

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.—¿Cuántos son los Mandamientos de la Santa Madre Iglesia?—¿Cuál es el primero? ¿Y el segundo? ¿Y el tercero? ¿Y el cuarto? ¿Y el quinto? Decid los Mandamientos de la Santa Madre Iglesia.

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

Reglas.—Los Mandamientos de la Santa Madre Iglesia son fáciles de aprender. Sin embargo, conviene proceder por partes en la forma que se ha hecho con las oraciones, hasta que los niños puedan recitarlos seguidamente.

También conviene explicar a los niños, siquiera sea brevemente, lo que es la misa y la obligación que tiene el cristiano de oírlos todos los domingos y días de fiesta.

En este mes debe hablarse a los niños de la Natividad del Señor, de los misterios y pasajes principales que en estos días se celebran, en lo que cabe tanta amenidad como interés.

En algunas Escuelas se arman nacimientos, y se toman como motivo de enseñanza y ameno entretenimiento.

En nuestra lengua hay copiosa serie de villancicos para que los niños y niñas puedan recitarlos ante los nacimientos. He aquí un fragmento de una poesía de Muñoz Pabón:

Arrullos al niño Jesús

*¡A la nanita, nana,
Nanita, ea!*

*Mi Jesús tiene sueño:
¡Bendito sea!*

Pimpollo de canela,—lirio en capullo; duérmete sin recelos—mientras te arrullo. Duérmete que del alma—mi canto brota, y un deliquio de amores—es cada nota. ¡Oh Niño, en cuyos ojos—el sol fulgura! Cerrarlos es cercarme—de noche oscura: pero cierra, bien mío, —los ojos bellos, aunque tu madre muera—sin verse en ellos.

Fuentecilla que corre—clara y sonora; ruiseñor que en la selva—cantando ilora; callad mientras la cuna—se balancea.

*¡A la nanita, nana,
Nanita, ea!*



PRIMER GRADO

Doctrina Cristiana

Programa.—Mandamientos de la Santa Madre Iglesia.—¿Qué representa la misa?

Recitar las Obras de Misericordia.

Explicar lo que significa la Natividad de Nuestro Señor Jesucristo y cómo la celebran los cristianos.

Repaso de lo anterior.

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

Reglas.—Una vez que se sabe recitar los Mandamientos, cabe exponer la lección en esta sencilla forma:

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

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

Este divino sacrificio se hace al Eterno Padre.

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

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

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

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

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

Ejemplo.—A principio del pasado siglo, un caballero aragonés fué llevado al castillo de la Aljafería, de Zaragoza, por opiniones políticas, donde estuvo mucho tiempo incomunicado.

A pesar de eso, los domingos se ponía el mejor vestido que tenía y se aseaba todo lo posible. Uno de los soldados que hacían guardia en el castillo, por burlarse de él, viéndole asearse de aquel modo un domingo, le dijo en tono zambón:

—¿Piensa usted ir de paseo esta tarde a Torrero?

—Pienso—dijo el preso—que hoy es domingo y día del Señor. Cuando llegan los días del rey, los soldados, ¿no os vestís de gala aunque el rey no haya de veros?

Pues mira, a mí me está Dios viendo siempre, y quiero celebrar su día del mejor modo que mi situación permita.

Los cristianos debemos santificar del mejor modo posible el día del Señor.



SEGUNDO GRADO

Doctrina Cristiana

Programa.—Explicación de los Mandamientos de la Santa Madre Iglesia.

Recitar las Obras de Misericordia.

Repaso de la Doctrina cristiana y ex-

plicación de la Natividad de Nuestro Señor Jesucristo.

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

Reglas.—El Maestro hará recitar los Mandamientos de la Iglesia.

Explicará con algún detenimiento lo concerniente a la misa, que viene a ser como una ampliación del tercer Mandamiento de la Ley de Dios.

Después hablará del precepto de la comunión pascual y del ayuno.

En las Obras de Misericordia, no solamente ha de procurar que los niños las reciten, sino que conviene referirlas a ejemplos morales, tomados si es posible de la Historia Sagrada, para que mejor sean comprendidas.

En los últimos días de clase, al acercarse las vacaciones por las fiestas de Navidad, han de darse algunas explicaciones sobre lo que significan estas festividades, que siempre se celebran entre los niños con alegría y algazara.

También pueden hacerse lecturas alusivas de poesía y villancicos propios de Navidad.

Ejemplo.—Creem algunos que el ayuno que manda la Iglesia a los fieles puede perjudicar a su salud. Pero nada de eso.

La Iglesia dispensa del ayuno a los enfermos y a los que, por encontrarse débiles, pudieran enfermar; pero a los sanos puede serles el ayuno altamente útil para la vida cristiana y para la salud.

Está probado que el ayuno

- a) Comprime los vicios, pues refrena la concupiscencia de la carne;
- b) Eleva la mente, es decir, ocupa la mente con santos pensamientos, destruyendo los de cosas deleznables;
- c) Produce virtudes, como la sobriedad, la templanza, la penitencia.
- d) Nos alcanza premios, principalmente para la vida eterna;
- e) Depura nuestra sangre, disminuyendo los elementos que pueden ser nocivos a nuestro organismo.

En fin, la higiene recomienda el ayuno en muchas ocasiones como preservativo de salud, y desde antiguo se ha reconocido como aforismo en medicina, que «Más cura la dieta que la lanceta».

TERCER GRADO

Doctrina Cristiana

Programa.—Los Sacramentos y la gracia divina.

Explicación detallada de los Sacramentos de la Santa Madre Iglesia.

Texto.—Véase el Catecismo de la diócesis y algún Catecismo explicado que amplíe la doctrina.

