

LA ESCUELA EN ACCIÓN

NUMERO 53

GRADO DE INICIACION

Lengua castellana

LECTURA

Doctrina Cristiana o
Historia Sagrada ::

DOCTRINA CRISTIANA

Programa.—¿Cuántos son los Mandamientos de la ley de Dios? ¿A quién pertenecen los tres primeros? ¿Y los siete últimos?

Decir los Mandamientos que pertenecen al honor de Dios; decir los que pertenecen al provecho del prójimo. Repetirlos conjuntamente.

¿En cuántos se encierran los diez Mandamientos?

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

Reglas.—Conocidas las principales oraciones del cristiano, y el Credo, o símbolo de la fe, debe enseñarse a los niños los Mandamientos de la Ley de Dios y los Mandamientos de la Iglesia.

Esta enseñanza debe hacerse por partes: se empieza exponiendo a los niños que en el Credo se nos enseña lo que hemos de creer; en las oraciones, lo que hemos de pedir, y en los Mandamientos, lo que hemos de obrar; es decir, lo que hemos de hacer y lo que no debemos hacer sin incurrir en pecado.

Después se exponen los diez Mandamientos, y se hace notar que se dividen en dos grupos: los tres primeros, que pertenecen al honor de Dios, y los tres últimos al provecho nuestro y del prójimo.

Se hacen recitar los tres primeros; se recitan después los siete últimos, y se acaba por recitar conjuntamente unos y otros.

Finalmente, se hace ver que los diez Mandamientos de la Ley de Dios pueden reducirse a estos dos: amar a Dios sobre todas las cosas, y amar al prójimo como a nosotros mismos.

Programa.—Lectura de sílabas inversas. Palabras y frases en que intervengan elementos conocidos. Sílabas compuestas.

Reglas.—Tan pronto como el niño puede combinar sílabas para formar palabras y con éstas frases, hemos de hacer ejercicios de lectura comentada. Para ello ha de distinguirse las palabras que el niño «puede leer» de las que solamente «puede escribir», con el objeto de simultanear los dos ejercicios.

Para estos ejercicios pueden hacerse cuatro grupos, basados en los conocimientos adquiridos en la lectura mecánica, a saber:

1.° Palabras monosilábicas (sé, yo, tú, él, sí, no, fe, tres, etc.).

2.° Palabras polisílabas analizadas por los distintos sonidos.

3.° Nombres de objetos, de dibujos, colores, etc.

4.° Frases cortas.

Las frases serán compuestas por el Maestro, bien con la ayuda de los niños o bien por él solo, variando el procedimiento e inspirándose siempre en la vida infantil de la Escuela o de la casa.

ESCRITURA

Programa.—Copiar las palabras y frases escritas por el Maestro en el encerado. Escribir sencillas proposiciones en que intervengan palabras propuestas por el Maestro.

Reglas.—El método general de la escritura es paralelo al de la lectura; por tanto, el estudio de los *elementos* se desenvuelve siguiendo el orden lógico que seguimos en esta última asignatura, agrupando las letras, sílabas y palabras por la forma y dificultad, ejercicios que deben presentarse en modelos sencillos y artísticos.

Recordemos que la aritmética tiene también su alfabeto y sus palabras: las *cifras* y los *números*, y que deben apren-

derse al mismo tiempo y por el mismo método que las letras.

GRAMÁTICA

Programa.—El pronombre y cómo se divide. Pronombres personales y sus variantes. Pronombres demostrativos y posesivos. Indicar cuáles son estos pronombres.

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

Conversación.—Ya hemos repetido que el texto no es otra cosa que un auxiliar del Maestro, donde el niño puede encontrar repetición o continuación de los distintos ejercicios. Así, el pronombre debe estudiarse por medio de una conversación.

—¿Quién ha estudiado la lección? ¿Quién me escucha?—Yo. El Maestro escribirá esta palabra en el encerado, y lo mismo hará con los pronombres *tú*, *él* o *ella*.

Después hará ver a los alumnos que *yo* se pone en lugar del nombre de la persona que habla; *tú*, en lugar del de la persona que escucha, y *él* o *ella* en lugar del de la persona de quien hablamos.

