el emplazamiento acordado, expido la presente, con el Visto Bueno del Sr. Juez, para su inserción en la referida GACETA DE MADRID, en Ciudad Real á 3 de Febrero de 1908.—V.º B.º.—Cuevas.—El actuario, P. E. Andrés de las Heras. JO—1052

## CÓRDOBA

En virtud de providencia del Sr. Juez de instrucción de esta capital, dictada en el día de hoy en el sumario por hurto de un reloj y una leontina, que tuvo lugar el 26 de Mayo último, á un sujeto desconocido en el Real de la Feria por Manuel Piña y Ruiz, se hace saber al perjudicado que la Audiencia ha quedado enterada de la rebeldía del procesado, y le reserva al perjudicado la acción civil que pueda corresponderle; y por ignorarse su paradero se expide la presente y otra de igual tenor en Córdoba á 28 de Enero de 1908.—El actuario, Pedro Fernández Pintado. JO—1053

D. José Muñoz Boanegra, Juez de instrucción de esta ciudad y su partido.

Por el presente se cita, llama y emplaza á Miguel Fernández, un tal Cristóbal y un tal Rafael, todos gitanos, que juntos se dirigieron á Andújar desde esa ciudad el día 30 de Octubre último, cuyas demás circunstancias y actuales paraderos se ignoran, para que comparezcan en este Juzgado, calle Góngora, sin número, dentro del término de cinco días, á contar desde la publicación del presente en la GACETA DE MADRID, con el fin de recibirles declaración en la causa que

instruyo por hurto de caballerías en la finca del Encinarejo; bajo apercibimiento que de no comparecer les parará el perjuicio que haya lugar.

Dado en Córdoba á 30 de Enero de 1908.—José Muñoz Bocanegra.—El Secretario, Licenciado Luis Ramirez. JO—986

Doctor D. José Muñoz Bocanegra y Muñoz, Juez de instrucción de esta capital.

Por la presente se cita, llama y emplaza á Baldomero Alamo García, hijo de Baldomero y de Francisca, de treinta y un años de edad, natural y vecino de esta población, casado, electricista, con instrucción, que habitó en la calle Alonso de Burgos, núm. 23, y cuyo actual paradero y demás circunstancias se ignoran, para que dentro del término de diez días, contados desde la inserción de la presente en el Boletín oficial de esta provincia y GACETA DE MADRID, comparezca ante este Juzgado para extinguir la condena que le ha sido impuesta en causa por estafa.

Al propio tiempo, en nombre de S. M. el Rey (Q. D. G.), exhorto y requiero, y en el mío ruego y encargo á todas las Autoridades civiles y militares, administrativas y agentes de la policía judicial, procedan á su busca y captura, poniéndolo, caso de ser habido, á mi disposición, en la prisión correccional de esta ciudad, con las seguridades convenientes.

Dada en Córdoba á 30 de Enero de 1908.—José Muñoz Bocanegra.—El Escribano, Teodomiro Fernández. JO—987

El Sr. Juez de instrucción de esta capital, en providencia de hoy, dictada en sumario que se sigue por estafa á la Compañía de ferrocarriles Andaluces, ha mandado se cite á Antonia Teba, que dijo residía en Valdemoro, cuyas demás circunstancias y actual paradero se ignoran, para que en el término de diez días, á contar desde su inserción en la GACETA DE MADRID y Boletín oficial de esta provincia, comparezca ante este Juzgado, situado en la calle de Góngora, sin número, con el fin de recibirle declaración en expresado sumario; bajo apercibimiento de que si no comparece le parará el perjuicio á que haya lugar.

Córdoba 31 de Enero de 1908.—El Escribano, Licenciado J. Antonio Montero. JO—988

DOLOROS

D. Julio de Torres Gisbert, Juez de instrucción de este partido.

Por el presente edicto se llama á Francisco García Pérez, alias Ceferino, vecino de Caravaca, para que dentro de los diez días siguientes á la inserción del presente en los periódicos oficiales se presente en este Juzgado á prestar declaración en la causa sobre estafa contra Francisco Guerrero, alias Capota; bajo apercibimiento de pararle el perjuicio que hubiere lugar si no lo verifica.

Dolores 31 de Enero de 1908.—Julio de Torres.—Por su mandato, Joaquín Valdés. JO—1054

DON BENITO

D. Manuel Cruz Díaz, Juez de instrucción de esta ciudad y su partido.

Por el presente se cita, llama y emplaza á Antonio Rodríguez Flores, vecino de Villagonzalo, cuyo actual paradero se ignora, al objeto de que comparezca ante este Juzgado dentro del término de diez días, á contar desde la inserción de éste en los periódicos oficiales, para responder de los cargos que contra él resultan en el sumario que se instruye por delito de estafa á la Compañía ferroviaria de Madrid á Zaragoza y á Alicante; apercibido que de no comparecer dentro de expresado término le parará el perjuicio á que haya lugar.

Don Benito 30 de Enero de 1908.—Manuel Cruz.—El Secretario, Feliciano Fernández. JO—989

ESTELLA

D. Isidoro Coloma y Quevedo, Juez de instrucción del partido de Estella.

Por la presente requisitoria, que expido conforme al número 1.º del art. 835 de la ley de Enjuiciamiento criminal, cito, llamo y emplazo á Dióscoro Sota y Ramos, hijo de Guillermo y de María Cruz, de veintiséis años de edad, casado, labrador, natural y vecino de Lerín, el cual es de estatura regular, pelo y cejas castaños, ojos azules, color moano, cara abultada, poca barba, viste al estilo de los labradores de este país de Navarra, y cuyo actual paradero se ignora, para que dentro del término de diez días, contados desde la inserción de este edicto en la GACETA DE MADRID y Boletín oficial de esta provincia, comparezca ante este Juzgado de instrucción á responder de los cargos que le resultan en la causa criminal que contra el mismo me hallo instruyendo por delito de hurto de dinero; bajo apercibimiento que de no verificarlo será declarado rebelde y le parará el perjuicio á que hubiere lugar con arreglo á la ley.

Al propio tiempo ruego y encargo á todas las Autoridades, así civiles como militares y agentes de policía judicial, procedan á la busca y captura de dicho sujeto, y caso de ser habido lo pongan, con las seguridades debidas, á disposición de este Juzgado, en la cárcel del partido.

Dada en Estella á 30 de Enero de 1908.—Isidoro Coloma.—Por mandato de S. S., León Díez. JO—990

ESTEPEONA

D. Miguel Simón y Calcaño, Juez de instrucción interino de este partido.

Por el presente se cita, llama y emplaza por término de diez días á tres hombres desconocidos, vecinos de La Línea, mayores de edad, delgados, vistiendo como los Mochileros, calzando alpargatas, conocido uno de ellos por maldonado, que la noche del 21 al 22 de Diciembre último estuvieron en el pueblo de Genalgual con Juan Pérez Sánchez, para que se presenten dentro de dicho término ante este Juzgado á prestar declaración en el sumario que se instruye sobre tentativa de robo; prevenidos que no verificándolo les parará el perjuicio que hubiere lugar.

Dado en Estepeona á 30 de Enero de 1908.—Miguel Simón.—Por mandato de S. S., Manuel Sánchez Quiñones. JO—991

GANDÍA

D. Enrique Garriga y Mercader, Juez de instrucción de la ciudad de Gandía y su partido.

Por la presente requisitoria se cita, llama y emplaza á Gabriel Cardona Pardo, de treinta y seis años, casado, y natural de Oliva, cuyo paradero se ignora actualmente, para que en el término de diez días comparezca en este Juzgado con objeto de instruirle nuevamente del derecho que le asiste para mostrarse parte en el sumario que se instruye en este Juzgado sobre robo de dinero y alhajas, y renunciar ó no á la restitución de lo que se le robó, reparación del daño é indemnización del perjuicio que se le haya causado por el delito de referencia, cuyos diez días se contarán desde la publicación de la presente en la GACETA DE MADRID y Boletín oficial de esta provincia.

Dada en Gandía á 25 de Enero de 1908.—Enrique Garriga.—Licenciado Rafael Gil Nicolau. JO—1055

D. Enrique Garriga y Mercader, Juez de instrucción de la ciudad de Gandía y su partido.

Por la presente requisitoria se cita, llama y emplaza á Antonia Ramón Gómez, de veintiocho años de edad, soltera, prostituta, y cuyo paradero se ignora actualmente, para que dentro de diez días, contados desde la publicación de la presente en la GACETA DE MADRID y Boletín oficial de esta provincia, comparezca en este Juzgado á responder de los cargos que le resultan del sumario que instruyo sobre corrupción de una menor contra la misma y otras; bajo apercibimiento de que si no comparece se la declarará rebelde.

Al propio tiempo encargo y ruego á todas las Autoridades, así civiles como militares é individuos de la policía judicial, procedan á la busca y captura de dicha procesada, cuyas señas particulares se ignoran, y caso de ser habida la conduzcan á estas cárceles á mi disposición; pues así lo he acordado en el referido sumario.

Dada en Gandía á 30 de Enero de 1908.—Enrique Garriga.—Licenciado Rafael Gil Nicolau. JO—1056

GIJON—ORIENTE

D. Manuel Murias y Méndez, Juez de instrucción del distrito de Oriente de la villa y partido de Gijón.

Por la presente, y como comprendido en el núm. 1.º del artículo 835 de la ley de Enjuiciamiento criminal, se cita, llama y emplaza al procesado Antonio Castillo, de nacionalidad portuguesa, contratista de obras, vecino que fué de Gijón hasta el 11 de Noviembre último, y posteriormente en Vigo, calle de la Cruz Verde, núm. 11; es de estatura regular, grueso, moreno, bien parecido, pelo negro y canas, una de las manos la tiene como escaldada, cuyas de más circunstancias y actual paradero se ignoran, para que en el término de diez días, contados desde la inserción de la presente en la GACETA DE MADRID y Boletín oficial de esta provincia, comparezca ante este Juzgado con el fin de constituirse en prisión y recibirle declaración indagatoria en causa por hurto apercibido que de no verificarlo será declarado rebelde y le parará el perjuicio á que hubiere lugar con arreglo á la ley.

Al propio tiempo encargo á todas las Autoridades, así civiles como militares, y mando á todos los agentes de la policía judicial, procedan á la busca y captura de dicho procesado, y caso de ser habido lo pongan á disposición de este Juzgado en la prisión de esta villa.

Gijón 31 de Enero de 1908.—Manuel Murias.—Marcelino Carbayeda. JO—992

GRANADA—SAGRARIO

D. Arcadio Ortega y Serrano, Juez de instrucción del distrito del Sagrario de esta capital.

Por la presente requisitoria hago saber á los de igual clase y municipales, Alcaldes, fuerza de la Guardia civil y demás agentes de policía judicial, que en este Juzgado se instruye sumario por el delito de estafa contra Manuel Rosales, de oficio albañil, cuyas demás circunstancias y paradero se ignoran; en dicho sumario he acordado expedir la presente, por la que, en nombre de S. M. el Rey (Q. D. G.), ruego y encargo á las expresadas Autoridades y agentes procedan á la busca y captura del referido procesado, poniéndolo en su caso, con las seguridades convenientes, á mi disposición en la cárcel de esta capital por haber decretado su prisión.

Y para que se persone en la sala audiencia de este Juzgado á responder de los cargos que contra el mismo resultan en dicha causa, se le concede el término de diez días, contados desde la inserción de esta requisitoria en los periódicos oficiales; apercibido que de no verificarlo será declarado rebelde y le parará el perjuicio que hubiere lugar en derecho.

