

# LA ESCUELA EN ACCIÓN

NUMERO 15

## GRADO DE INICIACION

### Doctrina Cristiana e Historia Sagrada

#### DOCTRINA CRISTIANA

**Programa.**—Cuántos son los Mandamientos de la Santa Madre Iglesia? ¿Qué se manda en cada uno de ellos?

**Texto.**—Véase *Primeras Lecturas*, por D. Ezequiel Solana y D. Victoriano Fernández Ascarza.

**Reglas.**—Ha de procurarse que los niños aprendan los Mandamientos de la Santa Madre Iglesia en la misma forma que se indicó para el aprendizaje de los Mandamientos de la ley de Dios; bien que siendo mucho más breves, son también de aprender mucho más fáciles.

Hecho esto, y teniendo en cuenta que la quincena se reduce muchísimo por las vacaciones, suele dedicarse el tiempo al repaso de las oraciones y los Mandamientos, hasta que sepan recitarlos sin dificultad alguna.

**Natividad del Señor.**—Un par de días por lo menos, al acercarse la Natividad del Señor, ha de hablarse a los niños de los pasajes y misterios que entrañan estas festividades, las más gratas e interesantes en los albores de la vida.

### Lengua Castellana

#### LECTURA

**Programa.**—Repaso de las lecciones anteriores y ejercicios conducentes a la mayor soltura en la pronunciación de las palabras.

**Texto.**—Véase *Silabario-Catón de Lectura y Escritura*, por D. Ezequiel Solana.

**Reglas.**—El arte de la lectura tiene mucho de mecánico y machacón, y es menester insistir y persistir en los ejercicios

hasta lograr que los niños vean pronto y lean bien las distintas combinaciones de sílabas y letras, como preparación para la lectura corriente.

Los días de clase de esta semana pueden dedicarse a estos ejercicios, que si deben ser de todos los días, han de revestir ahora un carácter más sistemático y determinado. Siempre queda algún obstáculo que vencer, alguna dificultad que aclarar, que se hace notar en seguida al buen Maestro, y a tal objeto deben dirigirse preferentemente los afanes.

Ha de insistirse muy particularmente en las letras más difíciles, como la *q* y la *g*.

Sea, por ejemplo, la *g*.

Decid palabras donde se encuentre esta letra:

Los niños, ayudados por el Maestro, propondrán en seguida palabras como las siguientes: *gamo, gasa, guerra, guitarra, gato, guiso, agüita*, etc.

El Maestro hace notar la particularidad de la *u* muda en las sílabas *que, gui*, y la pronunciación de esas letras en aquellos casos en que la *u* lleva sobre sí la crema o diéresis.

#### ESCRITURA

Ejercicios en los cuadernos de *Escritura rápida* para adquirir forma y carácter.

Repetición de estos ejercicios en papel formando renglones de dos líneas más o menos separadas.

Copia de frases cortas propuestas para ejercicio de lectura.

#### GRAMÁTICA

**Programa.**—De los números gramaticales.—¿Cuántos son?—¿Qué significa cada uno de ellos?—¿Cuál es la letra característica del número plural?

**Texto.**—Véase *Primeras Lecturas*, por D. Ezequiel Solana y D. Victoriano Fernández Ascarza.

**Reglas.**—Hay dos números gramaticales, el singular y el plural.

Son del número *singular* las palabras

que designan una persona o cosa sola; son del número *plural* las palabras que designan dos o más personas o cosas.

Todos los nombres plurales acaban en *s*.

**Ejercicios.**—1.º Decir de qué número son los nombres siguientes:

Zapato, borceguíes, lezna, tirapié, clavos, suela, tenazas, agujas, cuerda, cuero, cabritilla, becerros, puntera, tacones, etcétera.

