

# LA ESCUELA EN ACCIÓN

(Indicaciones y ejercicios para el desarrollo de los programas escolares graduados durante la quincena.)

## DOCTRINA CRISTIANA E HISTORIA SAGRADA

### GRADO DE INICIACION

#### *Doctrina Cristiana*

**Programa.**—Sacramentos de la Santa Madre Iglesia. Sacramentos del Bautismo y de la Confirmación.

La Confesión general. Decir la primera parte; decir la segunda; repetir ambas juntamente.

El Acto de contrición. Decir la primera parte; decir la segunda parte; repetir ambas juntamente.

Disponer a los niños para que puedan confesarse prácticamente.

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

**REGLAS.**—El tiempo de vacaciones habrá hecho olvidar a los niños algo de lo anteriormente aprendido, y convendría intensificar ahora el estudio para imponerse en algunas nociones necesarias para seguir la marcha habitual del programa.

Al reanudar las clases, el Maestro debe procurar iniciar a los niños más pequeños en la práctica de la confesión, para que puedan cumplir con el precepto. Esta práctica, siempre recomendable, lo es hoy mucho más, cuando por consejo de la Iglesia se adelanta la edad de la primera Comunión, supliendo la inocencia lo que falta de conocimiento o de doctrina.

Mucho llevará el niño adelantado para cuando el Párroco lo examine y dé consentimiento de poder comulgar, si sabe de memoria la Confesión general y el Acto de contrición. Su enseñanza y aprendizaje ha de hacerse conforme a las reglas que hemos dado para las oraciones.

Aunque la preparación para recibir los sa-

cramentos de la Penitencia y la Comunión incumben en primer lugar al Párroco, suele ser el Maestro quien dispone a los niños por regla general, quedando para el Párroco el dar la última mano o examinar a los niños para ver si pueden recibir los Sacramentos dignamente.

De cualquier modo, la Confesión general ha de aprenderse para decirla al ponerse a confesar, y el Acto de contrición para decirlo al retirarse, después de haberse confesado.

**EJEMPLO.**—Una sirvienta reprendía en cierta ocasión a una niña, porque no se había lavado bien la cara para ir a la Escuela.

—Todavía no me he lavado, contestó la niña, porque he estado ocupada en otras cosas. Y tú, ¿por qué no te confiesas?

La sirvienta quedó sorprendida de la contestación. La niña continuó:

—La Maestra nos dice, que así como nos lavamos la cara, debemos lavarnos la conciencia por medio de la Confesión. Y tú no te quieres confesar. También son manchas los pecados.

La madre, que oyó hablar así a la niña, la abrazó. La sirvienta quedó avergonzada.

*La Confesión influye en nuestra conducta, y conviene confesarse con frecuencia.*



### PRIMER GRADO

#### *Doctrina Cristiana*

**Programa.**—Sacramento del Bautismo y de la Confirmación. Forma y efectos.

¿Cuántas cosas son necesarias para hacer una buena confesión? ¿De cuántos modos

es la contrición? ¿Qué debe hacer el que ha caído en pecado mortal?

Recitar la Confesión general y el Acto de contrición.

**Texto.**—Véase *Doctrina Cristiana e Historia Sagrada*, por D. Ezequiel Solana.

**DESARROLLO.**—El Maestro puede exponer la lección en esta forma:

a) Sacramentos son unas espirituales medicinas que nos sanan y justifican.

b) Los Sacramentos nos justifican dándonos gracia interior por señales exteriores.

c) Bautismo es un espiritual nacimiento en que se nos da el sér de gracia y la insignia de cristianos.

d) En caso de necesidad puede bautizar quien tenga uso de razón, sea quien fuere.

e) La forma del bautismo es: yo te bautizo en el nombre del Padre, y del Hijo y del Espíritu Santo.

f) Se da el nombre de algún santo al que se bautiza para que sea su abogado y le imite en las virtudes.

g) Confirmación es un aumento espiritual del sér que nos dió el bautismo.

h) La Confirmación ha de hacerse en estado de gracia.

**CONVERSACIÓN.**—¿Qué cosa son los Sacramentos? ¿De qué manera nos justifican? ¿Qué cosa es bautismo? En caso de necesidad, ¿quién puede bautizar? ¿Cuál es la forma del bautismo? ¿Por qué se da el nombre de algún santo al que se bautiza? ¿Qué cosa es Confirmación? ¿Cómo ha de recibirse la confirmación?

**AMPLIACIÓN Y LECTURA.**—Explíquese lo señalado en el texto o asuntos semejantes.

Hágase que los niños reciten de memoria los Sacramentos de la Santa Madre Iglesia.

**EJEMPLO.**—*Todos los días son santos y buenos para glorificar a Dios y hacer el bien.*

En aquel tiempo, dice el Evangelio, habiendo entrado Jesús en casa de uno de los principales de los fariseos, a comer en un día de sábado, le estaban todos acechando.

Y, he aquí que se puso delante de Jesús un hidrópico. Y Jesús, vuelto a los doctores de la Ley y a los fariseos, les preguntó:

—¿Es lícito curar en día de sábado?

Mas ellos callaron, y Jesús, habiendo tocado al hidrópico le curó y despachóle.

Y como Jesús comprendiera que algunos le extrañaban de que hubiera hecho esto,

siendo sábado, dirigiéndose a ellos, les dijo: —¿Quién de vosotros, si su asno o su buey cae en algún pozo, no le sacará luego, aunque sea día de sábado?

Y no sabían qué responder a esto.



## SEGUNDO GRADO

### *Doctrina Cristiana*

**Programa.**—Explicación detallada de los Sacramentos de la Santa Madre Iglesia, deteniéndose particularmente en los de la Penitencia y Comunión.

Repaso de lo anterior.

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

**PLAN.**—Debe seguirse el mismo que se ha indicado para las semanas anteriores, en lo que se refiere al número y extensión de las lecciones.

**CONVERSACIÓN.**—Después que los niños hayan estudiado sus lecciones de memoria, ha de hacerse un ejercicio de conversación o preguntas para cerciorarse de que han entendido lo que se trataba de enseñárseles, comprendiendo además el sentido de las palabras.

**NARRACIONES COMPLEMENTARIAS.**—En este grado puede ampliarse la doctrina con lecturas adecuadas, que traten, por ejemplo, de la gracia, de los Sacramentos en general, o más particularmente de los del Bautismo y la Confirmación.

Los niños de este grado se hayan en disposición de entender algunas narraciones sobre la esencia del Bautismo, su institución, necesidad, ministro, modo de bautizar, padrinos, sujeto y efectos del Sacramento.

Estos asuntos se presentan además para amenizar las horas de estudio, uniendo la utilidad con el deleite, mediante historietas y ejemplos que se encuentran en algunos Catecismos escritos a este objeto de enseñar deleitando.

**EJEMPLO: La Confirmación.**—El Sacramento de la Confirmación es de más importancia que lo que comunmente se cree; y de aquí nace una particular necesidad de hacer conocer a los fieles el don celestial que se nos dispensa en él.

La Confirmación es un Sacramento instituido por Jesucristo para confirmarnos en la

religión divina que hemos profesado y fortalecernos en la vida espiritual que hemos recibido en el Bautismo.

La Confirmación se llama también «Sacramento de plenitud» porque es como la consumación y plenitud del Bautismo y porque su administración pertenece a los Obispos, en quienes reside la plenitud del ministerio. Le confieren haciendo con el sagrado crisma en la frente del confirmado, una cruz, diciendo: «Séllote con la señal de la cruz y confírmote con el crisma de la salud en el nombre del Padre, y del Hijo, y del Espíritu Santo. Amén».