Dada en Granada á 29 de Enero de 1908.—Arcadio Ortega.—Por su mandato, Emilio León. JO—941

D. Arcadio Ortega Serrano, Juez de instrucción del distrito del Sagrario de esta capital.

Por la presente requisitoria hago saber á los de igual clase y municipales, Alcaldes, fuerza de la Guardia civil y demás agentes de policía judicial, que en este Juzgado se instruye sumario por delito de estafa contra D. Basilio García Gámez, D. Manuel España López, D. Manuel Romero Maroto, D. Daniel Larriba, D. Manuel Horcajo Albasans y D. Juan Navarrete Ruiz, cuyos domicilios y demás circunstancias se ignoran; en dicho sumario he acordado expedir la presente, por la que, en nombre de S. M. el Rey (Q. D. G.), ruego y encargo á las expresadas Autoridades y agentes procedan á la busca y captura de los referidos procesados, poniéndolos en su caso, con las seguridades convenientes, á mi disposición en la cárcel de esta capital por haber decretado su prisión.

Y para que se persone en la sala audiencia de este Juzgado á responder de los cargos que contra los mismos resultan en dicha causa, se le concede el término de diez días, contados desde la inserción de esta requisitoria en los periódicos oficiales; apercibido que de no verificarlo serán declarados rebeldes y les parará el perjuicio que hubiere lugar en derecho.

Dada en Granada á 29 de Enero de 1908.—Arcadio Ortega.—Por su mandato, Emilio León. JO—942

GUADALAJARA

En virtud de lo acordado por el Sr. D. Ricardo Cobos y Sánchez, Juez de instrucción de este partido, en providencia de esta fecha, dictada en causa por hurto, por la presente se cita y llama á Luis Cabezas, residente en Madrid, calle de Fuencarral, núm. 8, de veinte á veintidós años de edad, hijo de un Coronel retirado; viste traje color verdoso á listas, gabán color café, se peina con raya en medio y bucles á los lados, gorra de meseta, pañuelo blanco de lana y seda al cuello, y en la mano izquierda varis sortijas, botas negras, sin barba ni bigote, cuyas demás circunstancias y actual paradero se ignoran, á fin de que dentro del término de diez días, contados desde el siguiente al de la inserción de esta cédula en la GACETA DE MADRID, comparezca ante este Juzgado al objeto de recibirle declaración en expresada causa en concepto de denunciado; bajo apercibimiento de proceder á lo que haya lugar.

Y para que conste, cumpliendo con lo mandado, pongo la presente, que firmo en Guadalajara á 31 de Enero de 1908.—P. S., Luis Fernández. JO—943

HOYOS

Por el Sr. Juez de instrucción de esta villa y su partido, en la causa criminal de oficio que se instruye sobre prevaricación, se ha dictado providencia en el día de hoy, acordando sean citados por cédula de comparecencia ante este Juzgado, con el fin de recibirles la oportuna declaración, al que fué Juez municipal de dicho pueblo D. Jesús Moreno y su Secretario Julián Matilla, mediante á ignorarse su actual paradero; con apercibimiento que de no comparecer en el término de diez días, contados desde la publicación de la presente en el Boletín oficial de la provincia y GACETA DE MADRID, les parará el perjuicio que haya lugar.

Y para su inserción en la GACETA DE MADRID, cumpliendo con lo mandado, autorizo la presente cédula de citación en Hoyos á 29 de Enero de 1908.—El Escribano, Ladislao Martín. JO—994

El Sr. Juez de instrucción de este partido, en el sumario que se instruye contra Federico Mangas Vegas y otros por

robo de una jaca de Florencio Hierro, vecino de Torrecilla de los Angeles, ha acordado por auto de este día que, para atención á ignorarse el actual paradero de José Benito Nicolás Pino, de oficio ambulante, y de un sujeto cuyo nombre y apellido se desconoce, que se dice es gitano, tratante en bestias, alto, moreno, y vestía pantalón de pana, sin que conste ninguna otra circunstancia de dichos sujetos, sean citados por cédula de comparecencia ante este Juzgado, al objeto de recibirles declaración; apercibiéndoles que en el caso de no comparecer en el término de diez días, contados desde el siguiente á la inserción de esta cédula en el Boletín oficial y GACETA DE MADRID, les parará el perjuicio á que haya lugar.

Y para cumplir con lo mandado, expido la presente cédula de citación, que firmo en Hoyos á 31 de Enero de 1908.—El Escribano, Ladislao Martín. JO—993

JERGAL

D. José María Casas y Ruiz, Juez de instrucción de este partido.

Por la presente requisitoria se cita, llama y emplaza al procesado Juan Rubio Egea, vecino de Serón, cuyas demás circunstancias se ignoran, para que dentro del término de diez días, contados desde la publicación de la presente en el Boletín oficial de esta provincia y GACETA DE MADRID, comparezca ante este Juzgado para la práctica de ciertas diligencias en causa criminal de oficio que se le sigue por hurto de caballerías; apercibiéndole que de no verificarlo será declarado rebelde y le parará el perjuicio á que hubiere lugar con arreglo á la ley.

Al propio tiempo ruego y encargo á todas las Autoridades y agentes de la policía judicial de la Nación procedan á la busca, captura y conducción, á disposición de este Juzgado, de susodicho procesado.

Jergal 31 de Enero de 1908.—José María Casas y Ruiz.—El actuario, José María Rodríguez. JO—1057

LA PALMA

En el sumario por lesiones inferidas á Juan Herrera García, de veintisiete años, casado, vendedor ambulante de tarritos, y natural y vecino de Güevéjar, provincia de Granada, ha acordado el Sr. Juez accidental de instrucción de este partido en providencia de hoy que se cite por cédula de oficio lesionado á fin de que dentro del término de cinco días, contados desde la inserción de la misma en la GACETA DE MADRID y en el Boletín oficial de la provincia, comparezca ante este Juzgado á ser reconocido por dos Facultativos de las lesiones que le fueron inferidas en la villa de Manzanilla en la noche del 20 de Diciembre anterior.

Y para citar al lesionado Juan Herrera García, cuyo actual paradero se ignora, á fin de que comparezca dentro del término y al objeto de queda hecho mención, libré la presente cédula; previéndole que si no comparece le parará el perjuicio á que haya lugar con arreglo á la ley.

La Palma 30 de Enero de 1908.—Licenciado Juan Ortega. JO—1058

OROTAVA

El Sr. D. Aurelio Peláez y Laredo, Juez de primera instancia de esta villa y su partido, por providencia de hoy, dictada en los autos sobre retracto, promovidos por D. Dámaso Pérez Ramos contra D. Norberto Oramas Hernández, acordó, á instancia del primero, se emplazase por segunda vez al último, á fin de que en el término de quince días comparezca en los autos, personándose en forma.

Y para el emplazamiento de D. Norberto Oramas Hernández, cuyo paradero se ignora, libré la presente; previéndole que si no compareciere le parará el perjuicio á que en derecho haya lugar.

Orotava 14 de Febrero de 1908.—El actuario, Rafael H. Valencia. X—42

El Sr. D. Aurelio Peláez y Laredo, Juez de primera instancia de esta villa y su partido, por providencia de hoy, dictada en los autos sobre retracto, promovidos por D. Esteban González y Fernández contra D. Norberto Oramas Hernández, acordó, á instancia del primero, se emplazase por segunda vez al último, á fin de que en el término de quince días comparezca en los autos, personándose en forma.

Y para el emplazamiento del D. Norberto Oramas Hernández, cuyo paradero se ignora, libré la presente; previéndole que si no compareciere le parará el perjuicio á que en derecho haya lugar.

Orotava 14 de Febrero de 1908.—El actuario, Rafael H. Valencia. X—43

El Sr. D. Aurelio Peláez y Laredo, Juez de primera instancia de esta villa y su partido, por providencia de hoy, dictada en los autos sobre retracto, promovidos por D. Domingo González Pérez contra D. Norberto Oramas Hernández, acordó, á instancia del primero, se emplazase por segunda vez al último, á fin de que en el término de quince días comparezca en los autos, personándose en forma.

Y para el emplazamiento del D. Norberto Oramas Hernández, cuyo paradero se ignora, libré la presente; previéndole que si no compareciere le parará el perjuicio á que en derecho haya lugar.

Orotava 14 de Febrero de 1908.—El actuario, Rafael H. Valencia. X—44

Jurisdicción de Guerra.

FERROL

D. Santos Pérez Fernández, primer Teniente del regimiento Infantería de Zamora, núm. 8, y Juez instructor del mismo.

Habiendo faltado á la concentración dispuesta por Real orden de 13 de Julio de 1907 (D. O., núm. 152) el soldado de este Cuerpo Francisco Gómez Saavedra, hijo de José y de Josefa, natural de Issúa, Ayuntamiento de Ortigueira, provincia de la Coruña, nació el día 12 de Junio de 1881 de oficio jornalero; vecindad en Ortigueira, provincia de la Coruña, estado soltero, estatura un metro 600 milímetros, cuyas demás circunstancias se ignoran;

Usando de la jurisdicción que me concede el Código de justicia militar, por la presente llamo, cito, y emplazo á dicho individuo para que en el término de treinta días, á contar desde la fecha de su publicación en el Boletín oficial de la provincia y GACETA DE MADRID, se presente en este Juzgado á fin de que sean oídos sus descargos; bajo apercibimiento de ser declarado rebelde si no compareciere en dicho plazo, siguiéndole el perjuicio que haya lugar.

A su vez, en nombre de S. M. el Rey (Q. D. G.), exhorto y requiero á todas las Autoridades, tanto civiles como militares y á los agentes de la policía judicial, para que practiquen activas diligencias en busca del mencionado individuo, y caso de ser habido lo remitan en calidad de preso, con las seguridades convenientes, al cuartel que ocupa la fuerza de esta ciudad, á mi disposición; pues así lo tengo acordado en providencia de este día.

Ferrol 16 de Enero de 1908.—Santos Pérez. JG—314

D. Santos Pérez Fernández, primer Teniente del regimiento Infantería de Zamora, núm. 8 y Juez instructor del mismo.

Habiendo faltado á la concentración dispuesta por Real

orden de 13 de Julio de 1907 (D. O., núm. 152) el soldado de este Cuerpo Manuel Gómez Pérez, hijo de Juan y de Andrea, natural de San Julián de Insua, Ayuntamiento de Taboada, provincia de Lugo, nació en 14 de Marzo de 1880, de oficio labrador, cuyas señas particulares no se citan por no constar, a quien de orden superior instruyo expediente por desertión; Usando de la jurisdicción que me concede el Código de justicia militar, por la presente llamo, cito y emplazo a dicho individuo para que en el término de treinta días, a contar desde la fecha de su publicación en el *Boletín oficial* de la provincia y GACETA DE MADRID, se presente en este Juzgado a fin de que sean oídos sus descargos; bajo apercibimiento de ser declarado rebelde si no compareciese en dicho plazo, siguiéndole el perjuicio que haya lugar.

A su vez, en nombre de S. M. el Rey (Q. D. G.), exhorto y requiero a todas las Autoridades, tanto civiles como militares y a los agentes de la policía judicial, para que practiquen activas diligencias en busca del mencionado individuo, y caso de ser habido lo remitan en calidad de preso, con las seguridades convenientes, al cuartel que ocupa la fuerza de esta ciudad, y a mi disposición; pues así lo tengo acordado en providencia de este día.

Ferrol 16 de Enero de 1908.—Santos Pérez. JG—315

D. Santos Pérez Fernández, primer Teniente del regimiento Infantería de Zamora, núm. 8, y Juez instructor del mismo. Habiendo faltado a la concentración dispuesta por Real orden de 13 de Julio de 1907 (D. O., núm. 152) el soldado de este Cuerpo Manuel Salgado, hijo de María Josefa, natural de San Salvador de Insua, Ayuntamiento de Taboada, provincia de Lugo, nació el día 15 de Enero de 1880, de oficio labrador, avecinado en Insua, provincia de Lugo, estado soltero, estatura un metro 568 milímetros;

Usando de la jurisdicción que me concede el Código de justicia militar, por la presente llamo, cito y emplazo a dicho individuo para que en el término de treinta días, a contar desde la fecha de su publicación en el *Boletín oficial* de la provincia y GACETA DE MADRID, se presente en este Juzgado a fin de que sean oídos sus descargos; bajo apercibimiento de ser declarado rebelde si no compareciese en dicho plazo, siguiéndole el perjuicio que haya lugar.