2.º Copiar en dos columnas separadas los nombres singulares y plurales de las siguientes frases:

El zapato es más elegante que las botas.—Los borceguíes se llevan para el campo.—La lezna se maneja mucho por los zapateros.—Con el tirapié se sujeta la obra.—Los clavos de zapatero son muy menudos.—Machacando con el martillo se endurece la suela, etc.

## Aritmética, Geometría y Dibujo

### ARITMETICA

**Cálculo.**—Contar rápidamente los 10 primeros números, en sentido ascendente y descendente.

Añadir, quitar, multiplicar, dividir números que no pasen de 10 sirviéndose siempre de objetos concretos y conocidos de los niños.

Sacar el doble, y el triple, la mitad y el tercio, el cuarto, el quinto y el décimo, valiéndose de objetos reales o de las bolas del ábaco o contador.

Emplear en problemas sencillos las expresiones más, menos, tantas veces más, tantas veces menos, suma, diferencia, total, resto, etc.

Expresar valores iguales y desiguales, ganancia, pérdida, lo que sobra, lo que falta, etc.

**Ejercicios.**—1.º Una gorra cuesta 4 pesetas y un sombrero el doble de la gorra; ¿cuánto cuestan entre las dos prendas?

2.º Si 3 conejos cuestan 6 pesetas, ¿cuánto costaría doble número de conejos?

3.º Una cocinera pone en una pila 12 platos y en otra la mitad de la primera, pero hace una tercera pila equivalente

a las dos anteriores; ¿de cuántos platos se dispone?

4.º Un plantón de nogal cuesta 2 pesetas. ¿Cuánto costarían 10 plantones? ¿Cuánto un ciento?

5.º Proponer ejemplos de números abstractos al objeto de alcanzar rapidez y seguridad en el cálculo.

## Geografía, Historia de España y Derecho

### GEOGRAFIA

**Programa.**—España, situación y límites. Extensión, población.—Cabos, cordilleras y ríos.—Religión, gobierno e idioma.—División política.

**Texto.**—Véase *Primeras Lecturas*, por D. Ezequiel Solana y D. Victoriano Fernández Ascarza.

**Reglas.**—Conocidos a grandes rasgos los mapas mundi y de Europa, se pone al niño delante del mapa de España, despertando su interés y curiosidad.

Se muestra la situación relativa de nuestra península en el mapa de Europa, y se determinan los límites.

Luego se da una idea de la extensión y población en números redondos, medio millón de kilómetros cuadrados, veinte millones de habitantes.

Se muestran y nombran los principales cabos de la península; luego las cordilleras, y, finalmente, los ríos que corren entre una y otra cordillera.

Con sencillas narraciones, da el Maestro a los niños idea de la religión, el gobierno y el idioma de los españoles.

Finalmente, en un mapa de España, donde se muestren con distintos colores las provincias, se les da idea de la división administrativa.

**Ejercicios.**—Pueden consistir en buscar sobre los mapas los objetos y accidentes que se estudian.

## Ciencias Físicas, Químicas y Naturales

### QUIMICA

**Programa.**—¿Qué es el carbón?—Carbón mineral y carbón vegetal.—¿Qué es ácido carbónico?—Del azúcar y el alcohol: cómo se obtiene.

**Texto.**—Véase *Primeras Lecturas*, por D. Ezequiel Solana y D. Victoriano Fernández Ascarza.

**Lección desarrollada.**—Todos los niños sabéis lo que es el carbón, porque es de un uso frecuentísimo en las cocinas. Aquí tenemos unos fragmentos de carbón, que yo he querido que examinarais por vosotros mismos. Miradlos: puede decirse que el carbón es un cuerpo sólido, de color generalmente negro; es insoluble en el agua y además combustible, o que arde, produciendo calor.

Tomo en mis manos estos dos fragmentos. Los dos son de carbón; pero ¿son iguales?

—No, señor; uno es carbón mineral o hulla; el otro es carbón vegetal o de encina.

—Efectivamente. Andrés distingue estos dos carbones: uno es mineral y otro vegetal.