El sagrado crisma se compone de aceite, que significa la pureza de conciencia, y de bálsamo, que significa el olor de la buena forma. Se crisma en la frente, porque es la parte más noble y más patente del hombre, y se estampa en ella la cruz, para significar que el cristiano debe honrarse con ella delante de todo el mundo. Al concluir la confirmación da el señor Obispo una palmada en el rostro del confirmado, para que lleve entendido que ha de estar dispuesto a sufrir, si fuere necesario, todo género de afrentas, deshonras, persecuciones, tormentos y hasta la muerte misma por Jesucristo.



## T E R C E R G R A D O

### *Doctrina Cristiana*

**Programa.**—Indulgencias y bulas.

Lecturas y explicaciones pertinentes a los Sacramentos.

Historia y ejemplos tomados de la vida práctica.

Repaso de lo anterior.

**Texto.**—Véase el *Catecismo* de la diócesis y alguno explicado más extenso.

LECCIÓN DESARROLLADA: *Las indulgencias.*—Indulgencia es la remisión de las penas temporales que después de perdonados los pecados debíamos pagar en este mundo o en el purgatorio, remisión concedida por la Iglesia fuera del Sacramento de la Penitencia.

Debe saberse que la indulgencia es un perdón de la pena debida por los pecados ya perdonados, por lo cual ha de entender-

se que no es un perdón de las culpas, sino de la pena por ellas merecida.

Para ganar las indulgencias se requiere que los fieles estén en estado de gracia, y que ya hayan conseguido por la verdadera penitencia el perdón de los pecados, cuyas penas temporales se han de perdonar por la indulgencia. Requiere, además, para ganar la indulgencia, que se hagan puntualmente las obras prescritas.

El que se halla en desgracia de Dios es por dos motivos incapaz de ganar una indulgencia; pues primeramente es miembro muerto de la Iglesia, y, como tal, no puede participar de los bienes espirituales; después, porque la pena no puede ser, en modo alguno, perdonada, si antes no se perdona la culpa por la cual se mereció la pena. El que se halle en pecado mortal, si quiere ganar una indulgencia, debe confesarse antes.

Hacer puntualmente las obras prescritas es otra condición sin la cual no se puede ganar la indulgencia; y si por olvido o por otras circunstancias que hacen imposible el cumplirlas no se ejecutan, no se puede ganar la indulgencia; pues para esto no basta la buena voluntad de cumplirlas, sino que es necesaria la ejecución y su cumplimiento puntual y exacto.

Las indulgencias pueden ser plenarias y parciales. Por la indulgencia plenaria se perdonan todas las penas temporales de los pecados, como si se hubiera dado por ellas satisfacción completa; por la indulgencia parcial se perdona solamente una parte de las penas temporales.

Entre las indulgencias plenarias que suele conceder la Iglesia, merece particular atención la del Jubileo, porque es anunciada con particular solemnidad para promover la devoción del pueblo cristiano, y porque se conmutan votos y juramentos.

CONVERSACIÓN.—¿Qué debe entenderse por indulgencia?—¿Son los pecados o son las penas merecidas lo que se perdonan?—¿Qué es lo que se requiere para ganar las indulgencias?—¿Qué debe hacer para ganar la indulgencia quien no se encuentra en estado de gracia?—¿Qué entendemos por hacer las obras prescritas? Poner ejemplos.

¿De cuántos modos son las indulgencias?—¿Cómo se distinguen unas de otras?—¿Qué es Jubileo, y por qué merece particular atención?



## GRAMÁTICA, LECTURA Y ESCRITURA

GRADO DE INICIACION*Lectura*

Frasas de sentido moral e instructivo. Observaciones sobre el acento y el guión.

DIRECCIONES PEDAGÓGICAS.—En la lectura ha de empezarse pronto, mejor, desde el primer día, por frases cortas, pero de sentido completo y fácil para los parvulitos. Y es de gran interés pedagógico unir la imagen o la acción a la frase que se estudia.

Por ejemplo, el niño aprende la palabra *mamá*, y la asocia a diferentes actos o acciones: *mamá me ama, mamá está allí, mamá me da la mano, mamá me lava, etc.*

Como ya hemos indicado, uno de los ejercicios que podemos realizar, es el siguiente:

Se entregan al niño dos sobres, uno con dibujos o imágenes, y otros con tiras de papel, donde están escritas las frases correspondientes a los dibujos: *la niña se lava, la niña sale de paseo, Ana salta a la comba, Antonio escribe una carta, etc.*

El alumno ordenará los dibujos y frases. Después las lee y copia.

EJERCICIOS DE INVENCION.—Se escribe una de las palabras estudiadas y, por el sonido, se la divide en sílabas. Sea, por ejemplo, la palabra *zapato*. Que distingan el sonido *za*, por ejemplo. Se hace ver los elementos de que se compone este sonido.

Que los niños digan palabras que empiecen con el sonido *za*: *zafio, zapatero, zapatilla, zafra, zafiro, etc.*

Que los niños digan palabras que terminan en *za*: *moza, maza, pieza, poza, loza, panza, raza, taza, tiza, etc.*

Que los niños digan palabras en que la sílaba *za* esté en el medio: *mazazo, lozano, cazador, panzada.*

*Escritura*

Escribir los nombres de los niños, de los días de la semana, de los meses del año.

OBSERVACIONES PEDAGÓGICAS.—Al ingresar el niño en la Escuela, como dijimos oportunamente, se le habrá entregado una tira de papel fuerte o cartulina, con su nombre y apellidos escritos en letra cursiva.

Esta tira de papel la tendrá siempre sobre la mesa de trabajo, para que al final de todo

ejercicio, desde el primer día, el niño escriba su nombre.

Antes de los ejercicios, el Maestro escribirá en el encerado la fecha, o mejor, pueblo y fecha, como *Valladolid, lunes 9 de enero de 1924*, que los niños leerán y copiarán al comenzar el trabajo.

*Juego.*—Cada niño tiene una tarjetita con su nombre. Mezclar tres, cuatro, cinco o más, y que cada niño busque el suyo.

Ejercicios análogos se pueden hacer con los nombres de los días de la semana, de los meses del año, etc.

*Gramática*

**Programa.**—Pronombres relativos e indeterminados. Cuántos son los relativos y cuáles son los indeterminados más comunes.

Ejercicios de invención y análisis.

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

CONVERSACIÓN.—¿De quién es esa muñeca? ¿Y esta pelota? ¿Y aquél aro? El peón que he comprado es muy bueno. ¿Por qué? ¿Cuál es el mejor violín?

EJERCICIOS.—1.º Leído el texto, se hacen diferentes preguntas sobre los pronombres relativos e indeterminados.

2.º Señalar los pronombres relativos que encontremos en la lección leída.

3.º Decir frases en que entren estos pronombres.

PRIMER GRADO*Gramática*

**Programa.**—Artículo; sus clases y formas.

Repaso, recitación de cuentecitos y poesías fáciles. Referir sucesos conocidos.

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

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.—Leído el texto, se ponen ejemplos de nombres sustantivos con artículo y sin artículo. Libro, *el libro*; casa, *la casa*; niños, *los niños*; balcón, *los*

balcones, etc. Igualmente se hace con los artículos indeterminados.

Al mismo tiempo se van escribiendo en el encerado, formando los dos grupos de determinado e indeterminado: *el, la, lo, los, las; un, una, unos, unas*.

Llamar la atención de que todas estas palabras son pequeñas, que es, precisamente, lo que significa *artículo* (palabra pequeña), y que van siempre delante del nombre o del adjetivo sustantivado.

EJERCICIOS.—1.º Decir nombres con artículo y sin artículo.

2.º Anteponer determinado, que corresponde a las siguientes palabras:

Mono, mina, pelo, plumas, primo, prado, plantas, frasco, miel, piedras, peines, dominó, criado, león, caseío, astilleros, piezas, planos, pradera, país, tíos, bueno, mío, últimos.

3.º Agregar una palabra a cada uno de los siguientes artículos:

*La, los, lo, el y las.*

4.º Repetir los anteriores ejercicios con artículos indeterminados.