A su vez, en nombre de S. M. el Rey (Q. D. G.), exhorto y requiero a todas las Autoridades, tanto civiles como militares y a los agentes de la policía judicial, para que practiquen activas diligencias en busca del mencionado individuo, y caso de ser habido lo remitan en calidad de preso, con las seguridades convenientes, al cuartel que ocupa la fuerza de esta ciudad, y a mi disposición; pues así lo tengo acordado en providencia de este día.

Ferrol 16 de Enero de 1908.—Santos Pérez. JG—316

D. Santos Pérez Fernández, primer Teniente del regimiento Infantería de Zamora, núm. 8, y Juez instructor del mismo.

Habiendo faltado a la concentración dispuesta por Real orden de 13 de Julio de 1907 (D. O., núm. 152) el soldado de este Cuerpo Franco Tella Amor, hijo de José y de Josefa, natural de Gulpilleiras, Ayuntamiento de Fonsagrada, provincia de Lugo, nació el día 22 de Julio de 1881, de oficio labrador, avecinado en Gulpilleiras, provincia de Lugo, estado soltero, estatura un metro 645 milímetros;

Usando de la jurisdicción que me concede el Código de justicia militar, por la presente llamo, cito y emplazo a dicho individuo para que en el término de treinta días, a contar desde la fecha de su publicación en el *Boletín oficial* de la provincia y GACETA DE MADRID, se presente en este Juzgado a fin de que sean oídos sus descargos; bajo apercibimiento de ser declarado rebelde si no compareciese en dicho plazo, siguiéndole el perjuicio que haya lugar.

A su vez, en nombre de S. M. el Rey (Q. D. G.), exhorto y requiero a todas las Autoridades, tanto civiles como militares y a los agentes de policía judicial, para que practiquen activas diligencias en busca del mencionado individuo; y caso de ser habido lo remitan en calidad de preso, con las seguridades convenientes, al cuartel que ocupa la fuerza de esta ciudad y a mi disposición; pues así lo tengo acordado en providencia de este día.

Ferrol 16 de Enero de 1908.—Santos Pérez. JG—317

D. Ricardo Ortiz López, primer Teniente del regimiento Infantería de Zamora, núm. 8, y Juez instructor del mismo.

Habiendo faltado a la concentración dispuesta por Real orden de 13 de Julio último (D. O., núm. 152), el soldado de este Cuerpo Manuel Gómez García, hijo de José y de María, natural de Folgusos, Ayuntamiento de Navia de Suarna, provincia de Lugo, nació en 4 de Septiembre de 1881, de oficio jornalero, estatura un metro 570 milímetros, cuyas señas particulares no se citan por no constar, a quien de orden superior instruyo expediente por desertión;

Usando de la jurisdicción que me concede el Código de justicia militar, por la presente llamo, cito y emplazo a dicho individuo para que en el término de treinta días, a contar desde la fecha de su publicación en el *Boletín oficial* de la provincia y GACETA DE MADRID, se presente en este Juzgado a fin de que sean oídos sus descargos; bajo apercibimiento de ser declarado rebelde si no compareciese en dicho plazo, siguiéndole el perjuicio que haya lugar.

A su vez, en nombre de S. M. el Rey (Q. D. G.), exhorto y requiero a todas las Autoridades, tanto civiles como militares y a los agentes de la policía judicial, para que practiquen activas diligencias en busca del mencionado individuo, y caso de ser habido lo remitan en calidad de preso, con las seguridades convenientes al cuartel que ocupa la fuerza en esta ciudad y a mi disposición; pues así lo tengo acordado en providencia de este día.

Ferrol 19 de Enero de 1908.—Ricardo Ortiz. JG—367

#### LEON

D. Fausto Antolín Ruiz, primer Teniente del regimiento Infantería de Burgos, núm. 36, Juez instructor del expediente que por falta de concentración a maniobras instruyo contra el soldado Eugenio Feijoo Nogueiras.

Por la presente requisitoria cito, llamo y emplazo al referido soldado, hijo de José y de Baltasara, natural de Ansemil, Ayuntamiento de Celanova, provincia de Orense, avecinado en Ansemil, Juzgado de primera instancia de Celanova, provincia de Orense, distrito militar de la octava región, nació en 22 de Septiembre de 1883, de oficio bracero, estado soltero, estatura un metro 570 milímetros, y cuyas señas personales se ignoran, para que en el preciso término de treinta días, contados desde el siguiente al en que aparezca inserta la presente en la GACETA DE MADRID, comparezca ante este Juzgado, sito en León, cuartel del Cid, a responder a los cargos que le resulten en dicho procedimiento; bajo apercibimiento de ser declarado rebelde, parándole los perjuicios a que hubiere lugar.

Por tanto, en nombre de S. M. el Rey (Q. D. G.), exhorto y requiero a todas las Autoridades, tanto civiles como militares y del orden judicial, practiquen activas diligencias en busca del referido Eugenio Feijoo Nogueiras, y caso de ser habido proceder a su captura y conducción a este Juzgado,

sito en el cuartel del Cid, de esta plaza, con las seguridades convenientes, a mi disposición; pues así lo tengo acordado en diligencia de este día.

Dada en León a 18 de Enero de 1908.—Fausto Antolín. JG—318

D. José Moreno Carballo, segundo Teniente del regimiento Infantería de Burgos, núm. 36, Juez instructor de la causa que por el delito de tercera desertión instruyo contra el soldado de este Cuerpo José Gómez Doval.

Por la presente requisitoria cito, llamo y emplazo al referido soldado, hijo de Antonio y de María, natural de Malburquete, Ayuntamiento de Noaña, provincia de Orense, avecinado en su pueblo, Juzgado de primera instancia de Orense, provincia de Orense, distrito militar de la octava región, nació en 13 de Marzo de 1884, de oficio jornalero, estado soltero, estatura un metro 600 milímetros, y cuyas señas personales son las siguientes: pelo negro, cejas ídem, ojos ídem, nariz regular, barba ídem, boca ídem, color bueno, señas particulares ninguna, para que en el preciso término de treinta días, contados desde el siguiente al en que aparezca inserta la presente en el GACETA DE MADRID, comparezca ante este Juzgado, sito en el cuartel del Cid, de esta plaza, a responder a los cargos que le resulten en dicho procedimiento; bajo apercibimiento de ser declarado rebelde, parándole los perjuicios a que hubiere lugar.

Por tanto, en nombre de S. M. el Rey (Q. D. G.), exhorto y requiero a todas las Autoridades, tanto civiles como militares y del orden judicial, practiquen activas diligencias en busca del referido soldado José Gómez Doval, y caso de ser habido proceder a su captura y conducción a este Juzgado, sito en el cuartel del Cid, de esta plaza, con las seguridades convenientes, a mi disposición; pues así lo tengo acordado en diligencia de este día.

Dada en León a 18 de Enero de 1908.—José Moreno. JG—319

D. Enrique López Urquiza, Capitán del regimiento Infantería de Burgos, núm. 36, Juez instructor del expediente que por falta de maniobras instruyo contra el soldado de este Cuerpo Antonio Suárez Vázquez.

Por la presente requisitoria cito, llamo y emplazo al referido soldado, hijo de Miguel y de Manuela, natural de Loíza, Ayuntamiento de Orense, provincia de ídem, avecinado en su pueblo, Juzgado de primera instancia de Orense, provincia de ídem, distrito militar de la octava región, nació en 30 de Diciembre de 1881, de oficio albañil, estado soltero, estatura un metro 670 milímetros, y cuyas señas personales son las siguientes: pelo negro, cejas ídem, ojos pardos, nariz regular, barba nada, boca regular, color moreno, señas particulares ninguna, para que en el preciso término de treinta días, contados desde el siguiente al en que aparezca inserta la presente en el GACETA DE MADRID, comparezca ante este Juzgado, sito en el cuartel del Cid, de esta plaza, a responder a los cargos que le resulten en dicho procedimiento; bajo apercibimiento de ser declarado rebelde, parándole los perjuicios a que hubiere lugar.

Por tanto, en nombre de S. M. el Rey (Q. D. G.), exhorto y requiero a todas las Autoridades, tanto civiles como militares y del orden judicial, practiquen activas diligencias en busca del referido soldado Antonio Suárez Vázquez, y caso de ser habido proceder a su captura y conducción a este Juzgado, sito en el cuartel del Cid, de esta plaza, con las seguridades convenientes, a mi disposición; pues así lo tengo acordado en diligencia de este día.

Dada en León a 19 de Enero de 1908.—Enrique López. JG—320

D. Manuel Palenzuela Arias, primer Teniente del regimiento Infantería de Burgos, núm. 36, Juez instructor del expediente que por no concentrarse para maniobras instruyo contra el soldado del Cuerpo José Vázquez do Barro.

Por la presente requisitoria cito, llamo y emplazo al referido soldado, hijo de Ramón y de Valentina, natural de Couso, Ayuntamiento de Avión, provincia de Orense, avecinado en Couso, Juzgado de primera instancia de Ribadavia, provincia de Orense, distrito militar de la octava región, nació en 13 de Septiembre de 1882, de oficio labrador, estado soltero, estatura un metro 700 milímetros, y cuyas señas personales se ignoran, para que en el preciso término de treinta días, contados desde el siguiente al en que aparezca inserta la presente en el GACETA DE MADRID, comparezca ante este Juzgado, sito en el cuartel del Cid, a responder a los cargos que le resulten en dicho procedimiento; bajo apercibimiento de ser declarado rebelde, parándole los perjuicios a que hubiere lugar.

Por tanto, en nombre de S. M. el Rey (Q. D. G.), exhorto y requiero a todas las Autoridades, tanto civiles como militares y del orden judicial, practiquen activas diligencias en busca del referido José Vázquez do Barro, y caso de ser habido proceder a su captura y conducción a este Juzgado, sito en el cuartel del Cid, de esta plaza, con las seguridades convenientes, a mi disposición; pues así lo tengo acordado en diligencia de este día.

Dada en León a 19 de Enero de 1908.—Manuel Palenzuela. JG—321

D. Juan Antolín Martínez, primer Teniente del regimiento Infantería de Burgos, núm. 36, Juez instructor del expediente que por haber faltado a concentración para las maniobras instruyo contra el cabo José Somoza Fuinte.

Por la presente requisitoria cito, llamo y emplazo al referido cabo, hijo de José y de Dolores, natural de Eras del Sil, Ayuntamiento de Orense, provincia de ídem, avecinado en ídem, Juzgado de primera instancia de ídem, provincia de ídem, distrito militar de la octava región, nació en 27 de Diciembre de 1883, de oficio sastrero, estado soltero, estatura un metro 562 milímetros, y cuyas señas personales son: pelo negro, cejas ídem, ojos ídem, nariz regular, barba saliente, boca regular, color bueno, señas particulares ninguna, para que en el preciso término de treinta días, contados desde el siguiente al en que aparezca inserta la presente en el GACETA DE MADRID, comparezca ante este Juzgado, sito en el cuartel del Cid, de León, a responder a los cargos que le resulten en dicho procedimiento; bajo apercibimiento de ser declarado rebelde, parándole los perjuicios a que hubiere lugar.

Por tanto, en nombre de S. M. el Rey (Q. D. G.), exhorto y requiero a todas las Autoridades, tanto civiles como militares y del orden judicial, practiquen activas diligencias en busca del referido José Somoza Fuinte, y caso de ser habido proceder a su captura y conducción a este Juzgado, sito en el cuartel del Cid, de esta plaza, con las seguridades convenientes, a mi disposición; pues así lo tengo acordado en diligencia de este día.