Carbón *mineral* es el que se extrae de las minas, y es conocido generalmente con el nombre de hulla; carbón *vegetal* es el que se obtiene quemando leña, generalmente de encina. Cualquiera tizón que se apaga antes de quemarse da carbón.

Más adelante sabréis cómo se ha formado la hulla, y que en su origen fué una masa vegetal o arbórea.

Cuando el carbón se quema en poco aire, como sucede en los braseros mal encendidos, se produce el óxido de carbono o ácido carbónico, vulgarmente llamado *tujo*. Este gas es muy venenoso.

## PRIMER GRADO

### Doctrina Cristiana

### e Historia Sagrada

#### DOCTRINA CRISTIANA

**Programa.**—Explicación de los Mandamientos de la Santa Madre Iglesia.—Obras de misericordia

**Texto.**—Véase *Doctrina Cristiana y Nociones de Historia Sagrada*, por D. Ezequiel Solana.

**Desarrollo.**—El Maestro puede exponer a los niños la lección en esta forma:

a) Los Mandamientos de la Iglesia son para más explicar los divinos.

b) La misa es un sacrificio que se hace de Cristo, y una representación de su vida y muerte.

c) Este divino sacrificio se hace al Eterno Padre.

d) Y se hace para tres fines: para darle gracias, satisfacerle y pedirle beneficios.

e) Cumple con el precepto de oír misa quien asiste a toda ella sin distraerse de su voluntad.

f) Se dice en los Mandamientos confesar y comulgar a lo menos una vez al año, porque no es más de precepto.

g) Para el arreglo de la vida conviene confesarse bien y con frecuencia.

h) El precepto del ayuno obliga a todos los que han cumplido veintiún años.

**Conversación.**—¿Para qué son los Mandamientos de la Iglesia?—Cuanto al oír misa, decidme: ¿qué cosa es misa?—¿A quién se hace este divino sacrificio?—¿Y para qué?—¿Quién cumple con el precepto de oír misa?—¿Por qué decís confesar y comulgar a lo menos una vez al año?—¿Qué conviene para el arreglo de la vida?—El precepto del ayuno, ¿a quiénes obliga?

**Ampliación y lectura.**—Hágase como en las semanas anteriores.—Explíquense las obras de Misericordia.

## Lengua Castellana

### GRAMATICA

**Programa.**—Pronombres relativos. ¿Cuántos son estos pronombres?—Pronombres indeterminados o indefinidos.

**Texto.**—Véase *Lecciones de Gramática Castellana* (primer grado), por D. Ezequiel Solana.

**Reglas.**—No es menester que se estudie la lección al pie de la letra. Bastará que los niños conozcan los pronombres relativos, haciendo distinguir sus *antecedentes*.

Conviene hacerles notar que el relativo *que* es invariable para el género y para el número; *cual* y *quien* varían de número, pero no de género; *cuyo* tiene las variaciones de género y número.

Es frecuente en lenguaje vulgar, particularmente en algunas regiones, oír las palabras *cuala* y *cualas*. Estas formas son intolerables barbarismos, con los cuales deben ser inexorables los Maestros.

**Ejercicios.**—1.º Hacer notar en los ejercicios de lectura las palabras que sean pronombres relativos.

El Maestro puede hacer notar a los alumnos el oficio desempeñado por estas palabras, haciéndoles buscar el antecedente a que se refieren.

2.º Hacer semejantes ejercicios en las frases de escritura al dictado.

El Maestro puede proponer ejemplos ocasionales donde puedan hacerse a los niños las observaciones que juzguen oportunas.

## Aritmética, Geometría y Dibujo

### ARITMETICA

**Programa.**—Prueba de la suma.—Suma de números decimales.—Ejercicios y problemas.

**Texto.**—Véase *Lecciones de Aritmética* (primer grado), por D. Ezequiel Solana.

**Reglas.**—En ocasiones, y sobre todo a los principios, conviene comprobar las operaciones que se ejecutan con los números, ya para que no quede duda de que una operación está bien hecha, ya para corregir cualquier error. La prueba es un nuevo ejercicio y una satisfacción para los niños que ven la exactitud de sus cálculos.