5.º Clasificar por el número y género los artículos determinados e indeterminados.

6.º Variar el género y el número de los artículos siguientes:

*El, una, lo, un, unas, unos, los, las, lo.*

7.º Estudio de las contracciones *al* y *del*.

REDACCIÓN.—Explicar lo que se ve junto a un río.



## SEGUNDO GRADO

### Gramática

**Programa.**—Pronombres demostrativos y posesivos; advertencias acerca de estos pronombres. Formas contractas y apocopadas.

Pronombres relativos. Cuántos son. Cuáles son sus accidentes. El relativo *que* como pronombre y como conjunción. Pronombres indeterminados. Ejemplos.

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

REGLAS PEDAGÓGICAS.—Hágase notar la diferencia que existe entre los adjetivos posesivos y los pronombres de esta clase. Los adjetivos se anteponen al nombre, como *mi libro*; los pronombres van en lugar del nombre. ¿De quién es ese sombrero? *Tuyo*.

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

Llámesese la atención sobre el uso del *su*, que tan fácilmente puede hacer incurrir en anfibología o doble sentido, pues en ejemplos como éste: *Ayer fué Antonio con Anselmo en su coche*, realmente no se sabe de quién es el 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.—1.º Subrayar y estudiar los pronombres que se encuentran en el dictado.

2.º Indicar los accidentes gramaticales de los pronombres relativos *que, cual, quien* y *cuyo*, señalando las variaciones genéricas y numéricas que sufren estos pronombres.

3.º Indicar los accidentes gramaticales de los pronombres posesivos *mío, tuyo, suyo, nuestro* y *vuestro*.

4.º Formar el género femenino y número plural de los pronombres anteriores.

REDACCIÓN.—Decid las diferentes maneras de viajar y cuál es la que preferís y por qué.

Un trabajo sobre la entrada de un tren en la estación.

RECITACIÓN.—Leer y aprender de memoria la siguiente poesía de Juan de Dios Peza:

### EL NIDO

Mira ese árbol que a los cielos  
las ramas eleva erguido;  
en ellas columpia un nido  
en que duermen tres polluelos.

Ese nido es un hogar;  
no lo rompas, no lo hieras;  
sé bueno, y deja a las fieras  
el vil placer de matar.

CONVERSACIÓN.—1.º ¿Qué hay en el árbol?  
¿Quién duerme en el nido? ¿Qué es un nido?  
¿Qué debemos hacer con los nidos?

2.º Formar familias de palabras de «nido» y «árbol».

3.º Explicación de las frases siguientes:  
Caerse de un nido. Del árbol caído todos hacen leña. Quien a buen árbol se arrima buena sombra le cobija. Andarse por las ramas. Pájaro de cuenta. Más vale pájaro en mano que ciento volando.

## TERCER GRADO

### Escritura

**ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.**—Conviene dar una breve noticia del valor enorme que representa la escritura como factor del progreso humano, así como también de la evolución que ha sufrido este invento.

El alfabeto fonético fué inventado e introducido en Europa por los fenicios, aunque, naturalmente, el que empleamos actualmente ha sufrido una honda transformación.

Preséntese a los niños, si es posible, distintas clases de escritura: ideográfica, hierática, jeroglífica, cuneiforme, etc., así como escritura de izquierda a derecha, vertical, etcétera.

### Gramática

**Programa.**—Práctica de la conjugación de verbos regulares. Idem de verbos auxiliares.

Voz activa y voz pasiva. Conjugación de verbos transitivos en voz pasiva.

Ejercicios de composición y análisis.

**Texto.**—Véase *Gramática y Literatura castellanas*, por D. Ezequiel Solana.

**REGLAS PEDAGÓGICAS**—La conjugación es el conjunto de formas que toma el verbo para expresar sus formas gramaticales. Cada serie distinta de formas da lugar a una *conjugación*. En ella tienen expresión todos los accidentes verbales: *voces, modos, tiempos, números y personas*.

*Voz* es el accidente que denota si la signi-

ficación del verbo es producida o recibida por la persona gramatical a quien aquél se refiere. Las voces son dos: *activa y pasiva*. En el primer caso, se dice: *Yo amo*; en el segundo: *Yo soy amado*. Se llaman *modos* las distintas maneras de expresar la significación del verbo, y son cinco: *infinitivo, indicativo, potencial, subjuntivo e imperativo*.

El *tiempo* indica cuándo se realiza la acción del verbo. Los tiempos son: *presente, pretérito y futuro*.

El modo indicativo tiene cuatro tiempos *simples* y cuatro *compuestos*. Los simples son: el *presente*, el *pretérito imperfecto*, el *pretérito indefinido* y el *futuro imperfecto*; y los compuestos, el *pretérito perfecto*, el *pretérito pluscuamperfecto*, el *pretérito anterior* y el *futuro perfecto*.

El modo potencial tiene dos tiempos: uno simple y otro compuesto.

El subjuntivo tiene tres tiempos simples: el *presente*, el *pretérito imperfecto* y el *futuro imperfecto*; y otros tres compuestos: el *pretérito perfecto*, el *pretérito pluscuamperfecto* y el *futuro perfecto*.

El modo imperativo tiene un tiempo sólo: el *presente*.

Los *números* son dos: singular y plural, estudiados ya en lecciones anteriores.

Y las *personas* son tres: primera, segunda y tercera, también estudiadas ya en los pronombres personales.

Ya hemos dicho que las conjugaciones son tres: la primera, que termina en *ar*; la segunda, en *er*, y la tercera, en *ir*.

Conjugar verbos de cada una de las tres conjugaciones.



## ARITMÉTICA, GEOMETRÍA Y DIBUJO

### GRADO DE INICIACION

#### Aritmética

**Programa.**—Multiplicar. Nombres de los términos de la multiplicación y del resultado. Signo de multiplicar.

Cuándo se hace una multiplicación.

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

**DESARROLLO.**—Tomando objetos que haya

en la Escuela, libros, plumas, palillos, etc., se dice a los niños que manifiesten los que hay en cuatro grupos de dos palillos uno; en tres grupos de cuatro plumas; en dos grupos de cinco plumas, etc.

Cuatro grupos de dos palillos cada uno, o cuatro veces dos, son ocho. Podremos expresar esto así:  $2 + 2 + 2 + 2 = 8$ .

Esta operación, en la que se ha repetido un número, el 2, por sumando, tantas veces como unidades tiene otro, el 4, se llama multiplicación. Como se ve, es una ulma abreviada.

Puede decirse que multiplicar números enteros es hacer un número tantas veces mayor como unidades tiene el otro. Ejemplos.

Otra definición de multiplicar es: dados dos números, hallar un tercero que sea, respecto a uno de ellos, lo que el otro es respecto a la unidad. Ejemplos.

Uno de los términos de la multiplicación se llama multiplicando; el otro, multiplicador, y el resultado, producto. Distinguirlos en varios casos.

Signo de la multiplicación.

Casos que pueden ocurrir en esta operación y modo de resolverlos.

Se multiplicará cuando quiera hacerse un número varias veces mayor; cuando hayan de reducirse unidades de especie superior a inferior, y cuando sabiendo el precio de una unidad se quiere averiguar el de muchas. Ejercicios.

**CÁLCULO MENTAL.**—Cuál es el número ocho veces mayor que el 9.

Digase lo que valen 3 pares de perdices a 4 pesetas una perdiz.

¿Cuántos reales son 8 pesetas?

¿Cuánto valen 4 pares de huevos a 20 céntimos un huevo?

¿Cuántos días son 9 semanas?

¿Qué valen 8 cajas de turrón de 10 kilogramos una a 5 pesetas el kilogramo?

**PROBLEMAS.**—Hallar el valor de 7 docenas de naranjas a 5 céntimos una naranja.

*Resultado:* 4,20 pesetas.