Dada en León a 20 de Enero de 1908.—Juan Antolín. JG—322

D. Pascual Jesús Molina Hernández, Comandante del regimiento Infantería de Burgos, núm. 36, Juez instructor del expediente que por no concentrarse a maniobras instruyo contra el cabo del citado Cuerpo Casiano Rodríguez Díaz.

Por la presente requisitoria cito, llamo y emplazo al referido cabo, hijo de Valentín y de María, natural de San Julián, Ayuntamiento de San Juan del Río, provincia de Orense, avecinado en Valverde, Juzgado de primera instancia de Allariz, provincia de Orense, distrito militar de la octava región, nació en 1.º de Marzo de 1888, de oficio labrador, estado soltero, estatura un metro 560 milímetros, y cuyas señas personales son las siguientes: pelo negro, cejas ídem, ojos ídem, señas particulares ninguna, para que en el preciso término de treinta días, contados desde el siguiente al en que aparezca inserta la presente en el GACETA DE MADRID, comparezca ante este Juzgado, sito en el cuartel del Cid, de esta ciudad, a responder a los cargos que le resulten en dicho procedimiento; bajo apercibimiento de ser declarado rebelde, parándole los perjuicios a que hubiere lugar.

Por tanto, en nombre de S. M. el Rey (Q. D. G.), exhorto y requiero a todas las Autoridades, tanto civiles como militares y del orden judicial, practiquen activas diligencias en busca del referido Casiano Rodríguez Díaz, y caso de ser habido proceder a su captura y conducción a este Juzgado, sito en el cuartel del Cid, de esta plaza, con las seguridades convenientes, a mi disposición; pues así lo tengo acordado en diligencia de este día.

Dada en León a 22 de Enero de 1908.—Pascual J. Molina. JG—368

D. Enrique López Urquiza, Capitán del regimiento Infantería de Burgos, núm. 36, Juez instructor del expediente que por falta de concentración a filas instruyo contra el soldado Claudio González Pérez.

Por la presente requisitoria cito, llamo y emplazo al referido soldado, hijo de Manuel y de Manuela, natural de Barreiras, Ayuntamiento de Geñir, provincia de Orense, avecinado en su pueblo, Juzgado de primera instancia de Carballino, provincia de Orense, distrito militar de la octava región, nació en 8 de Mayo de 1883, de oficio labrador, estado soltero, estatura un metro 584 milímetros, y cuyas señas personales son: pelo negro, cejas ídem, ojos ídem, nariz regular, barba naciente, boca regular, color bueno, para que en el preciso término de treinta días, contados desde el siguiente al en que aparezca inserta la presente en el GACETA DE MADRID, comparezca ante este Juzgado, sito en el cuartel del Cid, a responder a los cargos que le resulten en dicho procedimiento; bajo apercibimiento de ser declarado rebelde, parándole los perjuicios a que hubiere lugar.

Por tanto, en nombre de S. M. el Rey (Q. D. G.), exhorto y requiero a todas las Autoridades, tanto civiles como militares y del orden judicial, practiquen activas diligencias en busca del referido soldado, y caso de ser habido proceder a su captura y conducción a este Juzgado, sito en el cuartel del Cid, de esta plaza, con las seguridades convenientes, a mi disposición; pues así lo tengo acordado en diligencia de este día.

Dada en León a 24 de Enero de 1908.—Enrique López. JG—369

D. Pascual Jesús Molina Hernández, Comandante del regimiento Infantería de Burgos, núm. 36, Juez instructor del expediente que por no concentrarse a maniobras instruyo contra el soldado del citado Cuerpo Ramón Montero Darribo.

Por la presente requisitoria cito, llamo y emplazo al referido soldado, hijo de Manuel y de Pilar, natural de Orense, Ayuntamiento de ídem, provincia de ídem, avecinado en Bairo, Juzgado de primera instancia de Orense, provincia de ídem, distrito militar de la octava región, nació en 15 de Agosto de 1882, de oficio zapatero, estado soltero, estatura un metro 595 milímetros, y cuyas señas personales son las siguientes: pelo negro, cejas ídem, ojos castaños, nariz regular, barba naciente, boca regular, color sano, señas particulares ninguna, para que en el preciso término de treinta días, contados desde el siguiente al en que aparezca inserta la presente en el GACETA DE MADRID, comparezca ante este Juzgado, sito en el cuartel del Cid, de esta ciudad, a responder a los cargos que le resulten en dicho procedimiento; bajo apercibimiento de ser declarado rebelde, parándole los perjuicios a que hubiere lugar.

Por tanto, en nombre de S. M. el Rey (Q. D. G.), exhorto y requiero a todas las Autoridades, tanto civiles como militares y del orden judicial, practiquen activas diligencias en busca del referido Ramón Montero, y caso de ser habido proceder a su captura y conducción a este Juzgado, sito en el cuartel del Cid, de esta plaza, con las seguridades convenientes, a mi disposición; pues así lo tengo acordado en diligencia de este día.

Dada en León a 26 de Enero de 1908.—Pascual J. Molina. JG—388

#### LÉRIDA

D. Agustín Cortés Cortina, primer Teniente del regimiento Infantería de Navarra, núm. 25, Juez instructor del expediente seguido contra el soldado del mismo regimiento Clemente Balagué Vilá por la falta grave de concentración a Cuerpo, al que fué destinado en 15 de Junio del próximo pasado año por la Caja de recluta de Balaguer, núm. 69.

Por la presente requisitoria cito, llamo y emplazo al mencionado Clemente Balagué Vilá, natural de Riner (Solsona), provincia de Lérida, y con residencia en San Felu, casa Codina, partido judicial de Montmajor, provincia de Barcelona, hijo de José y Dolores, soltero, de veintidós años de edad, de oficio labrador, su estatura un metro 554 milímetros, sus señas particulares se ignoran, para que en el término de treinta días, contados desde la publicación de esta requisitoria en la GACETA DE MADRID y *Boletín oficial* de esta provincia y en el de Barcelona, se presente en este Juzgado, que tiene su residencia oficial en el cuartel del Castillo principal de esta plaza, para responder a los cargos que le resulten en el expediente que le instruyo por la falta grave de concentración a filas; bajo apercibimiento de que si no comparece en el expresado plazo será declarado rebelde, siguiéndole el perjuicio a que haya lugar.

Al propio tiempo, en nombre de S. M. el Rey (Q. D. G.), exhorto y requiero a todas las Autoridades, tanto civiles como militares y a los agentes de policía judicial, para que practiquen activas diligencias en la busca y captura del acusado, y caso de ser habido se le conduzca a esta plaza, a mi disposición, con las seguridades convenientes; pues así lo he acordado en diligencia de este día.

Dada en Lérida a 21 de Enero de 1908.—Agustín Cortés. JG—345

#### LOS BARRIOS

D. Tomás Sanz Amal, primer Teniente del batallón Cazadores de Ciudad Rodrigo, núm. 7, Juez instructor del procedimiento seguido por la falta grave de primera desertión contra el soldado del mismo Gregorio Bailador Garrote.

Por la presente llamo, cito y emplazo al soldado Gregorio Bailador Garrote, hijo de Manuel y de Bárbara, natural de Monumenta, partido judicial de Bermillo, de oficio labrador, de veinticinco años de edad, y cuyas señas personales son: pelo negro, cejas ídem, ojos castaños, nariz regular, barba poca, boca regular, color sano, frente espaciosa, aire mar-

cial y producción buena, para que dentro del plazo de treinta días, á contar del en que se publique esta requisitoria, comparezca en este Juzgado, sito en el cuartel de Santiago, á responder de los cargos que le resultan en el citado procedimiento; bajo apercibimiento que de no efectuarlo será declarado rebelde.

A la vez encargo, tanto á las Autoridades civiles como militares, dispongan la busca y captura del referido individuo, y caso de ser habido lo pongan, á mi disposición, en esta localidad, coadyuvando así á la administración de justicia.

Dada en Los Barrios (Cádiz) á 21 de Enero de 1908.—Tomás Sanz. JG—346

## LUGO

D. Ramón Gómez Romagosa, primer Teniente del regimiento Infantería de San Fernando, núm. 11, y Juez instructor del expediente seguido por la falta grave de no haberse incorporado al ser llamado para asistir a las maniobras últimamente verificadas al soldado del mismo regimiento José Fernández Balseiro.

Por la presente requisitoria llamo, cito y emplazo al soldado del regimiento Infantería de San Fernando, núm. 11, José Fernández Balseiro, hijo de José y Francisca, natural de Mondoñedo (Lugo), de veintisiete años de edad, para que en el término de treinta días, contados desde la publicación de esta requisitoria en la GACETA DE MADRID, comparezca en este Juzgado, sito en el cuartel de San Fernando, de esta ciudad, para responder á los cargos que le resultan en el expediente mencionado; bajo apercibimiento de que si no comparece en el plazo fijado será declarado rebelde, parándole el perjuicio á que haya lugar.

A su vez, en nombre de S. M. el Rey (Q. D. G.), exhorto y requiero á todas las Autoridades, tanto civiles como militares y de policía judicial, practiquen activas diligencias en busca del citado José Fernández Balseiro, y en caso de ser habido lo pongan á mi disposición; pues así lo tengo acordado en diligencia de este día.

Dada en Lugo á 25 de Noviembre de 1907.—Ramón Gómez Romagosa. JG—389

D. Ramón Gómez Romagosa, primer Teniente del regimiento Infantería de San Fernando, núm. 11, y Juez instructor del expediente seguido por la falta grave de no haberse incorporado al ser llamado para asistir á las maniobras verificadas al soldado Pedro Fernández López, del citado regimiento.

Por la presente requisitoria llamo cito y emplazo al soldado del regimiento Infantería de San Fernando, número 11, Pedro Fernández López, hijo de Juan y María, natural de Fonsagrada (Lugo), de veintiséis años de edad, para que en el término preciso de treinta días, contados desde la publicación de esta requisitoria en la GACETA DE MADRID, comparezca en este Juzgado, sito en el cuartel de San Fernando, de esta ciudad, para responder á los cargos que le resultan en el expediente mencionado; bajo apercibimiento de que si no comparece en el plazo fijado será declarado rebelde, parándole el perjuicio á que haya lugar.

A su vez, en nombre de S. M. el Rey (Q. D. G.), exhorto y requiero á todas las Autoridades, tanto civiles como militares y de policía judicial, practiquen activas diligencias en busca del citado Pedro Fernández López, y en caso de ser habido lo pongan á mi disposición; pues así lo tengo acordado en diligencia de este día.

Dada en Lugo á 12 de Diciembre de 1907.—Ramón Gómez Romagosa. JG—390

D. José López Rodríguez, primer Teniente del regimiento Infantería de San Fernando, núm. 11, y Juez instructor del expediente seguido contra el soldado Antonio Celeiro, en situación de reserva activa, por la falta grave de no haberse incorporado para asistir á las maniobras verificadas en el mes de Septiembre último.

Usando de las atribuciones que me concede el Código de Justicia militar, por la presente requisitoria cito, llamo y emplazo al referido soldado Antonio Celeiro, hijo de Rosa, natural de Guilfrey, Juzgado de primera instancia de Beozorra (Lugo), y cuyas señas personales se ignoran, para que en el término de treinta días, á contar desde la fecha de su publicación en la GACETA DE MADRID y *Boletín oficial* de la provincia, comparezca ante este Juzgado militar, cuartel de San Fernando, á responder de los cargos que le resultan en el citado expediente; bajo apercibimiento de pararle el perjuicio á que haya lugar si no compareciese.

A la vez, en nombre de S. M. el Rey (Q. D. G.), exhorto y requiero á todas las Autoridades, así civiles como militares, para que practiquen activas gestiones en su busca y captura, y en caso de ser habido lo remitan en calidad de preso á mi disposición.

Dada en Lugo á 23 de Diciembre de 1907.—José López. JG—347

D. Ramón Pozo Pascual, primer Teniente del regimiento Infantería de San Fernando, núm. 11, y Juez instructor del expediente instruido contra el soldado de dicho regimiento Manuel Ferrer Flores por la falta grave de no haberse incorporado á las maniobras militares efectuadas en esta región.