Para probar una suma, se disponen los sumandos en cualquier orden, haciendo notar el principio de que el *orden de los sumandos no altera el valor de la suma*, y, como consecuencia, se deduce que una prueba de sumar puede consistir en sumar de abajo arriba, si antes se suma de arriba abajo. El resultado ha de ser el mismo, si las operaciones están bien ejecutadas.

**Ejercicios.**—Para que los niños adquieran seguridad y rapidez en el cálculo, debe el Maestro repetir los ejercicios de números abstractos, proponiendo casos de gran diversidad de operaciones para que se habitúen y faciliten.

**Problemas.**—1.º Un labrador vende 143,50 kilogramos de patatas; 85,25 kilogramos de fruta, y 32,15 kilogramos de legumbres. ¿Cuánto pesan en junto estas mercancías?

R.: 260,90 kilogramos.

2.º Un comerciante compra 17,50 metros de paño por 358,25 pesetas, y los revende con beneficio de 39,50 pesetas. Compra en seguida 47,20 metros de paño, que los revende por 1.164,35 pesetas con un beneficio de 148,75 pesetas. ¿Cuántos metros ha comprado? ¿Cuánto ha pagado por todo? ¿Cuál ha sido el total de sus ganancias?

R.: 64,70 metros; 1.522,60 pesetas; 188,25 pesetas.

3.º Se compran 1.200 kilogramos de palomina por 106 pesetas, y se pagan 67,70 pesetas por 573 kilogramos de estiércol. ¿Cuántos kilogramos de abono se han comprado y cuál ha sido su importe?

R.: 1.773 kilogramos; 173,70 pesetas.

4.º Una persona tiene en su bodega tres pipas de vino; en la primera guarda 225,50 litros, en la segunda 249,50 y en la tercera 285 litros. ¿Cuántos litros de vino tendría, si tuviera el doble de lo que posee en realidad?

R.: 1.520 litros.

Poner ejemplos repetidos de números abstractos.

**Cálculo mental.**—Hacer los siguientes cálculos sin escribir cifra alguna sobre el papel:

23 + 17	43 + 26	69 + 54
35 + 29	67 + 35	124 + 38
42 + 18	98 + 46	195 + 86

Para estos cálculos conviene empezar a sumar las unidades de especie superior, reducirlas a la inferior y añadir las de este orden. Sea el primer ejemplo; diremos:

2 decenas y 1 decena son 3 decenas, o 30 unidades.

3 unidades y 7 unidades son 10 unidades.

Pero 30 unidades y 10 unidades son 40 unidades; luego  $23 + 17 = 40$ .

En el segundo ejemplo trataríamos de redondear el segundo sumando diciendo:

$$35 + 29 = 34 + 30$$

$$30 + 30 = 60 \text{ y } 60 + 4 = 64$$

$$35 + 29 = 64.$$



## Geografía, Historia de España y Derecho

### GEOGRAFÍA

**Programa.**—Organización civil: antiguas regiones y provincias que comprenden.—Divisiones eclesiástica, judicial, académica, etc.—Vías de comunicación.

**Texto.**—Véase *Noeiones de Geografía* (primer grado), por D. Victoriano Fernández Ascarza.

**Reglas.**—Por mucho que quiera prescindirse de las lecciones de memoria, será menester que los niños aprendan los nombres de las antiguas regiones y las provincias respectivas que actualmente comprenden.

Bien es verdad que este estudio puede hacerse al mismo tiempo que el Maestro enseña y el discípulo señala en el mapa la situación de las respectivas provincias. Pero siempre será el estudio más fructuoso, si, tomando el libro como guía o auxiliar, se unen el estudio teórico y los ejercicios prácticos.