Vendiendo 6 corderos de 25 kilogramos uno a 4 pesetas el kilogramo, ¿cuánto nos darían?

*Resultado:* 600 pesetas.

Comprando 16 conejos a 3 pesetas uno y 11 gallinas a 7 pesetas, ¿cuánto tendríamos que pagar?

*Resultado:* 125 pesetas.

Digase lo que nos darían por la venta de 2 Hl., 3 Dl. y 5 litros de vino a 2 pesetas el litro.

*Resultado:* 470 pesetas.

¿Cuánto importará el pago de 6 operarios por 25 días de jornal a 6 pesetas?

*Resultado:* 900 pesetas.

Vendiendo la uva a 3 reales el kilogramo ¿cuántas pesetas valen 25 banastas de 40 kilogramos una?

*Resultado:* 750 pesetas.

## PRIMER GRADO

### Aritmética

**Programa.**—La resta o sustracción. Dtos, signo y resultado. Cómo se debe proceder en la resta. Caso particular. Prueba de la resta.

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

**DESARROLLO.**— Se presentan a los niños plumas, palillos, etc., cosas que haya en la Escuela; sean 8 plumas, por ejemplo. Se quitan 3 y que digan las que quedan. Cuando ya han hecho muchos ejercicios con objetos materiales, se realizarán con números abstractos.

Y luego podrá decirseles. En los ejemplos anteriores, de un número mayor habéis quitado otro menor. Esta operación se llama resta o sustracción, y consiste, según habéis visto, en quitar de un número mayor otro menor.

En el ejemplo primero teníais 8 plumas, se quitan 3 y quedan 5. Sumando las que se quitan con las que quedan, resultan las que se tenían. Luego puede definirse la resta diciendo que consiste en hallar un sumando, dada la suma y el otro sumando.

Minuendo, sustraendo y resto.

En los ejemplos anteriores y en otros varios que distinguan bien cuáles son el resto, el sustraendo y el minuendo.

Signo de la resta.

Dos son los casos de la resta: restar números de una cifra, restar números de varias cifras.

Para restar números de una cifra basta hallar un número que, sumado con el sustraendo, nos dé el minuendo. Ejercicios.

Para resolver el segundo caso se coloca el sustraendo debajo del minuendo, cada unidad debajo de las de su orden, empezando a restar por las unidades simples. Si alguna cifra del minuendo es menor que su correspondiente del sustraendo, se le añaden diez unidades o una del orden inmediato superior, haciendo lo mismo con la siguiente del sustraendo. Ejemplos.

Prueba de una operación. Cómo se efectúa la de restar.

**EJERCICIOS DE CÁLCULO MENTAL.**— En una resta, el sustraendo es 7 y el resto 9, ¿cuál es el minuendo?

De 40 pesetas que tenía, gasté 8 un día y 15 otro, ¿cuántas me quedaron?

Había en una bombonera tres docenas de

bombones; me comí una docena y regalé 14, ¿cuántos habría luego?

De una caja de plumas se quitaron 25 y quedaron 30, ¿cuántas había al principio?

En un corral había 80 gallinas; si se murieron 7 y se vendieron 36, ¿cuántas quedaron?

Llevé al mercado 15,25 pesetas; si gasté 8,15 pesetas, ¿cuánto me quedó?

**PROBLEMAS.**—En una caja había 6.750 pesetas; se sacaron, para pagar una factura, 2.143, y, para otra, 85 más que antes, ¿cuántas quedarían?

*Resultado:* 2.379 pesetas.

Una pescadería vendió pescado por valor de 187,50 pesetas. ¿Cuánto ganó en la venta, si pagó por él 115 y los gastos fueron de 18,75 pesetas?

*Resultado:* 53,75.

Un bosque tenía 852 árboles; se cortaron el lunes, 87; el martes, 18 más que el lunes, y así aumentando cada día, 18 sobre el anterior, ¿cuántos quedarían al finalizar el sábado?

*Resultado:* 60.

Llevaba un padre en el bolsillo 86,15 pesetas, y cobró 115,20. Habiendo gastado en tres veces 62 pesetas, 47,50 y 38,25, ¿cuánto le quedaría?

*Resultado:* 53,60.

Un ganadero compró 6 bueyes a 600 pesetas uno; 90 ovejas a 30, y 20 carneros a 35. Si pensaba haber gastado 6 billetes de 1.000 pesetas, 7 de 100, 8 de 50 y 9 de 25, ¿cuánto gastó menos?

*Resultado:* 325.



## SEGUNDO GRADO

### Aritmética

**Programa.**—Sistema métrico decimal. Unidades de medida. Múltiplos y divisores. Medidas de longitud. Múltiplos y divisores del metro. Medidas itinerarias.

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

**DESARROLLO.**—Antes de empezar la explicación del sistema métrico decimal, es conveniente dar a los niños una idea de las dificultades que antes existían para las operaciones comerciales, por la diversidad de me-

didias, no sólo entre naciones diferentes, sino entre pueblos de una misma nación, y que, para obviarlas, se inventó dicho sistema. Breve reseña histórica.

El conjunto de pesas, medidas y monedas que tienen por base el metro, recibe el nombre de sistema métrico decimal.

Por derivarse todas del metro, se llama métrico este sistema, y decimal, por seguir nuestra ley de numeración.

Seis son las clases de medidas en el sistema métrico: de longitud, superficie, volumen, peso, capacidad y monetaria.

Para qué sirve cada una de ellas.

En todas las medidas hay unidad principal, múltiplos y divisores.

La unidad principal de las de longitud, es el metro; de las de superficie, el metro cuadrado; de las de volumen, el metro cúbico; de las de peso, el gramo; de las de capacidad, el litro; de las monetarias, la peseta.

Múltiplos, son medidas más grandes que la unidad principal; se forman anteponiendo a ella las palabras griegas deca, hecto, kilo y miria. Valor de estas palabras. Su relación con la decena, centena, etc.

Divisores, son las medidas más pequeñas que la unidad principal; se forman anteponiendo a ella las palabras latinas deci, centi y mili. Su significación y relación con la décima, centésima, etc.

Medidas de longitud son las que se emplean para medir lo largo. La unidad principal es el metro. Para definirlo valerse de una esfera en la que haya un meridiano. De no haber esfera, dibujarla en el encerado.

Múltiplos y divisores del metro. Nombrar todas las medidas de longitud empezando por la más pequeña. Idem empezando por la mayor.

En qué oficios se emplea el metro. Con uno a la vista, hacerles ver que un metro tiene diez decímetros; un decímetro, diez centímetros; un centímetro, diez milímetros; esto es, que una unidad superior tiene diez veces a la inmediata inferior.

Lectura y escritura de números métricos de longitud.

Empleo del metro, sus múltiplos y divisores, midiendo el salón de clases, el patio de recreo, las puertas, etc., etc.

Medidas itinerarias. Su empleo.

**EJERCICIOS DE CÁLCULO MENTAL.**—¿Qué es el metro con respecto al kilómetro?

La Escuela dista de mi casa 2 Km., 6 hectómetros, 5 M., ¿cuál es la distancia en metros?



¿Cómo se llama una milésima de metro?  
Con 2 Dm. y 1 m. de paño se hacen trajes. Si en cada uno entran 3 m., ¿cuántos se obtendrán?

¿Cómo se llama la centésima del miriámetro? ¿Y la del hectómetro?

Andando en una hora un kilómetro y medio, ¿cuántos metros se andarán en diez horas? ¿Y kilómetros?

**PROBLEMAS.** — Hemos de andar 5 Hm., 6 Km. y 2 Mm. Si llevamos recorridos 6 m., 9 Dm., 3 Hm., 11 Km., ¿cuántos metros nos faltan todavía?

*Resultado:* 15.104 metros.

Compramos 6 piezas de trencilla de 7 Dm., 4 m., 5 Dm. una pieza, por 67,05 pesetas, ¿a cómo pagamos el metro?