Se repetirán las preguntas para que contesten varios niños, y de esta manera formar los plurales. Una vez escritos todos los pronombres en el encerado, se les dirá que estas palabras se llaman pronombres porque van en lugar de los nombres.

¿Qué es pronombre? Primera, segunda y tercera persona. Decid el pronombre que corresponde a cada una de estas personas. Decid los plurales.

De la misma manera se estudiarán las demás formas de los pronombres personales.

Ejercicios.—1.º Hacer que los niños distingan los pronombres en ejemplos, tales como éstos:

Yo estuve de paseo. *Me* agradaría que *tú* vinieras *conmigo*. Si viniera tu primo jugaríamos con *él*. De todos modos, *nosotros* jugaremos, que es lo que *vosotros* queréis, según me dijeron tus hermanos, aunque *ellos* no vendrán.

2.º Manifestar a qué personas corresponden los pronombres siguientes, y por qué:

Yo, mi, tú, conmigo, él, contigo, nosotras, nos, ellos, vosotras.

Aritmética, Geometría y Dibujo

ARITMÉTICA

Programa.—Restar. Nombres de los términos de la resta y del resultado.—Signo que se hace en la resta.

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

Reglas.—En este grado realmente la adición y la sustracción llevan un aprendizaje simultáneo. Así que todos los ejercicios y todas las indicaciones que hicimos al hablar de la suma encajan aquí perfectamente. No hay más que hacer ejercicios inversos.

Hacer que el niño muestre dos de sus dedos, que muestre otros tres. ¿Cuántos dedos suman? Que esconda ahora tres dedos de los cinco que tenía levantados. ¿Cuántos le quedan? Un niño tiene ocho estampas y regala dos a otro. ¿Cuántas le quedan?

Hacer que hagan los niños muchos ejercicios con montoncitos de piedras, semillas, etc.

Pasar después a cifras. Restas sencillas. Enseñar después los nombres de los términos de la resta. Minuendo, sustraendo, resto. Signo.

Problema.—Si una persona tiene 5.000 pesetas de renta y gasta anualmente 3.851, ¿cuánto economiza al año?

R.: 1.149 pesetas.

Geografía, Historia de España y Derecho ::

GEOGRAFÍA

Programa.—Partes del mundo; citar dónde se encuentran los picos más elevados de la Tierra; el mayor desierto, el río más caudaloso, la mayor isla. Señalarlos sobre mapas.

Europa; su extensión y población. División de las naciones de Europa. Grupo meridional, grupo occidental, grupo central y grupo oriental.

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

Ejercicios de observación.—Ante un

PRIMER GRADO

Doctrina Cristiana eHistoria Sagrada ::

DOCTRINA CRISTIANA

Programa.—Mandamientos de la Ley de Dios. ¿A cuántos pueden reducirse los Mandamientos de la Ley de Dios?

Mandamientos de la Santa Madre Iglesia. ¿Qué representa la Misa?

Texto. — Véase *Doctrina Cristiana e Historia Sagrada* (primer grado), por D. Ezequiel Solana.

Desarrollo.—El Maestro puede exponer la lección en la siguiente forma:

a) Ama a Dios el que guarda sus mandamientos.

b) Amar a Dios sobre todas las cosas es querer antes perderlas todas que ofenderle.

c) Jurar es poner a Dios por testigo.

d) Se dice que jura en vano el que jura sin verdad, sin justicia y sin necesidad.

e) Santifica las fiestas quien oye Misa entera en ellas y las huelga y gasta en santas obras.

A este tenor puede seguirse en otra nueva lección con los siguientes Mandamientos.

Conversación.—Conforme a esta sencilla exposición, queden dirigirse las siguientes preguntas:

¿Quién ama a Dios? ¿Qué es amar a Dios sobre todas las cosas? ¿Qué cosa es jurar? ¿Quién se dice que jura en vano? ¿Quién es el que santifica las fiestas?

Ampliación. — Pueden exponerse los ejercicios que se hallan en el texto y recitar alguna fácil historieta referente a los asuntos explicados.