La materia puede dividirse en dos o tres lecciones, y requiere aprendizaje y mucha repetición.

## Ciencias Físicas, Químicas y Naturales

### QUÍMICA

**Programa.**—El carbono: importancia y variedades.—Los hidrocarburos: azufre, fósforo y cloro.—Repaso de las lecciones anteriores.

**Texto.**—Véase *Noeiones de Química* (primer grado), por D. Victoriano Fernández Ascarza.

**Reglas.**—No se pretende que los niños estudien estas lecciones de memoria. Léase el texto y refiéranse las ideas adquiridas a las observaciones hechas sobre los objetos, antes y después de la lectura.

**Ejercicios.**—1.º Múestrense a los niños fragmentos de antracita, de hulla, de lignito, de coque, de carbón animal y de carbón de madera, y háganse notar sus caracteres.

2.º Háblese de las aplicaciones de estos carbones y de su gran importancia en

la vida industrial y en los casos domésticos.

3.º Ahúmese un cristal con una cerilla para que los niños vean la formación del carbono.

4.º Calíentese fuertemente en un tubo hulla machacada. El gas que de ella se desprende arderá si se le aplica una cerilla, porque es el gas del alumbrado.

5.º Háblese a los niños de los procedimientos para obtener el carbón vegetal y para extraer el carbón de piedra de las minas, acompañando algunos grabados cuando no puedan darse lecciones reales sobre el terreno.

## SEGUNDO GRADO

### Doctrina Cristiana e Historia Sagrada

#### DOCTRINA CRISTIANA

**Programa.**—Explicación sumaria de los mandamientos de la Santa Madre Iglesia.—Recitar las obras de Misericordia. Narraciones extraordinarias, sobre la Natividad del Señor.

**Texto.**—Véase el *Catecismo* de la diócesis.

**Reglas.**—El Maestro debe disponer la materia teniendo en cuenta el corto tiempo de que puede disponer en la presente semana.

El precepto sobre el que más debe insistirse es el primero, que trata de la *Misa*, y que viene a ser como una ampliación o complemento del tercer Mandamiento de la ley de Dios.

Las obras de Misericordia, ya aprendidas en los grados anteriores, deben ser ampliadas con narraciones adecuadas para que mejor puedan ser comprendidas por los niños, haciéndoles notar cuándo son puramente de misericordia y cuándo se deben de justicia.

Al acercarse las vacaciones por la Natividad del Señor, no puede prescindirse de dar alguna explicación acerca del significado de estas fiestas que los niños celebran con tanta alegría y algazara.

En algunas Escuelas, particularmente en las de niñas, se arman nacimientos, se cantan villancicos y se consienten a los

escolares algún rato de distracción y holgorio. También suelen hacerse representaciones dramáticas en que se festeja el nacimiento del divino Niño. Todo esto es muy plausible cuando no se traspasan los límites que aconseja la prudencia.

## Lengua Castellana

### GRAMÁTICA

**Programa.** — Pronombres posesivos: ¿cuando deben considerarse como adjetivos? — Formas apocopadas de estos pronombres. — Pronombres relativos: sus accidentes y usos. — Pronombres indeterminados o indefinidos.

**Texto.** — Véase *Lecciones de Gramática Castellana* (segundo grado), por D. Ezequiel Solana.

**Reglas.** — Hágase notar la diferencia que existe entre los adjetivos posesivos y los pronombres de esta clase. El adjetivo se antepone al nombre, como *mi libro*; el pronombre se pone en lugar del nombre, como *libro mío*.

Adviértanse también las formas apocopadas frecuentísimas de las palabras *mío*, *tuyo*, *suyo*, como sus femeninos y plurales, cuando se anteponen al nombre.