*Resultado:* 0,15 pesetas.

¿Qué valen 3.100 Cm. de percal a 1,25 pesetas el Dm.?

*Resultado:* 38,75 pesetas.

Ha recorrido un tren en nueve horas 540 Km., 8 Hm., 7 Dm., ¿cuántos metros ha recorrido en una hora?

*Resultado:* 60.096 metros.

Un viajante ha caminado 8 Mm., 7 Km. en ferrocarril; 67 Km., 9 Hm. en auto, y 16,750 metros en coche, ¿cuántos kilómetros ha recorrido en total?

*Resultado:* 171 kilómetros 650 metros.



## TERCER GRADO

### Aritmética

**Programa.**—Quebrados ordinarios; sus propiedades.

Simplificación de quebrados.

Reducción de quebrados a un común denominador.

**Texto.**—Véase *Tratado Elemental de Aritmética*, por D. Victoriano F. Ascarza.

**DESARROLLO.**—Si se toman una barra de clarión, una tira de papel, y se hacen de ella dos, tres, cuatro, etc., partes iguales, una o varias de estas partes se llaman quebrado o fracción. Definición de quebrado, haciendo ver la diferencia entre quebrado común o fracción ordinaria y quebrado o fracción decimal.

Nombres de las partes de la unidad cuan-

do se divide en dos, tres, cuatro, etc., todas iguales. Medios, tercios, cuartos, etc. que tiene una unidad.

Un quebrado tiene dos términos, llamados numerador y denominador.

Este indica las partes en que se divide la unidad, y aquél, las que se toman. Hacer que los niños distingan, con ejemplos variados, el numerador y el denominador de un quebrado.

Lectura y escritura de quebrados. Ejercicios.

Quebrados propio é impropio. Ejemplos. Modos de hallar los enteros de un quebrado impropio.

Conversión de un quebrado común en decimal. Equivalencia decimal de los quebrados comunes más usados.

Hacer ver a los niños, intuitivamente, que de dos quebrados de igual denominador, es mayor el que tiene mayor numerador, y de dos quebrados del mismo numerador, es mayor el de menor denominador.

Tomando el quebrado  $\frac{2}{8}$ , que vale la cuarta parte de la unidad, y dividiendo los dos términos por 2, resulta  $\frac{1}{4}$ , equivalente al anterior.

Un quebrado no varía de valor dividiendo sus dos términos por un mismo número. Simplificación de quebrados. Ejemplos.

Si en el quebrado anterior  $\frac{2}{8}$  se multiplican sus dos términos por un mismo número, 3, por ejemplo, el quebrado se convierte en  $\frac{6}{24}$ , de igual valor. Conversión de quebrados a un común denominador. Ejercicios. Procedimiento por el máximo común divisor. Ejemplos.

**EJERCICIOS DE CÁLCULO MENTAL.**—Decir que les sobra a los quebrados impropios

$$\frac{5}{3}, \frac{6}{5}, \frac{20}{15}, \frac{7}{4}, \text{ etc.,}$$

para valer una unidad.

Idem lo que les falta a los propios

$$\frac{3}{4}, \frac{2}{6}, \frac{8}{13}, \frac{2}{5}, \text{ etc.,}$$

para que valgan una unidad.

Dígase cuál de los quebrados  $\frac{2}{4}$  y  $\frac{10}{20}$  tiene más valor.

Poner un quebrado que valga 2 unidades y cuyo denominador sea 5.

Idem otro que valga media unidad y cuyo denominador sea 10.

Idem otro cuyo numerador sea 4 y valga la cuarta parte de una unidad.

¿Con qué fracción se representarán tres días, respecto del mes? Idem con relación a la semana.

¿Qué fracción representa la peseta respecto del duro? Idem del real.

PROBLEMAS.—Habiendo gastado  $1/4$  y  $2/7$  de 84 pesetas, ¿cuánto me queda?

*Resultado:* 39.

Después de haber sacado de un tonel 9 li-

tros  $3/5$ , quedan en él 18 litros  $1/4$ , ¿cuántos contenía al principio?

*Resultado:* 27,85 litros.

Gana un obrero  $3/4$  de peseta en una hora, ¿cuánto ganará en las diez horas que trabaja al día, y cuántos días de diez horas necesita para ganar 30 duros?

*Resultado:* 7,50 pesetas y veinte días.

La  $1/2$  y el  $1/3$  de los panes consumidos al mes en una casa ascienden a 35, ¿cuántos fueron los panes consumidos?

*Resultado:* 60.

Un empleado ha gastado los  $2/5$  y lo  $3/8$  de su sueldo mensual, ¿cuál era éste si ahorró 63 pesetas?

*Resultado:* 280 pesetas.



## GEOGRAFÍA, HISTORIA DE ESPAÑA Y DERECHO

### GRADO DE INICIACION

#### *Geografía*

**Programa.**—España; cuáles son los límites de España; la extensión y población; los cabos más notables; las cordilleras principales.

Ríos más caudalosos de España. Ejemplos.

Religión, gobierno e idioma de los españoles.

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

**MATERIAL.**—Mapas, croquis, postales, etcétera.

**ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.**—Hemos aconsejado con insistencia que en la enseñanza de la Geografía se comience por el pueblo o, mejor, por la Escuela o la casa familiar.

Una de las lecciones que debemos hacer es referente a la calle, para lo cual empezaremos diciendo que cerca de un río, de un terreno productivo, de una mina, etc., se fueron construyendo casas; al principio, separadas; después, juntas y alineadas, formando calle.

En la calle hay que distinguir la *calzada*, las *aceras* y las *casas*.

La calzada, más estrecha que la calle, está empedrada o asfaltada, según los recursos y las posibilidades del Municipio. Por la calzada marchan los carruajes y las caballerías.

Las aceras están a cada lado de la calzada, y también están empedradas, enlosadas o asfaltadas. Por las aceras marchan los peatones.

Las casas, bajas, altas, de varios pisos (población numerosa en espacio reducido), de piedra, de ladrillos, según las regiones. Las casas están señaladas con un número. La numeración empieza desde el centro del pueblo, generalmente plaza, y si no existe, sigue el sentido de la corriente. Los números pares, a la derecha; los impares a la izquierda.

Hay calles rectas, tortuosas; hay grandes avenidas, con filas de árboles; otras son estrechas, etc.

Por la noche se alumbran las calles. ¿Cómo?

La calle tiene un *nombre*. ¿Cómo se llama la calle donde está enclavada la Escuela? ¿Y la de la casa del niño?

Y así puede seguirse buscando la orientación, trazando croquis, etc., y terminando con un resumen.

De la misma manera se estudiará la plaza,

el barrio, el pueblo, el término municipal con las producciones, costumbres, industrias, autoridades, vías de comunicación, etc.

Después se pasa a la provincia, siguiendo el mismo orden.

La reunión de provincias forma la nación. ¿Nuestra nación es grande? ¿Por qué se nos llama españoles? ¿Con qué naciones limita España? ¿Cómo se denomina a los de otras naciones? ¿Qué mares rodean a España? ¿Qué provincias limitan con la nuestra? Provincias de España. Señalar las provincias marítimas y fronterizas.

**EJERCICIOS.**—1.º Escribir el nombre del río de la localidad. Idem el de los afluentes. Idem donde nace y donde termina.

2.º Dibujar el río y sus afluentes.

3.º Aprovechando un paseo escolar, haced comprender la cuenca del río y sus límites, señalados por las montañas.

4.º Escribir los nombres de los principales ríos de España.



## PRIMER GRADO

### *Geografía*

**Programa.**—Organización civil; antiguas comarcas y provincias que comprende. Divisiones eclesiástica, judicial y académica.

Vías de comunicación. Viajes imaginarios. Trazar el mapa político de España.