Lengua castellana

ESCRITURA

Dictado.—Uso de la *g* y de la *j*.

En Egipto el cielo pocas veces está nublado.—El adjetivo puede ser calificativo o determinativo.—El perejil procede de la Cerdeña.—El geranio procede del Cabo de Buena Esperanza.—El nabo es originario de la China.—Tiene por obje-

mapamundi, o mejor, un globo terrestre, puede procederse así: La Tierra es una gran esfera. La mayor parte de su superficie está cubierta por las aguas. De cuatro partes, tres son de aguas y una de tierra. Esta última es la que forma los continentes y las cinco partes del mundo.

Nombra las cinco partes del mundo. ¿Cuál es la parte del mundo más pequeña? ¿En cuál de ellas está España? ¿Dónde se siente mucho frío? ¿Dónde hace mucho calor?

Señalar en el mapa la montaña más alta de la Tierra, el mayor desierto, el río más caudaloso y la mayor isla.

Deber.—Escribir los nombres de las cinco partes del mundo.

Ciencias físicas, químicas y na-turales, Fisiología e Higiene

QUIMICA

Programa.—El agua y su composición.

Agua destilada.—Agua potable o de bebida: su clasificación.—Peligro de las aguas estancadas.—Abundancia del agua en la naturaleza.—El aire y su composición; el oxígeno y su importancia.—El nitrógeno y sus funciones.—La combustión y los cuerpos combustibles; la llama.

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

Reglas.—En este grado solamente hay que dar al niño nociones ligeras de los asuntos enunciados en el programa, buscando el lado higiénico, las aplicaciones inmediatas.

El agua. El agua como bebida. El agua natural no es agua pura. Arrastra materias que a veces la transforman en agua perjudicial. Para hacer el agua potable hay que desembarazarla de las materias que tiene en suspensión, especialmente esos seres microscópicos que se llaman microbios. Dar idea de los microbios, e insistir sobre la existencia de ellos, no obstante estar el agua aparentemente limpia.

El tifus y el cólera son producidos por microbios que existen en algunas aguas. Filtración de aguas. Aconsejar frecuentemente que la mayor parte de las veces conviene filtrar el agua antes de beberla, y en otras ocasiones hervirla para matar los microbios patógenos.

to la geometría el estudio de la extensión.—El hidrógeno arde con llama azulada y débil.—El jilguero pertenece a la familia de los conirrostrós.

GRAMÁTICA

Programa.—Idea del pronombre. División de los pronombres. Pronombres personales; sus clases y variantes.

Distinción de los pronombres demostrativos, posesivos, relativos, interrogativos e indefinidos.

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

Reglas.—El niño lee las sencillas nociones que se exponen en el texto; el Maestro aclara los conceptos y los confirma con pertinentes ejercicios, tales como éstos:

1.º Que los niños compongan frases sencillas donde se encuentren pronombres de diferentes clases.

Yo me propongo estudiar la lección. Tú te entretienes demasiado. Mi tío compró este libro para mí. Vendrás conmigo de paseo. Félix estuvo con nosotros. El Maestro ha mandado que escribamos frases donde intervengan pronombres: yo ya las tengo escritas.

2.º En las clases de lectura y de escritura al dictado debe hacer el Maestro observaciones acerca del uso de los pronombres.

Aritmética, Geometría y Dibujo

ARITMETICA

Programa.—Operaciones fundamentales.—Adición.—Datos, signo y resultado. Cómo se procede en la suma.—Prueba de la operación.

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

Reglas.—Suma. Tiene por objeto formar un número que contenga todas las unidades de otros varios. Sumandos. Suma o total. Signo.

El método natural para obtener la suma es el de reunir con un sumando una a una todas las unidades de otro. Explicar la lentitud de este procedimiento y de ahí la imposibilidad de su empleo.

Sumar números de una sola cifra. Ta-

bla de sumar. Sumar números de varias cifras. Regla.

El orden de sumandos no altera la suma.

Problema.—Una propiedad se compone de una casa evaluada en 15.700 pesetas, de un terreno que vale 3.600, de una pradera evaluada en 17.800 y de una viña cuyo valor es de 7.400 pesetas. ¿Cuál es el valor de la propiedad?