Llámase la atención sobre el uso del *su*, que tan fácilmente puede hacer incurrir en anfibología o doble sentido—y es uno de los defectos que se le achacan a nuestra lengua—, pues en ejemplos como éste: *ayer fué Antonio con Anselmo en su coche*, no sabemos cuyo era el dueño del carruaje.

Al tratar de los pronombres relativos conviene hacer distinguir a los niños el *que* relativo y el *que* conjunción copulativa. La regla más segura es que generalmente cuando es pronombre viene después de un nombre, y cuando es conjunción después de un verbo.

**Ejercicios.** — Aprovechese la ocasión de la escritura al dictado para analizar las palabras a que se refiere esta lección.

Háganse los ejercicios señalados en el texto y otros semejantes que puede proponer el Maestro.

### Ejercicios de lenguaje.

**Trabalengua.** — A los niños de pronunciación difícil, y aun también a los demás, conviene irlos habituando a pronunciar

palabras y frases un tanto raras, empezando por las corrientes y acabando por las de mayor dificultad, procurando en esta parte unir lo útil con lo agradable.

He aquí algunos ejercicios:

1.º Historia es la sucesión sucesiva de sucesos sucedidos sucesivamente en la sucesión de los tiempos.

2.º María Ichucena su choza techaba, y un techador que por ahí pasaba le dijo: María Ichucena, ¿tú techas tu choza o techas la ajena? — Ni techo mi choza, ni techo la ajena; yo techo la choza de María Ichucena.

3.º Paco Peco, chico rico, insultaba como un loco a su tío Federico, y éste dijo: poco a poco, Paco Peco, poco peco.

4.º En un plato de trigo comen tres tigres trigo tremesino.

5.º Sobre el triple trapecio de Trípoli, trabajaban trigonométricamente, trocados, tres tristes triunviros, trogloditas, tropezando en su trabajo contra trastos, trébedes, trípodes y triclíneos, trasladados y traspuestos por el tremendo tetrarca trapense.

6.º El cielo está engarabintintangulado, ¿quién lo desengarabintintangulará?, el desengarabintintangulador que lo desengarabintintangulare, buen desengarabintintangulador será.

7.º En la ciudad de Roma hay una plaza, en la plaza una calle, en la calle una casa, en la casa una sala, en la sala una mesa, en la mesa una jaula, en la jaula un pájaro. El pájaro en la jaula, la jaula en la mesa, la mesa en la sala, la sala en la casa, la casa en la calle, la calle en la plaza, la plaza en la ciudad de Roma.

8.º Una vieja virueja, virueja, de picopicotueja, de pomporerá, tenía tres hijos virijos, virijos, de picopitijos, de pomporerá. Uno iba a la Escuela, viruela, viruela, de picopicotuela, de pomporerá; otro iba al estudio, virudio, virudio, de picopicotudio, de pomporerá; y el otro iba a cazar perdices, virices, virices, de picopitices, de pomporerá; aquí se acabó el cuento, viruento, viruento, de picopicotuento, de pomporerá.

### RECITACIÓN

#### Canción patriótica.

*Levantad esa bandera  
Con orgullo, hijos del Cid:  
Que su honor no sufra mengua;  
Defendedla hasta morir.*

Quiso España, siempre noble,  
Llevar su cultura al Rif,  
Con caminos, con industrias,  
Y creando Escuelas mil;  
Creyó el moro sus bondades  
Cobardía, y moro al fin,  
Traicionó a nuestros soldados,  
Siempre torpe y siempre vil.  
*Levantad esa bandera, etc.*

Confiando en su palabra  
Dímosle nuestro fusil;  
Mas cuando nos vió indefensos  
Con él nos vino a agredir.  
Vengüemos tan grande ultraje,  
Luchemos contra Abd-el-Krim.  
Justicia piden los muertos  
De Zeluán y Monte Arruit.  
*Levantad esa bandera  
Con orgullo, hijos del Cid:  
Que su honor no sufra mengua;  
Defendedla hasta morir.*

S.