**Texto.**—Véase *Nociones de Geografía* (primer grado), por D. Ezequiel Solana.

**MATERIAL.**—Mapas, croquis, dibujos, postales, etc.

**LAS COMARCAS.**—Conviene estudiar, particularmente, cada una de las antiguas regiones o comarcas de España. En lo histórico, podrá servirnos de guía el escudo de España, ya descrito en años anteriores, y que es una síntesis de nuestra historia. En lo físico podrá seguirse el plan siguiente:

a) *Relieve y naturaleza del suelo.*—Recordemos lo que los niños saben sobre llanuras, montañas y valles, y sobre la naturaleza de los terrenos (rocas antiguas, terrenos arcillosos, calcáreos, de aluvión, etc.)

b) *El mar y las costas* (para las regiones marítimas).—Influencia del mar en el relieve. Asecos de las costas.

c) *El clima.*—La temperatura (influencia del mar, la altitud y la orientación); el régimen de vientos (vientos lluviosos y secos, cálidos y fríos); las precipitaciones atmosféricas (lluvias, nieves; abundancia o escasez de unas y otras.)

d) *Hydrografía.*—Los ríos; longitud, pendiente, régimen, etc.

e) *Productos.*—La Agricultura; la fertilidad del suelo. Bosques y pastos. Pesca. Minas.

f) *Industria.*—Las derivadas de la Agricultura, de los minerales, alimenticias, etc.

g) *Las vías de comunicación.*—Carreteras, ferrocarriles, canales, etc.

h) *Comercio.*—Lo que produce la región y qué hay que exportar. Lo que hay necesidad de importar. Países con los que se hace el comercio. Villas y puertos por donde se hace el comercio.

i) *Población.*—Organización administrativa. Densidad de población. Principales poblaciones; sus monumentos.



## SEGUNDO GRADO

### *Geografía*

**Programa.**—Población de España; religión, gobierno e idioma. Organización civil, académica, eclesiástica, judicial, militar y marítima. Agricultura, industria y comercio.

La Constitución española; derechos y deberes de los ciudadanos; organización del gobierno; servicio militar.

Trazar el mapa político de España, señalando las capitales de provincia y sus vías de comunicación.

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

**MATERIAL.**—Grabados, postales, mapas, estadísticas, etc.

**LA INDUSTRIA ESPAÑOLA.**—A pesar de determinadas condiciones favorables, la industria española no puede competir hoy con la de las grandes potencias (Inglaterra, Francia, Alemania, Estados Unidos, etc.) Cuenta con tres focos de importancia: Cataluña, Vizcaya y Asturias; pero no alcanzan el debido florecimiento las pequeñas industrias, aunque marchan en sentido progresivo.

España es rica en hierro, hulla, cobre y golpes de agua (lo que se llama *hulla blanca*); pero pobre en petróleo y otras materias. La agricultura también provee de abundancia de primeras materias: trigo, vino, remolacha, aceite, pieles, etc.

La industria metalúrgica está menos extendida de lo que debiera ser por la escasez de carbón. Hay minas de *hierro* en Vizcaya, Santander, Asturias y Málaga, principalmente; de *plata, plomo y cobre*, en Adra, Cartagena, Linares y Huelva, y fábricas de *máquinas y fundiciones*, en Barcelona, Madrid, Asturias, Vizcaya, Valladolid, Guipúzcoa, Sevilla, etc. Se fabrican *armas* en Eibar, Oviedo y Trubia.

Las industrias *textiles* existen, sobre todo, en Barcelona, Sabadell y Reus (algodón), Sabadell, Manresa, Alcoy, Barcelona y Béjar (lana). La *seda*, cuya explotación estuvo tan extendida en España, se hila en Valencia, Murcia, Barcelona y Sevilla. Las *mantas* de Palencia y Mallorca tienen gran aceptación.

Las *pieles* se curten en Valladolid, Córdoba, Sevilla, Reus, Villarramiel y Baltanás (Palencia).

Las industrias químicas más extendidas son: la del *azúcar*, en casi toda la ribera del Ebro, Málaga, Granada, Asturias, Valladolid, Madrid, Burgos, etc.; la de *vidrio y cristal*, en Valencia, Sevilla, Barcelona, Reinosa, Zaragoza, Las Rozas, La Granja, etc.; la de *papel*, en Guipúzcoa, Alcoy, Valencia y Palazuelos (Segovia), y la de *productos químicos*, en Madrid, Granada, Oviedo, Vizcaya, Santander y Barcelona.

Las pequeñas industrias radican, principalmente, en las proximidades de los grandes centros de consumo. Es, además, notable la industria eléctrica, bastante extendida por la utilización de sus abundantes saltos de agua. En el porvenir, ésta será una de las fuentes de riqueza más próspera de la nación.

Mas, a fin de conseguir la educación técnica del obrero, es de necesidad una instrucción prolongada escolar y post-escolar. Ya se va iniciando con los estudios recientes de orientación profesional. La Escuela del Trabajo, de Barcelona, cumple este cometido. Algo influirá también la enseñanza que proporcionan las clases complementarias para adultos, de reciente creación.

COMERCIO EXTERIOR DE ESPAÑA.—Según los datos oficiales, el comercio exterior de España, en el año anterior, representó un va-

lor de 3.830.640.000 pesetas, de las que correspondieron 2.249.550.000, o sea el 58,73 por 100, a la importación, y 1.581.090.000, o sea el 41,27 por 100, a la exportación.

La distribución por clases de artículos fué:

En la importación:

- a) Artículos fabricados, 43,20 por 100.
- b) Primeras materias, 36,55 por 100.
- c) Substancias alimenticias, 19 por 100.
- d) Animales vivos 1,05 por 100.
- e) Oro y plata en pasta y moneda, 0,20 por 100.

En la exportación:

- a) Substancias alimenticias, 49,25 por 100.
- b) Artículos fabricados, 28,90 por 100.
- c) Primeras materias, 21,60 por 100.
- d) Animales vivos, 0,24 por 100.
- e) Plata y oro, etc., 0,01 por 100.



## T E R C E R G R A D O

### Geografía

**Programa.**—(Continuación de Europa). Grupo central de razas múltiples, y grupo oriental de raza eslava.

Trazar mapas particulares de los diversos países.

Comparar la potencia política y económica de las demás naciones con España.

**Texto.**—Véase *Elementos de Geografía*, por D. Ezequiel Solana.

**MATERIAL.**—Mapas, postales, estampas, sellos, etc.

**POBLACIÓN Y RAZAS.**—La población de Europa es de 400 millones de habitantes, correspondiendo a 40 por kilómetro cuadrado. De todas las partes del mundo, sólo Asia, tiene más habitantes (834 millones), pero es debido a las enormes aglomeraciones de población en la India y en la China; pero la densidad media del continente amarillo no pasa de 20 habitantes por kilómetro cuadrado.

Europa, con sus dimensiones modestas, encierra la cuarta parte de la población del globo. Esto es debido a las condiciones favorables de su clima y de su suelo, a su ventajosa posición geográfica, a su alta civilización, al desarrollo de la agricultura y de la industria, y a la facilidad de las comunicaciones.

En lo que concierne a las razas de Europa,

se distinguen tres grandes grupos: el grupo grecolatino, que ocupa el Suroeste; el grupo germánico, que vive en el Noroeste, y el grupo eslavo, que puebla la región Oriental. Otros grupos, de menor importancia, pueden citarse: el grupo semítico (judíos), y el mongol (laponés, húngaros y turcos).

No debe olvidarse que todos los estudios geográficos han de ser comparados y relacionados con los de nuestra península y con las demás partes del mundo, si se aspira a sacar utilidad y provecho de estas cuestiones.