Por la presente requisitoria cito, llamo y emplazo al mencionado soldado Manuel Ferrer Flores, natural de Silvarraf, Ayuntamiento de Otero de Rey, provincia de Lugo, Juzgado de primera instancia del mismo nombre, de oficio labrador cuando empezó á servir, estado soltero, y cuyas señas personales se ignoran, para que en el término de treinta días, contados desde la publicación de esta requisitoria en la GACETA DE MADRID y *Boletín oficial* de esta provincia, se presente en este Juzgado, cuya residencia oficial tiene en el cuartel de San Fernando, de esta plaza, á responder de los cargos que le resultan en el expediente que le instruyo por la falta grave de no haberse incorporado á las maniobras militares efectuadas en esta región; bajo apercibimiento de que si no comparece en el expresado plazo será declarado rebelde, siguiéndosele el perjuicio á que haya lugar.

Al propio tiempo, en nombre de S. M. el Rey (Q. D. G.), exhorto y requiero á todas las Autoridades y á los agentes de la policía judicial para que practiquen activas diligencias en la busca y captura del acusado, y caso de ser habido se le conduzca á esta plaza, á mi disposición.

Dada en Lugo á 23 de Diciembre de 1907.—Ramón Pozo. JG—391

D. Ramón Pozo Pascual, primer Teniente del regimiento Infantería de San Fernando, núm. 11, y Juez instructor del expediente instruido contra el soldado José Fernández Lage por la falta grave de no haberse incorporado á las maniobras militares celebradas en esta región.

Por la presente requisitoria cito, llamo y emplazo al mencionado José Fernández Lage, natural de Robra, Ayuntamiento de Otero de Rey, provincia de Lugo, Juzgado de primera instancia del mismo nombre, su oficio labrador, edad veinticinco años, su estado soltero, y cuyas demás señas particulares se ignoran, para que en el término de treinta días, contados desde la publicación de esta requisitoria en la GA-

CETA DE MADRID y *Boletín oficial* de esta provincia, comparezca en este Juzgado, que tiene su residencia en el cuartel de San Fernando, de esta plaza, á responder de los cargos que le resultan en el expediente que le instruyo por la falta grave de no haberse incorporado á las maniobras militares celebradas en esta región; bajo apercibimiento que de no efectuarlo será declarado rebelde y se le seguirá el perjuicio á que haya lugar.

Al propio tiempo, en nombre de S. M. el Rey (Q. D. G.), exhorto y requiero á todas las Autoridades y á los agentes de la policía judicial, para que procedan á la busca y captura del acusado, y caso de ser habido se le conduzca á esta plaza, á mi disposición.

Dada en Lugo á 23 de Diciembre de 1907.—Ramón Pozo. JG—392

D. José Rodríguez Rodríguez, Capitán del regimiento Infantería de San Fernando, núm. 11, y Juez instructor del expediente que se instruye contra el cabo del mismo Domingo Devesa Arés por la falta grave de no haberse incorporado á filas con motivo de las últimas maniobras verificadas en esta región.

Por la presente requisitoria llamo, cito y emplazo al referido cabo, natural de Trasmonte, Ayuntamiento de Friol (Lugo), hijo de Antonio y de Angela, soltero, de veinticinco años de edad, cantero, de un metro 662 milímetros de estatura, cuyas señas personales se ignoran, para que en el preciso término de treinta días, contados desde la publicación de esta requisitoria en los periódicos oficiales, comparezca en este Juzgado militar, que tiene su residencia oficial en el cuartel que ocupa el regimiento Infantería de San Fernando, núm. 11, en Lugo; bajo apercibimiento de que si no comparece en el plazo fijado será declarado rebelde, parándole el perjuicio que haya lugar.

A su vez, en nombre de S. M. el Rey (Q. D. G.), exhorto y requiero á todas las Autoridades, tanto civiles como militares y de policía judicial, practiquen activas diligencias en busca del citado cabo Domingo Devesa Arés, y en caso de ser habido lo remitan, en calidad de detenido, á este Juzgado militar y á mi disposición; pues así lo tengo acordado en diligencia de este día.

Dada en Lugo á 4 de Enero de 1908.—José Rodríguez. JG—348

D. José López Rodríguez, primer Teniente del regimiento Infantería de San Fernando, núm. 11, y Juez instructor del expediente seguido contra el soldado Manuel Gil Salgado, en situación de reserva activa, por la falta grave de no haberse incorporado para asistir á las maniobras verificadas en Septiembre último.

Usando de las facultades que me concede el Código de Justicia militar, por la presente requisitoria cito, llamo y emplazo al referido soldado Manuel Gil Salgado, hijo de Juan y de Josefa, natural de Monte San Miguel, Juzgado de primera instancia de Chantada (Lugo), de un metro 608 milímetros de estatura, y cuyas señas personales se ignoran, para que en el término de treinta días, á contar desde la fecha de su publicación en la GACETA DE MADRID y *Boletín oficial* de la provincia, comparezca ante este Juzgado militar, cuartel de San Fernando, á responder de los cargos que le resultan en el citado expediente; bajo apercibimiento de pararle el perjuicio á que haya lugar si no compareciese.

A la vez, en nombre de S. M. el Rey (Q. D. G.), exhorto y requiero á todas las Autoridades, así civiles como militares, para que practiquen activas diligencias en su busca y captura, y en caso de ser habido lo remitan en calidad de preso, á mi disposición.

Dada en Lugo á 21 de Enero de 1908.—José López. JG—370

## MADRID

D. Gregorio Sabater Aranda, Capitán de Estado Mayor, Profesor auxiliar de la Escuela Superior de Guerra, y Juez instructor de la sumaria por deserción contra el soldado Juan Abad Angulo, perteneciente á la Sección de tropa de dicho Centro.

Por la presente requisitoria llamo, cito y emplazo al citado Juan Abad Angulo, hijo de Benito y de María, natural de Portugalete, provincia de Vizcaya, de veintitrés años de edad, estado soltero y de oficio jornalero cuando vino al servicio, estatura un metro 622 milímetros, sus señas personales son las siguientes: pelo rubio, cejas al pelo, ojos pardos, nariz regular, barba poca, boca regular, color sano, frente espaciosa, aire marcial, producción buena, señas particulares ninguna, para que en el término de treinta días, contados desde la publicación de la presente en la GACETA DE MADRID y *Boletín oficial de la provincia de Vizcaya*, comparezca en este Juzgado de instrucción, sito en la Escuela Superior de Guerra, á mi disposición, á responder de los cargos que le resultan en la causa que contra el mismo me hallo instruyendo por deserción; bajo apercibimiento de que si no comparece en dicho plazo será declarado rebelde y le parará el perjuicio á que haya lugar.

Asimismo, en nombre de S. M. el Rey (Q. D. G.), ruego y encargo á todas las Autoridades, así civiles como militares y de policía judicial, procedan á la busca y captura del mencionado individuo, y caso de ser habido se le conduzca con las seguridades debidas; pues así lo tengo acordado en diligencia de este día.

Dada en Madrid á 22 de Enero de 1908.—El Capitán, Juez instructor, Gregorio Sabater.—El cabo Secretario, Antonio Serrano. JG—371

D. José Voger Méndez, primer Teniente de Infantería, con destino en el batallón Cazadores de Arapiles, núm. 9, y Juez instructor del presente expediente de abintestado, instruido por fallecimiento del primer Teniente de Infantería D. Federico Ferrer Arroyo.

Por la presente cito, llamo y emplazo á Doña Luciana Delgado Suz, viuda del primer Teniente D. Federico Ferrer Arroyo, cuya edad y demás circunstancias se ignoran, y que ha residido en Toledo por los meses de Enero y Febrero de 1905 y en Madrid posteriormente á esta fecha, ignorándose por el presente su paradero, para que en el preciso término de treinta días, contados desde la publicación de éste en la GACETA DE MADRID y *Boletines oficiales* de las provincias de Madrid y Toledo, se presente en este Juzgado, sito en el cuartel María Cristina, de esta Corte, ó dé noticias al mismo de su paradero, teniendo entendido que de no hacerlo así le parará el perjuicio á que haya lugar.

A su vez, en nombre de S. M. el Rey (Q. D. G.), exhorto y requiero á todas las Autoridades, así civiles como militares y de policía judicial, para que practiquen activas diligencias en la busca de la referida señora, y caso de ser habida lo manifiesten á este Juzgado con la debida urgencia.

Madrid 26 de Enero de 1908.—El primer Teniente, Juez instructor, José Voger. JG—392 bis.

D. Juan Valderrama y Martínez, Comandante de Infantería, Juez instructor de causas permanentes de la primera región y de la instruida contra los soldados del batallón Cazadores de Arapiles, núm. 9, Manuel García Rodríguez y Ma-

rino Antolín García y paisano Rogelio Vázquez Cabañas por el delito de robo.

Por la presente requisitoria cito, llamo y emplazo á Jesús Rodríguez, natural de Almagro ó Daímiel, provincia de Ciudad Real, cuyas señas personales se ignoran, así como el nombre de los padres, el cual estuvo trabajando hasta últimos de Noviembre del año anterior en una obra del paseo de las Delicias en el oficio de albañil, y que conoce á los citados procesados, para que en el término de treinta días, contados desde la publicación de esta requisitoria en la GACETA DE MADRID y *Boletines oficiales* de Madrid y Ciudad Real, se presente en este Juzgado, que tiene su residencia oficial en la calle de Bailén, núm. 41, segundo derecha, de esta Corte, á prestar declaración en la citada causa; bajo apercibimiento de que si no comparece en el expresado plazo se le seguirá el perjuicio á que haya lugar.

Al propio tiempo, en nombre de S. M. el Rey (Q. D. G.), exhorto y requiero á todas las Autoridades, tanto civiles como militares y á los agentes de la policía judicial, para que practiquen activas pesquisas en la busca y captura del mencionado individuo, y caso de ser habido se le conduzca, con las debidas precauciones y á mi disposición, á esta Corte, con el expresado objeto.

Dada en Madrid á 30 de Enero de 1908.—Juan Valderrama. JG—371 bis.

## Jurisdicción de Marina.

## ALGECIRAS

D. Alfonso Moreno Millur, Teniente de navío y Juez instructor del expediente de prófugo contra Ildefonso Campos Belzunce por falta de presentación para su ingreso en el servicio activo.

Hago saber que en providencia de esta fecha he acordado la comparecencia de Ildefonso Campos Belzunce, natural de Aguilas, hijo de Pedro y Bárbara, señas personales: estatura regular, ojos pardos, pelo negro, color moreno, oficio jornalero, acusado de prófugo.

Y para que pueda tener efecto su presentación he dispuesto la publicación de la presente requisitoria, por la que cito, llamo y emplazo al referido individuo á fin de que en el término de treinta días se presente en esta Ayudantía militar de Marina; bajo apercibimiento que de no comparecer será declarado rebelde.

Y encargo á las Autoridades de todas clases que en cuanto tengan conocimiento del paradero del individuo expresado procedan á su detención, ordenando sea conducido á mi disposición.

Algeciras 1.º de Febrero de 1908.—Alfonso Moreno.—Por mandato del Sr. Juez, Vicente Galán. JM—69 bis.

D. Fernando Grund y Rodríguez, Teniente de navío, Ayudante y Juez instructor de esta Comandancia.

Por el presente, y en uso de las facultades que me concede el art. 366 de la ley de Enjuiciamiento militar de Marina, cito, llamo y emplazo á Francisco Navarro Moreno, conocido por Francisco Vicente, hijo de Vicente y de Francisca, natural de Palmones, y vecino de La Línea, de treinta y ocho años de edad, patrón que fué del bote folio 467 de la tercera lista de esta capital, que fué aprehendido con tabaco de contrabando, para que en el término de quince días, contados desde la publicación de este edicto en el *Boletín oficial* y GACETA DE MADRID, se presente en este Juzgado para la práctica de diligencias.