## Aritmética, Geo- metría y Dibujo

### ARITMETICA

**Programa.**—División de los números decimales.—Abreviaciones más frecuentes de la división.—Idea de los quebrados comunes tomada de las divisiones inexactas.—Ejercicios y problemas combinados.

**Texto.**—Véase *Lecciones de Aritmética* (segundo grado), por D. Ezequiel Solana.

**Reglas.**—Los decimales se dividen como los enteros, después de advertir el efecto que en la magnitud del dividendo, del divisor y el cociente produce la colocación de la coma, conforme a las sencillas reglas que se hallarán en el texto.

Llámesse la atención sobre las abreviaciones de la división y pónganse ejercicios repetidos para cada caso.

Toda división inexacta da origen a un quebrado que se puede representar con el residuo por numerador y el divisor por denominador. Pueden darse algunas reglas sobre la denominación y propiedades de los quebrados.

**Problemas de repaso.**—1.º Un propietario compra una pradera de 2 Ha., 8 a., 25 ca. a razón de 25 pesetas el área, y la arrienda por 195 pesetas. Los gastos ascienden al 10 por 100 del precio de compra.

¿A qué tanto por ciento impone su dinero?

**Solución.**—Superficie del terreno en áreas:

$$2 \text{ Ha } 8 \text{ a } 25 \text{ ca} = 208,25$$

Costo del terreno:

$$208,25 \times 25 = 5206,25 \text{ ptas.}$$

Gastos efectuados:

$$\frac{5206,25 \times 10}{100} = 520,62 \text{ ptas.}$$

Costo total del terreno:

$$5206,25 + 520,62 = 5726,87 \text{ ptas.}$$

Tanto por ciento a que se colocó el dinero:

$$\frac{195 \times 100}{5726,87} = 3,40 \text{ por } 100.$$

2.º Una persona ha comprado por 133 pesetas una pieza de tela de 95 m., pero que había sido medida con un metro que tenía 0,014 m. de menos. ¿Cuántos metros de tela ha tenido en realidad esta persona? ¿Qué pérdida ha sufrido?

**Solución.**—Pérdida en metros sufrida:

$$95 \times 0,014 = 1,33 \text{ metros.}$$

Metros de tela que se tuvieron en realidad:

$$95 - 1,33 = 93,67 \text{ metros.}$$

Costo del metro:

$$\frac{133}{95} \text{ ptas.}$$

Pérdida en efectivo:

$$\frac{133 \times 1,33}{95} = 1,86 \text{ ptas.}$$

3.º Un comerciante mezcla 45 litros de vino a 0,55 pesetas el litro, con 75 litros a 0,62 pesetas, 60 litros a 0,60 pesetas y 35 litros a 0,65 pesetas. A la mezcla le echa 15 litros de agua. ¿A cómo deberá vender el litro si quiere ganar el 12 por 100?

**Solución.**—Costo del vino:

$$45 \times 0,55 = 24,75 \text{ ptas.}$$

$$75 \times 0,62 = 46,50 \text{ ptas.}$$

$$60 \times 0,60 = 36,00 \text{ ptas.}$$

$$35 \times 0,65 = 22,75 \text{ ptas.}$$

$$24,75 + 46,50 + 36 + 22,75 = 130 \text{ ptas.}$$

Utilidad que se desea obtener:

$$\frac{130 \times 12}{100} = 15,60 \text{ ptas.}$$

Precio de venta de todo el vino:

$$130 + 15,60 = 145,60 \text{ ptas.}$$

Cantidad de litros mezclados:

$$45 + 75 + 60 + 35 + 15 = 230$$

Precio de venta del litro:

$$145,60 \div 230 = 0,63 \text{ ptas.}$$

4.º Se ha comprado un terreno que tiene 6 Hms. 7 Dms de largo, por 4 hectómetros 5 ms. de ancho, en 75.600 pesetas. ¿En cuánto deberá venderse, si se quiere ganar 230 pesetas por hectárea?