Así, como complemento de los estudios sobre Europa, debemos explicar las ventajas de estar situada en el hemisferio Norte, hemisferio continental por excelencia, encontrándose junto a Asia, con la que se comunica fácilmente; cerca de África y enfrente de América. Otra ventaja es que no está situada en la zona tórrida, que deprime la ac-

tividad humana; ni en la zona glacial, que imposibilita todo esfuerzo; sino en la templada, la más favorable para el desarrollo y actividad de todas las manifestaciones humanas. Por estas razones, en todos los tiempos, Europa ha marchado a la cabeza de la civilización.

En la época del Renacimiento se representaba a Europa por una matrona coronada. Y, en efecto, Europa, gracias a su configuración y situación, es la reina y señora del mundo.

**EJERCICIOS.**—1.º Dibujar el mapa orográfico, hidrográfico y general de Europa.

2.º Dibujar mapas parciales; por ejemplo: una cuenca de un río, una costa, una nación, etc.

3.º Hacer gráficos y estadísticas acerca de la industria, comercio, población, etc.

4.º Coleccionar postales, grabados, sellos, etc., de Europa.



## CIENCIAS FÍSICAS, QUÍMICAS Y NATURALES

### GRADO DE INICIACION

#### *Historia Natural*

**Programa.**—Qué son los minerales, y propiedades de los mismos. De dónde se extraen los minerales y cómo se les divide. Importancia de los minerales.

La sal común, sus propiedades y extracción. El nitro o salitre. La caliza, sus variedades y aplicaciones. El yeso.

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

**DESARROLLO.**—Se presentan a los niños, al empezar esta lección, pedazos de hierro, yeso, piedras, etc., haciéndoles notar que todas las cosas que están viendo son seres que no nacen, no desempeñan funciones y no tienen, por tanto, vida, llamándose minerales. Definirlo y que citen los niños otros que conozcan.

No todos los minerales son iguales; unos se distinguen de otros por su color, olor, dureza, lustre, sabor, etc. Estos caracteres, que diferencian unos de otros los minerales, se llaman propiedades.

Cuando, para apreciar las propiedades del mineral, se altera su composición, se llaman químicas; en caso contrario, físicas.

La operación que se hace para distinguir las propiedades se denomina ensayo. Ensayo por la vía seca. Idem por la húmeda.

Se extraen los minerales de la tierra, formando las minas o yacimientos.

Suelen dividirse en tierras, piedras, metales, minerales combustibles y minerales gaseosos.

Son muy importantes los minerales, porque forman las rocas, las calles, los caminos, los campos, las montañas, y como de ellos se sacan los metales, de aplicaciones tan variadas, dedúcese la importancia que tienen.

La sal común. Es un cuerpo compuesto de cloro y sodio, por lo que se llama también cloruro de sodio. La que se saca de la tierra recibe el nombre de sal gema, y la obtenida de las aguas del mar, sal marina.

Propiedades de la sal. Sus numerosas aplicaciones.

En España hay minas de sal en Cardona (Barcelona), Minglanilla (Cuenca), Peralta (Huesca) y Valtierra (Navarra).

Existen salinas para extraerla por evapo-

ración de las aguas marinas, en Torrevieja (Alicante) y San Fernando (Cádiz).

El nitro o salitre. Se llama también nitrato de potasa, es blanco, de poca dureza, soluble en el agua y de sabor picante.

Se emplea en medicina, como abono y para fabricar la pólvora.

Suele hallarse en algunos terrenos, en ciertas aguas y en lugares húmedos.



## PRIMER GRADO

### *Historia Natural*

**Programa.**—Los minerales; propiedades generales y su división. La sal común; composición y propiedades. Los nitros; propiedades y aplicaciones. La caliza, el yeso y la fosforita; su importancia.

Los carbones minerales; grafito, antracita, hulla y turba. La sílice y la arcilla; variedades y aplicaciones; alfarería y cerámica. La tierra vegetal o de labor; componentes principales; objeto de las labores agrícolas.

**Texto.**—Véase *Ciencias Físicas* (primer grado), por D. Victoriano F. Ascarza.

**DESARROLLO.**—Los minerales son seres que carecen de órganos, no nacen, no viven ni desempeñan funciones, no mueren, no sienten y no se mueven. Se llaman seres inorgánicos. La sal, el hierro y las piedras son minerales. Que citen los niños otros.

Hay minerales simples, que son los formados por una sola sustancia, y minerales compuestos, en cuya composición entran dos o más. Entre los primeros están el hierro, plata, oxígeno, etc.; entre los segundos, la sal, la caliza, etc. Mezclados y combinados unos con otros forman la tierra, las rocas, las montañas, la corteza terrestre, el globo.

Cuatro son los grupos que suelen hacerse de los minerales, primero: tierras y piedras. Son aquellos minerales, en estado sólido, que no se convierten en metal por la acción del calor, como el mármol. Segundo: metales. Son minerales que pueden transformarse por la acción del calor en metal, ejemplo, la galena. Tercero: minerales combustibles; es decir, que arden, como la hulla. Cuarto: minerales gaseosos, entre los que pueden citarse el hidrógeno y el oxígeno.

Hay una parte en la Historia Natural que estudia los minerales y se llama Mineralogía.

La sal; su obtención, propiedades y aplicaciones. Sitios de España en donde se obtiene la sal.

Nitros. Propiedades y aplicaciones de este mineral. Lugares donde se encuentra. Modo de obtenerlos artificialmente.

Caliza. Propiedades, variedades y uso de cada una.

Yeso. Es el sulfato de cal hidratado. Cómo se obtiene. Propiedades y aplicaciones. Aguas selenitosas.

Fosforita. Es un mineral, el fosfato de cal, que se halla en Logrosán (Badajoz) y en la provincia de Córdoba. Por su riqueza en fósforo es un excelente abono.

Carbones minerales. Son combustibles procedentes de la transformación de sustancias orgánicas. Los principales son: el grafito, antracita, hulla y turba.

Grafito. Es de color negro, lustre más o menos brillante, frágil y áspero al tacto. Arde sin llama ni olor.

Hay yacimientos en Asturias, aplicándose como combustible y en la fabricación de lápices.

Antracita. De brillo metálico, con bastante cantidad de carbón, un 80 por 100. Es un carbón de formación muy antigua, arde sin llama y sin humo y se aplica como combustible y para la fundición del hierro.



## SEGUNDO GRADO

### *Historia Natural*

**Programa.**—Seres naturales. Historia Natural y partes que comprende. Minerales o piedras; sus caracteres. La caliza; su composición y variedades. Cal viva, cal hidráulica y cementos. El yeso.

La sílice; caracteres y especies minerales que forma. Arena, vidrio y cristal. Los feldespatos; caracteres y variedades. Las arcillas; porcelana, loza, etc.

**Texto.**—Véase *Ciencias Físicas* (segundo grado), por D. Victoriano F. Ascarza.

**DESARROLLO.**—Todo cuanto existe recibe el nombre de ser; son seres los minerales, los vegetales y los animales. Se llaman seres naturales aquellos que no han sido modificados por el hombre; artificiales, los que el hombre ha transformado. El hierro, sacado de la mina, es un ser natural; el martillo hecho con él, artificial. Otros ejemplos de seres naturales y artificiales.

Hay una ciencia que estudia los seres naturales existentes en toda la tierra y se llama

Historia Natural. De ella se hacen tres divisiones: Mineralogía, Botánica y Zoología, que estudian los minerales, los vegetales o los animales.

Como los vegetales y animales, llamados seres orgánicos, tienen funciones, vida, el estudio de la Botánica y de la Zoología se comprende bajo el nombre común de Biología.

Minerales son seres que no desempeñan funciones, no tienen vida. Reciben la denominación de inorgánicas.

Su diferencia con los vegetales y animales. División de los minerales. Caliza. Es un mineral perteneciente a las tierras o piedras, esto es, a los que no se transforman en metal por la acción del calor. Se llama también carbonato de calcio, siendo, por tanto, un mineral compuesto ternario, y el oxígeno, el calcio y el carbono, son los cuerpos simples que lo forman. Es muy abundante y forma la tierra de labor, las rocas y mármoles.