Solución:

	Ptas.
Casa... ..	15.700
Terreno... ..	3.600
Pradera... ..	17.800
Viña... ..	7.400
Total... ..	44.500

R.: 44.500 pesetas.

Geografía, Historia de

España y Derecho ::

GEOGRAFIA

Programa.—España; situación, límites, extensión y población. Determinación del contorno; cabos, cordilleras, vertientes y ríos. Clima y producciones. Trazar el mapa físico de España.

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

Orientaciones pedagógicas.—No se trata aquí más que de nociones muy generales sobre la situación, límites, superficie, población, ventajas naturales, etcétera, de España. El detalle será estudiado más adelante al hacerlo por las regiones y provincias que constituyen nuestro país.

Como se indica en el texto, el programa da materia para cuatro o más lecciones. En ellas ha de procurarse la sencillez y las noticias generales.

La geografía no puede estudiarse sin el auxilio de los mapas, y para sacar la mayor utilidad posible de estos estudios han de relacionarse todas las cuestiones referentes a España con las de otras naciones.

Para ello puede inspirarse en el siguiente plan: 1.º *Pequeñez y grandeza de España* (su superficie parece enorme, y

sin en parte milésimos la con tierra una zona cerca nes eu al des bre; contin comun y per rineos mente porcio fronte distan tura a vez m profun comun tre las clusión cías a etcéter sas, no de des lo pos pañol. Lect tura p caído p deza. sus ha lo y pe ca, es grande quemo mos la la cien práctic industr virtude sados, nuestra entre l Cloncia turales Prog compos tables.

sin embargo, no tiene más que la vigésima parte de la extensión de Europa y la milésima del globo terrestre; su población es también casi insignificante si se la compara con la población total de la tierra). 2.º *Posición de España* (tiene una excelente posición geográfica, en la zona templada, cerca de Africa y más cerca de América que las demás naciones europeas; por tanto, bien favorable al desenvolvimiento de la vida del hombre; es, a la vez, potencia marítima y continental; sus tres mares facilitan las comunicaciones con el resto del mundo y por las naturales aberturas de los Pirineos puede también comunicarse fácilmente con Europa). 3.º *Forma y proporciones* (los diferentes puntos de las fronteras terrestres o marítimas están a distancia aproximada del centro). *Estructura de España* (gran variedad: a la vez montañas, mesetas y llanuras; valles profundos donde la vida es activa; las comunicaciones relativamente fáciles entre las diversas comarcas del país). *Conclusión*: España es país privilegiado, gracias a su forma, situación, mares, suelo, etcétera. Sin embargo, por diversas causas, no está todo lo adelantada que fuera de desear. La Escuela debe hacer todo lo posible por acelerar el progreso español.

Lectura.—*Porvenir de España* (Lectura por el Maestro).—«España ha decaído profundamente de su pasada grandeza. Sin embargo, por el carácter de sus habitantes, por la riqueza de su suelo y por su envidiable situación geográfica, está, sin duda, llamada a resolver grandes problemas en lo porvenir. Apliquémonos sus hijos al trabajo, desarrollemos la riqueza de su suelo, cultivemos la ciencias y las artes, dándoles carácter práctico y de aplicación a las modernas industrias; honrémosla con las nobles virtudes heredadas de nuestros antepasados, y no dudemos que volverá a ser nuestra patria grande, rica y poderosa entre las más cultas naciones.»

Ciencias físicas, químicas y naturales, Fisiología e Higiene

QUIMICA

Programa.—El agua: su análisis, su composición.—Agua destilada; aguas potables.—Precauciones con el agua en tiem-

po de epidemia.—El hidrógeno: su obtención y propiedades.—El oxígeno; cómo se obtiene.—Importancia del hidrógeno y del oxígeno.—El aire y cuerpos que lo componen.—El nitrógeno y sus propiedades.—La combustión; en qué consiste; cuerpos combustibles y comburentes.

Texto.—Véase *Lecciones de Química y Mineralogía*, por D. Victoriano F. Ascarza.