**Solución.**—Medidas del terreno en metros:

$$6 \text{ Hm } 7 \text{ Dm} = 670 \text{ m.}$$

$$4 \text{ Hm } 5 \text{ m} = 405 \text{ m.}$$

Area del terreno:

$$670 \times 405 = 27,1350 \text{ m}^2$$

Superficie en hectáreas:

$$27,1350 \div 10000 = 2,71350$$

Utilidad que se desea obtener:

$$2,71350 \times 230 = 624,05 \text{ ptas.}$$

Suma en que debe venderse el terreno:

$$75.600 + 6.241,05 = 81.841,05 \text{ ptas.}$$

## Geografía, Historia de España y Derecho

### GEOGRAFIA

**Programa.**—Población de España; religión, lengua y gobierno.—Organización civil, académica, eclesiástica, judicial, militar y marítima.—Agricultura, industria y comercio.—La Constitución española; derechos y deberes de los ciudadanos.

**Texto.**—Véase *Lecciones de Geografía* (segundo grado), por D. Ezequiel Solana.

**Reglas.**—Después de saber cuál es la población absoluta y relativa de España, hágase notar la escasa densidad de población de nuestra patria, comparada con las demás naciones de Europa.

Las causas principales de la despoblación de España son: la mortalidad excesiva y la emigración. La mortalidad, casi doble de la que debiera ser, llega al 29 por 1.000. A ello contribuyen especialmente la insalubridad de las viviendas, las deficiencias en la alimentación, y, en general, la falta de higiene. La emigración es un azote para España. Cada año emigran más de 200.000 personas.

Las provincias más pobladas son las del litoral: Vizcaya, Barcelona, Guipúzcoa y Pontevedra; las menos pobladas, las del interior: Cuenca, Teruel, Albacete y Soria.

Dése a conocer la organización civil, académica, eclesiástica, judicial, militar y marítima de España. Expóngase el esta-

do de nuestras principales fuentes de riqueza, agricultura, industria y comercio, y dése una sumaria idea de la Constitución española.

**Ejercicios.**—Repítanse y ampliense los señalados para los grados anteriores.

Trácense mapas de España con la división administrativa, académica, judicial, eclesiástica, militar y marítima.

Principales líneas de comunicación. Viajes imaginarios.

## Ciencias Físicas, Químicas y Naturales

### QUIMICA

**Programa.**—El aire: cómo se impurifica. Nitrógeno, ácido nítrico y amoníaco.—Compuestos principales del azufre, del cloro y fósforo.—El carbono y el silicio.—Azúcares, féculas y alcoholes.

**Texto.**—Véase *Nociones de Ciencias Físicas, Químicas y Naturales*, por D. Victoriano F. Ascarza.

**Reglas.**—Después de indicar la composición del *aire*, de que ya tienen alguna idea los alumnos, se les hace saber, para que lo tengan presente, que el aire se impurifica por la respiración de los animales, por las combustiones, por la descomposición o putrefacción de las materias orgánicas, por emanaciones de aguas estancadas, etc. De estos conocimientos ha de hacerse inmediata aplicación para la higiene.

Cuando se combina una parte de nitrógeno con tres de hidrógeno, se forma un cuerpo nuevo llamado *amoníaco*. El amoníaco tiene olor muy fuerte y se emplea para quitar manchas de grasa y contra las picaduras de abejas y animales venenosos.

Quemando *azufre* se produce el gas sulfuroso, de mal olor, desinfectante de habitaciones, de tejidos y decolorante. Así, quemando azufre debajo de una rosa encarnada, le quita su color, y por eso se emplea para blanquear lana, seda y paja de sombreros.

Trátense del carbono y de los hidrocarburos, ampliando las ideas de los grados anteriores, y haciendo cuantas experiencias el tiempo y medios disponibles nos consientan.