Al mismo tiempo ruego y encargo á todas las Autoridades, tanto civiles como militares y demás agentes de la policía judicial, procedan á la busca y captura de dicho reo, poniéndolo á mi disposición.

Algeciras 10 de Febrero de 1908.—Fernando Grund.—El Secretario, Crisóbal Gómez. JM—51

D. Fernando Grund y Rodríguez, Teniente de navío, Ayudante y Juez instructor de esta Comandancia.

Por el presente, y en uso de las facultades que me concede el art. 366 de la ley de Enjuiciamiento militar de Marina, cito, llamo y emplazo al individuo que al ser capturado por contrabando en aguas de la Perla el día 25 de Junio de 1906, dijo llamarse Juan Linares Castaño, para que en el término de quince días, contados desde la publicación de este edicto en el *Boletín oficial* y GACETA DE MADRID, se presente en este Juzgado para la práctica de diligencias.

Al mismo tiempo ruego y encargo á todas las Autoridades, tanto civiles como militares y demás agentes de la policía judicial, procedan á la busca y captura de dicho reo, poniéndolo á mi disposición.

Algeciras 13 de Febrero de 1908.—Fernando Grund.—El Secretario, Cristóbal Gómez. JM—69

D. Fernando Grund y Rodríguez, Teniente de navío, Ayudante y Juez instructor de esta Comandancia.

Por el presente, y en uso de las facultades que me concede el artículo 366 de la ley de Enjuiciamiento militar de Marina, cito, llamo y emplazo al individuo que al ser capturado por contrabando en aguas de Punta del Gallo el día 13 de Octubre de 1906, dijo llamarse Pedro Pérez Vallejo, para que en el término de quince días, contados desde la publicación de este edicto en el *Boletín oficial* y GACETA DE MADRID, se presente en este Juzgado para la práctica de diligencias.

Al mismo tiempo ruego y encargo á todas las Autoridades, tanto civiles como militares y demás agentes de la policía judicial, procedan á la busca y captura de dicho reo, poniéndolo á mi disposición.

Algeciras 14 de Febrero de 1908.—Fernando Grund.—El Secretario, Cristóbal Gómez. JM—70 bis.

D. Fernando Grund y Rodríguez, Teniente de navío, Ayudante y Juez instructor de esta Comandancia.

Por el presente, y en uso de las facultades que me concede el art. 366 de la ley de Enjuiciamiento militar de Marina, cito, llamo y emplazo á Francisco Muñoz Arriado, hijo de Francisco y de Ana, natural de La Línea y vecino de idem, de treinta y cuatro años de edad, de estado soltero, y profesión del campo, para que en el término de quince días, contados desde la publicación de este edicto en el *Boletín oficial* y GACETA DE MADRID, se presente en este Juzgado para la práctica de diligencias.

Al mismo tiempo ruego y encargo á todas las Autoridades, tanto civiles como militares y demás agentes de la policía judicial, procedan á la busca y captura de dicho reo, poniéndolo á mi disposición.

Algeciras 15 de Febrero de 1908.—Fernando Grund.—El Secretario, Cristóbal Gómez. JM—71

D. Fernando Grund y Rodríguez, Teniente de navío, Ayudante y Juez instructor de esta Comandancia.

Por el presente, y á virtud de providencia recaída en la causa núm. 173 de 1905 que se instruye con motivo de los hechos denunciados por el periódico *El Africa Española*, en Tánger, se llama á D. Gracian Calvo, Capitán que fué del vapor *Frán*, de la Compañía A. de F., para que comparezca en este Juzgado en el término de treinta días, á contar desde la inserción de este edicto en el *Boletín oficial* y GACETA DE MA-

DRID, con el fin de recibirla declaración en dicha causa en concepto de testigo; apercibido de que si no lo hace ó avisa su domicilio para recibirla por medio del oportuno despacho le parará el perjuicio á que hubiera lugar en derecho.

Dado en Algeciras á 25 de Febrero de 1908.—Fernando Grund.—El Secretario, Cristóbal Gómez. JM—136

## ALICANTE

D. Rafael de la Guardia y de la Vega, Teniente de navío de la Armada y Juez instructor de la Comandancia de Marina de Alicante.

Por esta mi primera requisitoria cito, llamo y emplazo por el término de treinta días, contados desde la publicación de la presente en la GACETA DE MADRID, se presente en este Juzgado el individuo Francisco Gómez Melchor, natural de Orom (Francia), y de veintisiete años, soltero; en la inteligencia que de no efectuarlo incurrirá en la pena que señala la ley. Alicante 28 de Enero de 1908.—Rafael de la Guardia. JM—72

D. Rafael de la Guardia y de la Vega, Teniente de navío de la Armada y Juez instructor de la Comandancia de Marina de Alicante.

Por esta mi primera requisitoria cito, llamo y emplazo por el término de treinta días, contados desde la publicación de la presente en la GACETA DE MADRID, se presente este Juzgado un individuo apodado Salinas, cuyas señas son las siguientes: color moreno, de treinta á treinta y cinco años de edad, no usa barba ni bigote, cuyo individuo, en Santa Pola (Alicante), se dedicaba á la pesca en unión de Tomás Chacopino Pagés; en la inteligencia que de no efectuar su presentación incurrirá en la pena que señala la ley. Alicante 29 de Enero de 1908.—Rafael de la Guardia. JM—73

D. Rafael de la Guardia y de la Vega, Teniente de navío de la Armada y Juez instructor de la Comandancia de Marina de Alicante.

Por esta mi primera requisitoria cito, llamo y emplazo por el término de treinta días, contados desde la publicación de la presente en la GACETA DE MADRID, para que se presente en este Juzgado el individuo Antonio Jordá Martínez, alias Cobilla, natural de Alicante, de diez y siete años de edad, soltero; en la inteligencia que de no efectuarlo incurrirá en la pena que señala la ley. Alicante 10 de Febrero de 1908.—Rafael de la Guardia. M—74

D. Rafael de la Guardia y de la Vega, Teniente de navío de la Armada y Juez instructor de la Comandancia de Marina de Alicante.

Por esta mi primera requisitoria cito, llamo y emplazo por el término de treinta días, contados desde la publicación de la presente en la GACETA DE MADRID, para que se presente en este Juzgado el individuo Rafael Mingat Piña, alias Pilo, natural de ésta, de quince años de edad, de oficio batunero; en la inteligencia que de no efectuar su presentación incurrirá en la responsabilidad que marca la ley. Alicante 17 de Febrero de 1908.—Rafael de la Guardia. JM—75

## ALMERÍA

D. Enrique López Perea, Teniente de navío, Ayudante de la Comandancia de Marina de esta provincia y Juez de instrucción de la misma.

Por este mi primero y único cito, llamo y emplazo al individuo Emilio Balboa Pérez, hijo de José y de Pilar, natural de Almería, inscrito disponible para el servicio de la Armada, contra quien instruyo expediente por no haberse presentado al ser llamado para ingresar en los buques, para que en el término de treinta días, contados desde la publicación del presente en la GACETA DE MADRID y Boletín oficial de la provincia, comparezca en este Juzgado, sito en el edificio que ocupa la Capitanía de este puerto; bajo apercibimiento que de no verificarlo le parará el perjuicio á que haya lugar en derecho.

Almería 18 de Febrero 1908.—V.º B.º—El Juez instructor, Enrique López.—El Secretario, Francisco Sánchez Gutiérrez. JM—137

## ALTEA

D. José García de Quesada y Ferrer, Teniente de navío de la Armada, Ayudante militar de Marina del distrito de Altea y Capitán de sus puertos.

Por este mi primer edicto cito, llamo y emplazo al individuo Bernardo Poblet de la Concepción, hijo de José y de María, que ocupa el folio 41 de 1902 de inscritos disponibles de este trozo, y que hallándose comprendido en el actual reemplazo para las dotaciones de los buques de la Armada, no se ha presentado al llamamiento hecho por el Sr. Comandante de Marina de esta provincia de Alicante, para que en el plazo improrrogable de sesenta días, á contar desde la publicación del presente en la GACETA DE MADRID y Boletín oficial de esta provincia, se presente en esta Ayudantía de Marina para su ingreso en el servicio activo de la Armada; bajo apercibimiento que de no verificarlo se le declarará prófugo, con arreglo al art. 67 de la ley de 17 de Agosto de 1885.

Altea 20 de Febrero de 1908.—José García de Quesada.—El Secretario, Leonardo Falgás. JM—145

## ANDRAITX

D. Antonio Ferragut y Sbert, Teniente de navío de la Armada, Ayudante de Marina del distrito de Andraitx, Juez instructor para evacuar el expediente del ignorado paradero del individuo Simón Alarcón y Segura.

Hago saber que en dicho expediente he acordado la comparecencia de Simón Alarcón y Segura, casado, marinero, natural de Carbonera, provincia de Almería, de cincuenta años de edad, vecino de Andraitx, casado con Francisca Pujol y Estarellas, cuyo paradero se ignora.

Y para que pueda tener efecto su presentación he dispuesto la publicación de la presente requisitoria, por la que cito, llamo y emplazo al referido Simón Alarcón y Segura á fin de que en el término de sesenta días se presente en este Juzgado; encargando á las Autoridades de todas clases que en cuanto tengan conocimiento del paradero de aquel individuo me lo participen, con lo que evitarán perjuicios á los que á la exención del servicio de su hijo Simón Alarcón y Pujol perjudica.

Andraitx 13 de Febrero de 1908.—El Juez instructor, Antonio Ferragut.—Por mandato del Sr. Juez, el Secretario, Antonio Briel. JM—76

## - ARSENAL DE FERROL

D. Bartolomé Barcia Soto, primer Teniente de Infantería de Marina, Juez instructor del expediente de abintestado instruido con motivo del fallecimiento del marinero de segunda clase Valentín Albor.

Habiendo acordado por providencia de 16 de Febrero del corriente año llamar por edictos á los que se crean con derecho al dinero y efectos dejados al fallecimiento del citado marinero Valentín Albor;

En su consecuencia, se hace público este particular en los periódicos oficiales GACETA DE MADRID y Boletín oficial de la

provincia de aquel individuo, para que las personas que se crean con derecho á la herencia del dinero y efectos antes expuestos se presenten en este Juzgado de instrucción, sito en la Ayudantía del Parque del Arsenal de Ferrol, antes del término de treinta días, contados desde la fecha en que tenga lugar la publicación en los periódicos oficiales del presente, cuyos dineros y efectos se hallan depositados en este Juzgado de referencia.

Las circunstancias del finado marinero Valentín Albor, de incógnito, son: hijo de Dolores, natural de Villagarcía, nació en el año 1886, su estado soltero.

Dado en el Arsenal de Ferrol á 21 de Febrero de 1908.—Bartolomé Barcia.—Por su mandato, el Secretario, Manuel Nogueira. JM—146

## AVILÉS

D. Antonio Zanón y Rodríguez Solís, Teniente de navío de primera clase de la Armada, Ayudante de Marina del distrito de Avilés, Juez instructor.

Hago saber que en sumario que instruyo contra Maximino Alvarez Albuerno por no haberse presentado para ingresar en el servicio de la Armada, he acordado la comparecencia del mencionado inscrito, cuyas señas son: cuerpo creciento, ojos pardos, pelo negro, frente, nariz y boca regulares, tiene dos cicatrices en el cuello, es hijo de Manuel y María, natural y vecino de Cudillero, y ocupa el folio 56 de 1904 de este distrito.

Y para que pueda tener efecto su presentación he dispuesto la publicación del presente edicto, por el que cito, llamo y emplazo al referido individuo á fin de que en el término de treinta días se presente en este Juzgado; encargando á las Autoridades de todas clases que en cuanto tengan conocimiento de su paradero lo pongan á mi disposición.