Hay dos variedades: una, amorfa, la creta, y otra, cristalina; de la cristalina, el espato de Islandia cristaliza en romboedros, y el aragonito en prismas. Los mármoles y las calizas sacaroideas están formados por pequeños cristales. En España hay mármoles en las provincias de Zaragoza, Valencia y Córdoba. Del extranjero pueden citarse los de Carrara y Pazos.

La caliza es poco soluble en el agua, pero en contacto con el ácido carbónico, se transforma en bicarbonato, que ya es soluble. A esta transformación se debe la destrucción de muchas rocas y montañas.

Ciertas aguas cargadas de bicarbonato de cal, al perder el ácido carbónico y filtrarse a través de las rocas, deposita el carbonato cálcico, ya en el suelo, ya en el techo, en formas caprichosas y variadas, dando origen a las estalagmitas y estalactitas.

En nuestra patria existen muchos lugares donde pueden verse estalactitas y estalagmitas, pero las más notables son los del Monasterio de Piedra (Zaragoza) y los de las cuevas de Ortá (Mallorca).

La caliza se emplea para la obtención de la cal y del anhídrido carbónico, en aparatos de óptica, en litografía, como material de construcción y para modelar estatuas.

Cal viva. Es el óxido de calcio ( $\text{Ca O}$ ) que se obtiene quemando la caliza en hornos. Absorbe la humedad del aire, por la afinidad que tiene con el agua. Si se hace reaccionar la cal viva con el agua, se hidrata, obteniendo el hidrato de calcio, o cal apagada ( $\text{Ca HO}$ ). Esta operación es muy

frecuente realizarla en los sitios donde se construyen obras. Se utiliza para el blanqueo de habitaciones y como material de construcción.

La cal hidráulica es la obtenida al mezclar calizas con un 10 a un 20 por 100 de arcillas.

Se endurece con el agua, por cuya causa se utiliza en construcciones expuestas continuamente a la humedad.



## TERCER GRADO

### *Historia Natural*

**Programa.**—Historia Natural; su contenido y su división. Diferenciación de los seres naturales. Reinos de la Naturaleza.

Geología; dimensiones y partes de la tierra; acciones modificadoras de los distintos agentes naturales. Minerales; caracteres mineralógicos; sistemas cristalinos; peso específico, dureza, etc. Caracteres químicos; ensayos por la vía seca y por la vía húmeda.

Clasificación de los minerales.

Tierras y piedras; estudio de la caliza, sal gema, fosforita, nitro o salitre, yeso, epsomita, sílice y silicatos; propiedades, especies y variedades principales de estos minerales.

**Texto.**— Véase *Tratado elemental de Historia Natural*, por D. Victoriano F. Ascarza.

**DESARROLLO.**—Historia Natural es la ciencia que estudia los seres naturales, recibiendo este nombre los que no han sido transformados o modificados por el hombre, como un árbol, un pedazo de hierro sacado de la mina, un trozo de mármol arrancado de una cantera, etc.

Seres artificiales son los que han sido modificados por el hombre, una moneda, unas tenazas, una mesa, una estatua de mármol son seres artificiales.

Como los seres naturales son tan numerosos, para su mejor estudio se han hecho de ellos tres grupos, llamados reinos; comprende, por tanto, la Historia Natural, estos tres reinos, denominados mineral, vegetal y animal. El estudio de los minerales se denomina Mineralogía; el de los vegetales, Botánica; el de los animales, Zoología.

Ejemplos de minerales, vegetales y animales conocidos por los niños.

Los minerales se llaman seres inorgánicos; los vegetales y animales, orgánicos.

Hacer comprender a los niños las diferencias entre los minerales y vegetales, y entre éstos y los animales.

Geología es la ciencia que estudia la Tierra en todos sus aspectos.

La Tierra tiene la forma de un esferoide, un poco aplastada por los polos y ensanchada por el Ecuador. Consecuencia de esto es la diferencia entre el radio polar (6.356 kilómetros) y el ecuatorial (6.378 kilómetros.)

Diferentes pruebas que demuestran la esfericidad de la Tierra.

Está formada la Tierra por cinco capas o envolturas: la atmósfera, hidrosfera, litosfera, pirofera y barisfera.

Atmósfera es la cubierta exterior gaseosa, que rodea por completo al globo. Su composición. Vientos; sus clases y distribución. Meteoros; sus clases. Meteorología. Su importancia.

Hidrosfera es la segunda envoltura de la Tierra. Está constituida por las aguas de los océanos. Composición de las aguas del océano; movimientos del mar: los mares; sus

clases. Corrientes marinas; sus clases, Fondo del mar. Importancia del mar bajo cualquier aspecto que se le considere.

Litosfera es la tercera cubierta de la Tierra, formada por la corteza terrestre, de naturaleza sólida, sobre la que habitamos. La forman rocas y minerales. Relieves terrestres. Montañas, llanuras y mesetas.

La pirofera es la cuarta envoltura del globo, formada por una zona de temperatura elevada, en la que existen cantidades de materiales derretidos. Los volcanes. Sus causas.

La quinta capa es la barisfera, situada debajo de la pirofera. Se cree está constituida por grandes cantidades de metales pesados, como el hierro, níquel, etc.

Minerales; caracteres mineralógicos. Llámase carácter todo signo capaz de distinguir un mineral de otro. Pueden ser físicos y químicos.

Caracteres geométricos. Se refieren a la forma exterior o interior, y comprenden la forma, estructura y fractura.

## EDUCACION MORAL

### Sobre la probidad

Y ¿qué es la probidad? Probidad es algo sinónimo de bondad, de rectitud y honradez. Es una virtud tan sencilla y tan común, que no hay nadie que no se crea ofendido con la sola idea de que se le suponga que carece de ella.

La probidad, más que virtud, pudiera decirse conjunto de virtudes. Por la probidad se apresura a devolver el hombre lo ajeno antes de que se lo reclamen; por la probidad se revela lo que pertenece a otro sin saberlo; se respetan riquezas y reputación ajenas; se cumplen toda clase de deberes con escrupulosidad y exactitud.

Probidad es esa paz firme y manifiesta que se siente mejor que se define, que se lee tal vez en la fisonomía del hombre, no menos que en sus acciones, que todos proclaman, aunque nadie trata de demostrar, y que suele traducirse frecuentemente en la expresión de hombre honrado.

La probidad es, en fin, aquella virtud que hace al Maestro reprocharse en su conducta, como un robo hecho a sus discípulos, un instante que se distraiga de sus horas de clase para sus placeres o extrañas ocupaciones, o una manera poco delicada de tratarlos en la Escuela.

Los Maestros deben crear y fortalecer la probidad en sus discípulos con su conducta, no menos que con sus enseñanzas. Deben hacer que comprendan cuán bella y cuán noble es esta virtud, y qué dulces satisfacciones proporciona cuando se practica.

Dar a cada uno lo que le pertenece es lo que se llama probidad. Hagamos amar desde la Escuela esta virtud, haciendo notar sus excelencias, e inspiremos al mismo tiempo horror al vicio vergonzoso de la falta de probidad, que es como decir falta de rectitud y honradez.

¿Amáis la virtud y la practicáis? No se necesita de más para calificaros de buenos Maestros. Enseñadla a vuestros discípulos; fomentad el entusiasmo en vuestros corazones cuando los veáis propensos a practicar el bien. La beneficencia suele aparecer muy pronto en los niños, y es entonces tierna, sencilla e ingeniosa.

Ved con qué buena voluntad un niño, que apenas sabe deletrear, parte su pan con un pobre anciano. No dejéis sin alabar las buenas acciones de los niños, elevad su corazón a Dios y hacedles saber que Dios ha prometido el ciento por uno y la patria celestial a los que en su nombre hicieren obras de misericordia.

*La educación moral es la educación por excelencia.*