Reglas.—El agua. Es un cuerpo compuesto de hidrógeno y oxígeno; dos volúmenes de hidrógeno y uno de oxígeno. Estado natural del agua. Forma de los mares, lagos, ríos y manantiales. Existe en la atmósfera en estado de vapor, y forma parte de los seres orgánicos y de muchos minerales. El agua constituye el 87 por 100 del peso del hombre.

El agua puede presentarse líquida, sólida y en estado de vapor.

Aguas potables. Se denominan así las que son propias para bebida ordinaria. Aguas no potables las que no pueden ser destinadas a bebida usual.

Aguas minerales o medicinales. Aguas termales y aguas frías. Aguas sulfhídricas, ferruginosas y salinas. Aguas insalubres, Aguas pluviales. Análisis del agua. Dar idea de un voltámetro. Destilación del agua. El alambique; partes de que consta.

SEGUNDO GRADO

Doctrina Cristiana e

Historia Sagrada ::

DOCTRINA CRISTIANA

Programa.—Mandamientos de la Ley de Dios. Explicación sumaria de los Mandamientos de la Ley de Dios.

Mandamientos de la Santa Madre Iglesia.

Texto.—El Catecismo señalado por el Diocesano.

Plan.—La diferencia de los Catecismos consiste en la forma y extensión que se da a la materia, pero no varía la doctrina. Por eso estas lecciones pueden acomodarse a cualquier Catecismo que se señale de texto.

El Maestro calcula la materia señalada, y la divide en lecciones en relación con el tiempo de que se puede disponer. Conviene que las lecciones sean breves, para que puedan ser mejor comprendidas y estudiadas de memoria.

Ya hemos dicho, y ahora repetimos, que el Maestro expondrá cada día con la mayor sencillez y claridad la lección del día siguiente para que los niños la estudien comprendiendo bien sus palabras y conceptos.

Para dar más amenidad a la enseñanza y para infiltrar mejor las ideas, toda lección debe ser ampliada o terminada con un ejemplo, una historieta, una narración pertinente, que pueden ser tomadas de libros escritos para el caso, o que, en último término, pueden ser inventados y preparados por el Maestro.

También puede pedirse que hagan los niños un resumen de la lección en forma verbal o escrita.

Lengua castellana

LECTURA

La lectura explicada.—Toda lectura debe ser explicada. Por tanto, deben hacerse ejercicios particulares de esta clase de lectura, bien diferentes de los de la corriente y expresiva. La explicación del Maestro es el medio; la corrección y la expresión, el fin. He aquí, del curso elemental al superior, la economía de la lección:

Primeramente, el Maestro lee en alta voz todo el texto, marcando bien las pausas y, aunque sin afectación, las entonaciones. Después viene la explicación rápida del trozo leído. Un alumno comienza entonces la lectura y, de tiempo en tiempo, al fin de un párrafo, nunca en el medio de una frase, el Maestro le para a fin de explicar o hacer que expliquen los niños las palabras, las expresiones, los matices, etc., de la lección. Las explicaciones deben ser sobrias para que la lección de lectura no pierda su carácter, de manera que pueda interesar a todos los alumnos en el objeto directo; no olvidando, pues, que, como dijo Jacotot, «todo está en todo», y hemos de sacar consecuencias para formar el corazón y la inteligencia de nuestros alumnos.

GRAMÁTICA

Programa.—Pronombre. Diferentes clases de pronombres.

Pronombres personales. Pronombres de primera, segunda y tercera persona. Variantes que admiten estos pronombres.

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

Reglas.—Iniciados ya los niños en el conocimiento de los pronombres al estudiar este asunto en los anteriores grados, ahora no hay que hacer más que repasar lo entonces aprendido y ampliarlo con nuevas ideas y repetidos ejercicios, que, al fin, el aprendizaje de la gramática se realiza prácticamente, hablando y escribiendo, no por medio de definiciones y reglas escolásticas y abstractas, que parecen solo impuestas para fatigar la memoria de los niños.

Debe enseñarse la gramática por el idioma, no lo contrario, como se ha venido haciendo, de modo que el niño, por inducción, llegue a la ley, a la regla, a fin de que la enseñanza de la gramática sea, no una enseñanza de palabras, sino de ideas.