Dado en Avilés á 14 de Febrero de 1908.—V.º B.º—El Juez instructor, Antonio Zanón.—El Secretario, José María Páiz. JM—79

D. Antonio Zanón y Rodríguez Solís, Teniente de navío de primera clase de la Armada, Ayudante de Marina del distrito de Avilés, Juez instructor.

Hago saber que en sumario que instruyo contra el inscrito Manuel López Suárez por falta de presentación para ingresar en el servicio de la Armada, he acordado la comparecencia del mencionado individuo, cuyas señas son: cuerpo creciento, ojos pardos, pelo castaño, frente redonda, nariz y boca regular, color bueno, es hijo de José y de Manuela, natural y vecino de Cudillero, y ocupa el folio 1.º de 1906 de este distrito.

Y para que pueda tener efecto su presentación he dispuesto la publicación del presente edicto, por el que cito, llamo y emplazo al referido sujeto á fin de que en el término de treinta días se presente en este Juzgado; encargando á las Autoridades de todas clases que cuando tengan noticias de su paradero lo pongan á mi disposición.

Dado en Avilés á 14 de Febrero de 1908.—V.º B.º—El Juez instructor, Antonio Zanón.—El Secretario, José María Páiz. JM—77

D. Antonio Zanón y Rodríguez Solís, Teniente de navío de primera clase de la Armada, Ayudante de Marina del distrito de Avilés, Juez instructor.

Hago saber que en sumario que instruyo contra el inscrito José María García Ovies por no haberse presentado para ingresar en el servicio de la Armada, he acordado la comparecencia del mencionado inscrito, cuyas señas son: cuerpo creciento, ojos y pelo castaños, frente, nariz y boca regulares, es hijo de Casimiro y de Juana, natural y vecino de Avilés, y ocupa el folio 65 de 1902 de este distrito.

Y para que pueda tener efecto su presentación he dispuesto la publicación de este edicto, por el que cito, llamo y emplazo al dicho García á fin de que en el término de treinta días comparezca en este Juzgado, sito en la Capitanía del puerto de Avilés; encargando á las Autoridades de todas clases que cuando tengan conocimiento de su paradero lo detengan y pongan á mi disposición.

Dado en Avilés á 18 de Febrero de 1908.—V.º B.º—El Juez instructor, Antonio Zanón.—El Secretario, José María Páiz. JM—78

## BERMEO

D. Antonio Carrasco y Coronil, Alférez de navío graduado de la escala de tierra, Ayudante de Marina del distrito de Bermeo y Juez instructor de varias sumarias.

Por la presente cito, llamo y emplazo á los inscritos de este trozo, y del reemplazo del año actual, Julián Astorquíz Abaroa, natural y vecino de Bermeo, hijo de Pío y de Josefa, folio 1.º de 1907; Buenaventura Zulueta Anasagasti, natural y vecino de Bermeo, hijo de Bartolomé y Eugenia, folio 7 de 1907, y Angel Orúe Jaureguizar, natural y vecino de Bermeo, hijo de Juan Bautista y de Juana, folio 8 bis de 1907, cuyos paraderos se ignoran, para que en el plazo de tres meses, á contar desde la fecha en que se publique la presente requisitoria en la GACETA DE MADRID y Boletín oficial de Vizcaya, comparezcan en esta Ayudantía de Marina con objeto de dar sus descargos en las sumarias que se les instruye por no haberse presentado para ingresar en el servicio activo de la Armada, como comprendidos en convocatoria decretada por la Superioridad del Apostadero de Ferrol con fecha 25 de Enero último.

Al propio tiempo ruego y encargo á las Autoridades de todas clases que tan pronto tengan noticias del paradero de los mencionados inscritos dispongan su detención y remisión á este Juzgado, con lo que se evitarán los perjuicios consiguientes á los interesados que les siguen en número.

Dada en Bermeo á 19 de Febrero de 1908.—Antonio Carrasco. JM—79

## BILBAO

D. Luis Casadevante y Novella, Juez instructor en el expediente de prófugo instruido contra el inscrito Julián Gastés Alonso, hijo de Dionisio y Juana, natural de Tabar (Navarra).

Por el presente edicto cito, llamo y emplazo al referido individuo para que en el plazo de treinta días comparezca ante este Juzgado, sito en la Alameda de Mazarredo, núm. 8; en la inteligencia que de no verificarlo le seguirán los perjuicios de ser declarado prófugo.

Asimismo ruego á las Autoridades, así civiles como militares, procedan á su busca y captura, y caso de ser habido lo pongan á mi disposición en la Comandancia de Marina de este puerto.

Dado en Bilbao á 22 de Febrero de 1908.—Luis Casadevante.—Por su mandato, Félix Aguirre. JM—138

## CÁDIZ

D. José García de Quesada, Teniente de navío, Ayudante de la Comandancia de Marina de esta provincia y Juez de instrucción de la misma.

Por este mi edicto cito, llamo y emplazo al individuo prófugo de convocatoria Luis Pérez Cabellos, hijo de Antonio y de Antonia y natural de Cádiz, para que en el término de treinta días, contados desde la publicación del presente en la GACETA DE MADRID, comparezca en este Juzgado, sito en el

edificio que ocupa la Capitanía de este puerto; bajo apercibimiento que de no verificarlo le parará el perjuicio á que haya lugar en derecho.

Cádiz 7 de Febrero de 1908.—José G. de Quesada.—El Secretario, Augusto Neira. JM—52

D. José García de Quesada, Teniente de navío, Ayudante de la Comandancia de Marina de esta provincia y Juez de instrucción de la misma.

Por este mi edicto cito, llamo y emplazo al individuo Leopoldo Teruel Cañas, hijo de Antonio y de Antonia, natural de San Fernando y prófugo de convocatoria, para que en el término de treinta días, contados desde la publicación del presente en la GACETA DE MADRID, comparezca en este Juzgado, sito en el edificio que ocupa la Capitanía de este puerto; bajo apercibimiento que de no verificarlo le parará el perjuicio á que haya lugar en derecho.

Cádiz 7 de Febrero de 1908.—José G. de Quesada.—El Secretario, Augusto Neira. JM—53

D. José García de Quesada, Teniente de navío, Ayudante de la Comandancia de Marina de esta provincia y Juez de instrucción de la misma.

Por esta mi requisitoria cito, llamo y emplazo al individuo Salvador Muñoz, de treinta y nueve años, casado, palero, hijo de Antonio y de Carmen y natural de Archidona (Málaga), que desertó del vapor correo León XIII á la salida de Montevideo, para que en el término de treinta días, contados desde la publicación del presente en la GACETA DE MADRID, comparezca en este Juzgado, sito en el edificio que ocupa la Capitanía de este puerto; bajo apercibimiento que de no verificarlo será declarado rebelde.

Al propio tiempo ruego y encargo á todas las Autoridades civiles y militares, individuos de la Guardia civil y policía judicial procedan á la busca, captura y remisión por tránsitos del citado individuo á la cárcel pública de esta ciudad, dejándolo en ella, á mi disposición, en clase de preso.

Cádiz 10 de Febrero de 1908.—José G. de Quesada.—El Secretario, Augusto Neira. JM—80

D. José García de Quesada, Teniente de navío, Ayudante de la Comandancia de Marina de esta provincia y Juez de instrucción de la misma.

Por esta mi requisitoria cito, llamo y emplazo al individuo Rafael Ruiz Barranco, inscrito de marinería, hijo de José y de Amalia, natural de Puerto Real, el cual hará unos dos años parece se fué para Buenos Aires en unión de su familia, para que en el término de treinta días, contados desde la publicación del presente en la GACETA DE MADRID, comparezca en este Juzgado, sito en el edificio que ocupa la Capitanía de este puerto; bajo apercibimiento que de no verificarlo será declarado rebelde.

Al propio tiempo ruego y encargo á todas las Autoridades civiles y militares, individuos de la Guardia civil y policía judicial procedan á la busca, captura y remisión por tránsitos del citado individuo á la cárcel pública de esta ciudad, dejándolo en ella, á mi disposición, en clase de preso.

Cádiz 10 de Febrero de 1908.—José G. de Quesada.—El Secretario, Juan Fernández. JM—81

## CANGAS

D. Alvaro Guitián y Delgado, Teniente de navío de la Armada, Ayudante de Marina del distrito de Cangas (Pontevedra), y Juez instructor de la sumaria contra el inscrito de este trozo Jesús Riobó Curra por su falta de presentación al ser llamado para ingresar en el servicio de la Armada.

Por el presente cito, llamo y emplazo al referido inscrito, disponible de este trozo, Jesús Riobó Curra, folio 11 de 1907, hijo de José y Carmen, natural de Meira, Ayuntamiento de Moaña, para que en el término de noventa días, á contar desde la publicación de este edicto en la GACETA DE MADRID y Boletín oficial de la provincia, se presente en esta Ayudantía para ingresar en el servicio de la Armada y responder en sumario que por falta de presentación se le instruye; pues de no verificarlo en el plazo señalado se le irrogarán mayores perjuicios.

Cangas 15 de Febrero de 1908.—Alvaro Guitián. JM—82

## CARTAGENA

D. Julio Pastor y Cano, primer Teniente de Infantería de Marina y Juez instructor de un expediente.

Por la presente requisitoria se cita, llama y emplaza al recluta de Infantería de Marina Rafael Conesa Belmonte, hijo de Miguel é Isabel, de veintitrés años de edad, cuyas señas personales son: ojos pardos, nariz regular, barba ídem, pelo castaño, cejas al pelo, boca regular, estatura un metro 650 milímetros; para que en el plazo de treinta días, á contar de la fecha de la publicación de la presente requisitoria en la GACETA DE MADRID y Boletín oficial de la provincia de Barcelona, se presente en este Juzgado á responder á los cargos que le resultan en el expediente que por órdenes del Excelentísimo Sr. Capitán general del Departamento instruyo al nombrado Rafael Conesa Belmonte por el delito de prófugo; apercibiéndole que de no verificarlo le parará el perjuicio á que haya lugar y será declarado rebelde.

Al propio tiempo ruego y encargo á las Autoridades y agentes de policía judicial procedan á la busca y captura del mencionado individuo para su conducción y presentación en este Juzgado.

Dada en Cartagena á 17 de Febrero de 1908.—V.º B.º—Pastor.—Por su mandato, el Secretario, Francisco López. JM—139

## ANUNCIOS OFICIALES

## Compañía Transatlántica.

Verificado en el día de hoy el sorteo trimestral para la amortización de 510 obligaciones de esta Compañía del 4 por 100 interés, han resultado amortizadas 518, cuya numeración es la siguiente:

3.042 á 3.044—3.046 á 3.050—3.132 á 3.134—3.138 á 3.140—3.371 á 3.374—3.411 á 3.420—3.861 á 3.870—5.071 á 5.075—5.111 á 5.120—6.981 á 6.990—7.513 á 7.520—7.981 á 7.990—11.291 á 11.300—12.581 á 12.540—12.601 á 12.610—12.751 á 12.760—12.981 á 12.990—14.672 á 14.680—15.101 á 15.110—16.551 á 16.560—17.721 á 17.730—24.791 á 24.800—24.861 á 24.870—26.101—26.102—26.104—26.361 á 26.365 á 26.370—27.401 á 27.410—27.511 á 27.520—29.661 á 29.670—29.751 á 29.760—30.311—30.312—30.314 á 30.320—31.433 á 31.440—31.713 á 31.720—32.361 á 32.370—33.811 á 33.820—34.491 á 34.500—34.901 á 34.910—35.001 á 35.010—35.421 á 35.425—35.430—35.581 á 35.590—38.231 á 38.240—38.421—

38.430—39.001 á 39.010—39.230—39.381 á 39.390—39.976 á 39.980—40.291 á 40.300—40.711 á 40.714—42.233 á 42.240—42.721 á 42.730—43.266 á 43.270—43.321 á 43.325—43.329—43.330—44.911 á 44.920—45.691 á 45.700—46.511 á 46.520—46.991 á 47.000—48.381 á 48.390—49.841 á 49.850—52.835 á 52.840—52.861—52.862—52.865 á 52.880—53.341 á 53.350—54.331—54.332—54.334 á 54.340.

De acuerdo con el anuncio publicado con fecha 10 de Febrero último, las 8 obligaciones que han resultado amortizadas sobre las 510, se consideran como una amortización extraordinaria.

Desde el día 1.º de Abril próximo se procederá al pago del capital de las citadas obligaciones amortizadas, ó sea pesetas 500 cada una, y del cupón núm. 79 de las mismas y de las en circulación, á razón de pesetas 5, con deducción de los impuestos del Gobierno.

El pago tendrá lugar: En Barcelona: oficinas del Banco Hispano Colonial. En Madrid: oficinas del Banco de Castilla. En los mismos establecimientos se facilitarán facturas. Barcelona 2 de Marzo de 1908.—Compañía Transatlántica.—El Administrador Gerente, p. p., M. de Eizaguirre. X—45

Patronato de la Fundación del Excelentísimo Sr. D. Manuel Ventura Figueroa.

Presupuesto para el año 1908.

CAPITAL DE LA FUNDACIÓN

Table with 2 columns: Description of assets and their nominal value. Includes '2.658 acciones del Banco de España, valor nominal', '400 acciones de la Compañía Arrendataria de Tabacos', etc.

Todos estos valores están depositados en el Banco de España con el carácter de inalienables é intransferibles.

PRESUPUESTO DE INGRESOS

Table with 2 columns: Description of income sources and their amounts. Includes 'Existencia en la c/c del Banco de España al terminar el año 1907', 'Idem en la Sucursal de Santiago en la misma fecha', etc.

Las existencias se hallan depositadas igualmente en el Banco de España, y los demás productos quedan en el mismo establecimiento de crédito á medida que se van realizando.

Los interesados perciben directamente del Banco, en la Sucursal de Santiago, las dotes y pensiones que les corresponden.

Se deducen de esta cifra, según lo estatuido, lo siguiente:

Table with 2 columns: Description of deductions and their amounts. Includes 'Por el fondo de reserva depositado en el Banco de España al terminar el año 1907', 'Por el 10 por 100 que de los beneficios del capital durante el año de 1908 debe deducirse para unir al fondo de reserva, más el sobrante de pensiones', etc.

PRESUPUESTO DE GASTOS

PROCEDENTES ÉSTOS DE CONCURSOS ANTERIORES

Hembras.

Table with 2 columns: Description of expenses for women and their amounts. Includes 'Para 46 dotes á 5.500 pesetas cada una, cuyas dotadas no acreditaron haber contraído matrimonio', 'Para 17 pensiones de Magisterio, música, etc., á 1.100 pesetas', etc.

Varones.

Table with 2 columns: Description of expenses for men and their amounts. Includes 'Para 20 pensiones de Escuela, á 412'50 pesetas', 'Para 152 pensiones de segunda enseñanza, á 825 pesetas', 'Para 138 pensiones de Facultades, Magisterio, etc., etc., á 1.100 pesetas', etc.

Importan los ingresos ..... 778.179'32 Se deducen, según queda dicho ..... 137.673'82

Queda para invertir ..... 640.505'50

Se deducen de esta cantidad las obligaciones procedentes de concursos anteriores y que ascienden: hembras ..... 284.405'80 Idem id.: varones ..... 320.349'70

Diferencia ..... 35.750

Cuya cantidad se distribuye entre las hembras y los varones, adjudicándose en el próximo concurso las siguientes prebendas:

Hembras.

3 dotes á 5.500 pesetas cada una 16.500 1 pensión de música en el Conservatorio ..... 1.650

Varones.

12 pensiones para estudios de segunda enseñanza, á 825 pesetas una ..... 9.900 7 pensiones para Facultad, Magisterio, etc., á 1.100 pesetas.. 7.700

TOTAL IGUAL ..... 35.750

Santiago 25 de Febrero de 1908.—El Apoderado del Patrono.—Por sustitución, Angel de Acosta.—Madrid 1.º de Marzo de 1908 —Aprobado.—El Juez Protector, E. Montero Ríos.

Patronato de Figueroa.

D. Eugenio Montero Ríos, Caballero de la insigne Orden del Toisón de Oro, condecorado con el Collar de la distinguida de Carlos III, ex Presidente del Consejo de Ministros, ex Presidente del Senado, ex Presidente del Tribunal Supremo de Justicia, y del Consejo de Instrucción pública, ex Ministro de Gracia y Justicia y de Fomento, Juez Protector de la Fundación instituida por el Excmo. Sr. D. Manuel Ventura Figueroa, Arzobispo de Laodicea, Patriarca de las Indias, etc.

Hago saber que en observancia de lo que dispone la escritura de fundación de este Patronato, y con arreglo á los decretos dictados por esta Protectoría, se abre concurso entre las parientas solteras del ilustre fundador para obtener tres dotes de 5.500 pesetas cada una y una pensión de 1.650 pesetas para estudios en el Conservatorio, así como entre los parientes del mismo fundador para 12 pensiones de segunda enseñanza, á 825 pesetas, y 7 de 1.100 pesetas para Facultades, Magisterio de instrucción primaria, comercio y otras organizadas por el Estado y que se cursen en establecimientos oficiales.

Las parientas y los parientes que aspiren á dotes y pensiones, y las que solamente pretendan declaración de parentesco, presentarán sus instancias documentadas dirigidas al señor Patrono de la Fundación, en Santiago de Galicia, plaza de Abastos, 3, bajo, desde el día de la fecha hasta el 14 de Mayo próximo, debiendo tener en cuenta las siguientes advertencias:

1.ª Son aptas para obtener dotes las parientas que hayan cumplido doce años de edad y se hallen solteras, acreditando este último extremo con certificación del Cura de esta localidad.

2.ª Pueden solicitar pensión de Música las que, además de reunir las condiciones del párrafo anterior, acrediten la aprobación del ingreso en dichos estudios, ya en el Conservatorio, ya en la Escuela de Música de la Sociedad Económica de Santiago, firmando las interesadas la instancia.

Percibirán las 1.650 pesetas las que hagan sus estudios como alumnas de enseñanza oficial en el Conservatorio, mientras que las que los sigan en la Sociedad Económica de Santiago percibirán solamente 1.100 pesetas, y esto siempre que acrediten haber incorporado dichos estudios en el Conservatorio, y percibirán tantas anualidades cuantos sean los cursos académicos que acrediten haber incorporado, y cursados posteriormente á la obtención de la pensión.

3.ª Serán admitidos al disfrute de las pensiones de segunda enseñanza los parientes mayores de diez años y menores de veinticinco, si acreditan haber comenzado dichos estudios, ó cuando menos tener aprobado el examen de ingreso en Instituto ó Seminario, el que podrán acreditar hasta el 31 de Junio próximo.

4.ª Tendrán derecho á las pensiones de Facultad los parientes que, cuando las soliciten, no excedan de treinta y cinco años de edad y hayan comenzado dichos estudios ó estén en condiciones de comenzarlos en el curso próximo.

5.ª Los aspirantes á pensiones de Maestros, Comercio, Veterinaria, etc., justificarán la aprobación del examen de ingreso en dicha enseñanza ó hallarse en condiciones de estudiar en el próximo curso.

6.ª La preferencia para la adjudicación de dotes y pensiones se determinará por el orden siguiente:

I. Proximidad de grado.

II. En igualdad de grado, la orfandad; entendiéndose por huérfano el que no tenga padre al solicitar dote ó pensión.

III. Dentro del mismo grado, y después de los huérfanos, los parientes hijos de padres necesitados, esto es, que no cuenten con fortuna bastante para darles una carrera científica, artística, comercial ó militar, ó para procurar fácilmente á la hija estado por medio de casamiento con persona de su clase y circunstancia.

7.ª Las instancias se extenderán en papel del sello 11.º, y expresarán la naturaleza y vecindad de los interesados, su grado de parentesco, procedencia del mismo, si no estuviesen clasificados, y concurso en que fueron graduados, si lo estuviesen, así como la clase de pensión á que aspiren.

8.ª Las certificaciones de nacimientos, matrimonios y defunciones serán extendidas por el Juez municipal respectivo, si las actas son posteriores al establecimiento del Registro civil, y en otro caso, por el Cura párroco ó Económico, con el sello parroquial.

Dado en Madrid á 1.º de Marzo de 1908.—E. Montero Ríos. Por mandato de S. E., Antonio Tobío Mayo, Secretario. X—32

BOLSA DE MADRID

Cotización oficial del día 4 de Marzo de 1908, comparada con la del día anterior.

Table with multiple columns: FONDOS PÚBLICOS, Deuda perpetua al 4% interior, Duda al 5% amortizable, Bancos y Sociedades, Resumen general de pesetas nominales negociadas, and Cambios medios oficiales sobre plazas extranjeras.

OBSERVATORIO DE MADRID

Observaciones meteorológicas del día 4 de Marzo de 1908.

Meteorological observation table with columns: HORAS, ALTEZA del barómetro reducido á 0º, TEMPERATURAS (Seca, Humedecida), Humedad relativa, Dirección del viento, Velocidad del viento, and other weather-related data.

INSTITUTO CENTRAL METEOROLOGICO

Observaciones meteorológicas de España y del extranjero.— Miércoles 4 de Marzo de 1908.

Table with multiple columns: ESTACIONES, Temperatura, VIENTO (Dirección, Fuerza), ESTADOS del cielo, ESTADOS del mar, and other meteorological data for various locations.

Las temperaturas máximas son de la víspera.

PARTE NO OFICIAL

PUBLICACIONES

BIBLIOTECA LEGISLATIVA DE LA GACETA DE MADRID

Table listing various publications with their titles and prices in pesetas.

OBRAS CRISTIANO-ESPIRITUALISTAS

Table listing Christian-spiritualist works with their titles and prices in pesetas.

Para los suscriptores a la GACETA se les hará la rebaja de un 30 por 100. Los pedidos se servirán, francos de porte, dirigiéndose al autor, D. Ubaldo Romero Quiñones, calle de Alcalá, núm. 90, pral. Madrid.

SANTOS DEL DÍA

Santos Adrián, Focas, Eusebio y compañeros mártires.

ESPECTÁCULOS

REAL.—A las 8.—(Función 69 de abono.—41 del turno 2.º) La Walkyria. ESPAÑOL.—A las 8 y 1/2.—Las hijas del Cid (estreno). PRINCESA.—A las 9.—El mirlo.—Señora ama. ZARZUELA.—A las 7.—El regimiento de Arlés.—La rabelera.—La patria chica.—Santos é Meigas. APOLLO.—A las 7.—Los monigotes y la Rondalla la Tuna infantil zaragozana.—El amor en solfa.—El chiquillo y la Rondalla.—Bohemios. LARA.—A las 8 y 1/2.—Los intereses creados.—Segundo acto.—El incierto porvenir. COMICO.—A las 7.—(Beneficio de los autores de «Alma de Dios.»)—El señorito.—La noche de Reyes.—Cambio de flores.—Alma de Dios.

Imprenta de la GACETA DE MADRID Pontejos, 8.—Teléfono, 75.

INSTRUCCIÓN PROVISIONAL

PARA EL

Servicio de venta de cerillas fosfóricas Y TODA CLASE DE FÓSFOROS

Aprobada por R. D. de 8 de Febrero de 1908 (Gaceta del 11 Febrero 1908.)

Precio: 0,50 ptas.

Se halla de venta en la Administración de la GACETA DE MADRID, Pontejos, 8.

GUÍA OFICIAL DE ESPAÑA

Acaba de publicarse la correspondiente al año actual y se halla a la venta en la Administración de la Gaceta de Madrid, Pontejos, 8.

PRECIOS

Table showing prices for the Official Guide of Spain: Primera clase, 20 pesetas; Segunda idem, 12; Tercera idem, 8.