Ejercicios.—1.° Señalar los pronombres demostrativos que haya en la lección de lectura.

2.° Variar el género y número de los pronombres demostrativos *este, ese y aquel*.

3.° Anteponer un pronombre demostrativo a los siguientes sustantivos que pueden hallarse cerca de quien habla, cerca de quien escucha y lejos de quien habla y escucha:

Ave, peca, raíz, tronco, hojas, rama, fruto, espina, hierro, oro, plata, cobre, estaño, plomo, arena, cal, yeso, rosas, cera, tambores, clavos y lecciones.

4.° Copiar las siguientes frases y clasificar los pronombres:

Yo guardo aquellas naranjas. Te dieron esas nueces. A ti te dieron esta pluma. Estas peras son para ti. Aquellos estudiantes nos dieron esta pelota. Nosotros nos comeremos aquellos melocotones. Ellos te darán esos libros. Este niño me dió un libro nuevo.

5.° Inventar frases en que haya pronombres demostrativos.

Aritm
metr

Pro
resulta
ciente.
en la c

Tex
(segun
lana.

Regl
tiene p
puesto
llar el
ma div
sor. E

Sign
Divis
Resto.

La c
do que
objeto
tiene a

Prim
el divi
cifra.

la tabl
Segu
ne una
gla: P

cifras
cuando
vide la
del div

y se ob
mayor.

Para
cará p
to pue

será la
se reba
a la m

hasta l
por el
dendo.

Pued
bir en
grande
queña,

porque
el divis
Terce
ciente t
Regla
videndo

Aritmética, Geo-
metría y Dibujo

ARITMETICA

Programa.—División, signo, datos y resultado.—Cálculo de la cifra del cociente.—Casos que pueden distinguirse en la división y cómo se resuelven.

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

Reglas.—Dividir, división. La división tiene por objeto, dado un producto compuesto de dos factores y uno de éstos, hallar el otro. El producto conocido se llama dividendo. El factor conocido, divisor. El factor desconocido, cociente.

Signo de la división.

División exacta, división inexacta. Resto.

La división se define también diciendo que es una operación que tiene por objeto ver las veces que un número contiene a otro.

Primer caso de la división. Cuando el divisor y el cociente tienen una sola cifra. El cociente se halla por medio de la tabla de multiplicar.

Segundo caso. Cuando el cociente tiene una sola cifra y el divisor varias. Regla: Para dividir un número de varias cifras por otro también de varias cifras, cuando el cociente tiene una sola, se divide la primera o dos primeras cifras del dividendo por la primera del divisor, y se obtendrá la cifra del cociente o una mayor.

Para comprobar esta cifra se multiplicará por todo el divisor, y si el producto puede restarse del dividendo, la cifra será la verdadera; en el caso contrario, se rebajará en una unidad y se somete a la misma comprobación, continuando hasta llegar a una cifra cuyo producto por el divisor se pueda restar del dividendo.

Puede suceder que el temor de escribir en el cociente una cifra demasiado grande conduzca a escribir una muy pequeña, pero esto se conoce con facilidad, porque entonces el resto será mayor que el divisor.

Tercer caso. Cuando el divisor y el cociente tienen varias cifras.

Regla. Tómense a la izquierda del dividendo bastantes cifras para que el nú-

mero que expresan pueda contener al divisor; se tendrá así un primer dividendo parcial, que se dividirá por el divisor, lo que dará la primera cifra del cociente.

Obtenida esta cifra, se multiplica por todo el divisor, y el producto se resta de ese dividendo parcial. A la derecha de ese resto se baja la cifra siguiente, y tendremos así un segundo dividendo parcial, que se dividirá por el divisor, lo que dará la segunda cifra del cociente; ésta se multiplicará también por el divisor, y el producto se restará del segundo dividendo parcial a la derecha del resto. Se baja la cifra siguiente, y así se continúa hasta que no haya más cifras en el dividendo.

Geografía, Historia de

España y Derecho ::

GEOGRAFIA

Programa.—España; situación, límites y accidentes del contorno; cabos, puertos y rías.

Cordilleras de montañas, cuencas hidrográficas, ríos, canales y lagunas. Clima y producciones.

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

Ejercicios.—Amplíese la doctrina y repítanse los ejercicios del primer grado, imprimiendo la misma orientación.

Trácese en el encerado el contorno de la Península ibérica e indíquense los principales accidentes del contorno, como cabos, puntas, golfos y bahías. Pero este estudio ha de hacerse con más detalles, estudiando separadamente las partes del contorno; por ejemplo, la costa de Levante. Para que sea útil este estudio ha de señalarse la relación con el resto del mundo y con el centro de la Península.

Dibújese por el Maestro en el encerado, y los niños en sus cuadernos, el mapa orográfico e hidrográfico de España, señalando las dificultades que oponen las montañas para el trazado de ferrocarriles y carreteras, y la utilización de los saltos de agua para la industria y para el riego.

Indíquense los principales puertos de nuestro litoral y las más importantes rías que se forman, y dense algunos da-

tos estadísticos que muestren su movimiento comercial, trazando por medio de curvas las líneas marítimas.

Señálense en el mapa nuestras fronteras y costas, con indicación de las defensas naturales y las plazas fuertes.

Hacer observar la barrera de los Pirineos, y que Portugal tiene los mismos ríos y cordilleras que España, y, por tanto, idénticos intereses.

Ciencias físicas, químicas y naturales, Fisiología e Higiene

QUIMICA

Programa.—Química y su objeto. Fenómenos químicos; ejemplos.—Cuerpos simples y compuestos.—Nomenclatura química; reglas y ejemplos.—El agua; composición; clases de agua y ensayos de la misma.—Estudio y obtención del hidrógeno y el oxígeno.—El aire; su composición.—Combustión de los cuerpos en el aire.—Estudio y obtención del nitrógeno.—El azufre; propiedades, obtención y algunos compuestos.—El fósforo y el cloro; propiedades y aplicaciones.

Texto.—Véase *Ciencias físicas*, por don Victoriano F. Ascarza.

Reglas.—La Química estudia los fenómenos químicos y las leyes a que están sometidos. Todo cambio en la constitución íntima de un cuerpo recibe el nombre de fenómeno químico.

Cuerpos simples, cuerpos compuestos. Los primeros están formados por una sola especie de materia.

Nomenclatura. Ha habido necesidad de dar nombres a los diferentes cuerpos que se encuentran en la naturaleza o que preparan para la química. Y esos nombres responden a reglas fijas e invariables, pues en otro caso no sería posible recordarlos todos.

Los cuerpos simples han recibido nombres derivados en su mayor parte del latín y del griego; algunos derivan del nombre del sitio en que se les ha encontrado; otros del nombre de un sabio, etcétera.

Nomenclatura de los cuerpos compuestos. Compuestos binarios—si están formados por dos elementos—, ternarios, cuaternarios, etc. Ecuaciones.

El oxígeno. Ha tenido varios nombres: aire vital, aire puro, aire del fuego. Oxígeno quiere decir engendrador de ácidos.

Es un gas permanente, incoloro, inodoro, insípido, poco soluble en el agua. Acción del oxígeno sobre la vida animal. La respiración.

El oxígeno se obtiene calentando hasta el rojo el peróxido del manganeso natural. Requiere varias manipulaciones previas. En los laboratorios se prepara el oxígeno puro calentando el clorato de potasa en una retorta de vidrio poco fusible. Aplicaciones del oxígeno para los enfermos.

Tratado elemental de HISTORIA DE ESPAÑA POR D. Esquivel Solana.

Libro redactado expresamente para los aspirantes al Magisterio y para los opositores a Escuelas.

Forma un volumen de 288 páginas.

Ejemplar, 5 pesetas.

PIDASE EN TODAS LAS LIBRERIAS

Tratado elemental de ÁLGEBRA POR D. Victoriano F. Ascarza.

Libro redactado expresamente para los aspirantes al Magisterio y para los opositores a Escuelas.

Forma un volumen de 252 páginas.

Ejemplar, 5,00 pesetas.

PIDASE EN TODAS LAS LIBRERIAS