Los sacramentos y la gracia divina.—Llámanse Sacramentos, los medios instituidos por Nuestro Señor Jesucristo para comunicar la gracia santificante. Y reciben el nombre de Sacramentos, porque siempre han significado cosa sagrada.

No se sabe fijamente en qué momento de la vida de Jesucristo fueron instituidos los Sacramentos, excepción hecha del de la Sagrada Eucaristía y el del Orden, que consta en el Evangelio fué en la última Cena.

Todo Sacramento se compone de un elemento material, que es el signo sensible, y de otro elemento espiritual, que son las palabras que pronuncia el ministro o persona que confiere el Sacramento. En los Sacramentos, el elemento sensible se llama «materia»; las palabras se denominan la «forma», y quien las aplica, «ministro».

La materia de los Sacramentos se llama «signo», porque en alguna manera significa el afecto que el Sacramento produce en el alma; y «sensible», porque es perceptible por los sentidos. En todo Sacramento, la materia debe aplicarse en el acto de pronunciar la forma, pues dos cosas, para formar una sola, han de estar juntas.

Los Sacramentos causan dos efectos generales, esto es, comunicarse gracia santificante, y auxilios especiales, que es lo que se llama «gracia sacramental».

Los Sacramentos tienen distintos fines: el fin del Bautismo, la Confirmación y el Orden es irnos consagrando al culto divino por grados; el fin del Matrimonio es santificar el origen de la familia; el fin de la Penitencia y Extremaunción es el perdón de los pecados, y, por último, el fin de la Eucaristía es unirnos en cuerpo y alma a Dios en esta vida.

El Bautismo, la Confirmación y el Orden, a causa de disponer y admitir el al-

ma a tomar parte activa en el culto divino, le marcan con una señal invisible que se llama «carácter o sello sacramental». El carácter sacramental se define diciendo que es una señal espiritual e indeleble, que se imprime en el alma para significar una consagración especial al culto divino. Así, el Bautismo nos admite en el reino de Dios, en la tierra, que es la Iglesia, como ciudadanos, y autorizándonos para recibir los demás Sacramentos; la Confirmación nos dispone para confesar la fe cristiana, que es como elevarnos a soldados de Cristo; y el Orden autoriza para administrar los Sacramentos, que es como darnos autoridad sobre los demás ciudadanos. El carácter, que es una señal invisible en la tierra, será visible, según los teólogos, después de esta vida, para mayor gloria de los bienaventurados y mayor oprobio de los condenados.

Los Sacramentos pueden recibirse cuantas veces se halle el sujeto en las condiciones que ellos requieran; pero es de advertir que el Bautismo, la Confirmación y el Orden no pueden recibirse más que una vez, porque son una consagración a Dios, hecha para siempre. Sin embargo, cuando se estuviese en duda prudente de si uno de esos Sacramentos se recibió válidamente, puede reiterarse en la forma que se llama *sub conditione*.

En el que ha de recibir un Sacramento se requieren dos condiciones, a saber: «capacidad» e «intención». Capacidad quiere decir que el sujeto debe ser tal que en él pueda cumplirse el fin para que fué instituido el Sacramento que acaba de recibir; intención quiere decir, que el sujeto debe tener conocimiento del Sacramento y voluntad de recibirlo.

Las disposiciones en que debe estar quien recibe un Sacramento, se comprenden en la palabra «devoción», que quiere decir: compungido, cuando se va a recibir la gracia santificante primera, y en gracia, si se ha de recibir aumento de ella. Si faltan las disposiciones de capacidad y de intención en el sujeto, el Sacramento es nulo o no existe para él; si falta la disposición devota, el Sacramento existe, pero no obra hasta que el sujeto se pone en tal disposición, como el fuego no prende en la leña mojada hasta que se seca y está dispuesta para arder. En el ministro no se requiere más condición necesaria que la capacidad e intención.

El hombre está obligado a recibir los Sacramentos, pues son los medios que Dios le ha señalado para alcanzar su fin, que es salvarse; y en ese sentido se dice que son de necesidad.

Sin embargo, no son todos de necesidad absoluta a cada hombre, sino que los hay: de necesidad absoluta el Bautismo; de necesidad relativa, esto es, para quien está en pecado mortal, la Penitencia.

Los Sacramentos pueden dividirse en tres grupos, a saber:

De necesidad de medio para la salvación: Bautismo y Penitencia.

De necesidad de precepto: la Confirmación, la Eucaristía y la Extremaunción.

De necesidad condicional: el matrimonio y el orden, que por eso se dice que son de libre elección.

También se dividen los Sacramentos en de vivos y de muertos, pues el alma, cuando está en pecado original o actual grave, está muerta para obrar su salvación, y cuando está en gracia de Dios, está viva para las obras meritorias. Así, pues, son Sacramentos de muertos el Bautismo y Penitencia, y de vivos, todos los demás.

Ejercicios.—Pueden hacerse verbales y escritos, ya por medio de conversaciones apropiadas, ya por trabajos de redacción sobre los puntos tratados.



GRAMÁTICA, LECTURA Y ESCRITURA

GRADO DE INICIACION

Lectura

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

Juegos.—En las semanas anteriores hemos indicado algunos juegos que pueden hacerse en la Escuela.

Vamos a dar idea del que Decroly titula *Los juguetes*, muy a propósito para iniciar a los niños en los primeros ejercicios de la lectura, especialmente para las Escuelas de párvulos.

De un listón, clavado en la pared, cuelgan una veintena de pequeños objetos, la mayor parte juguetes: un auto, un tren, una mesita, una silla, un vaso, una camita, una vaca, un caballo, un conejo, un silbato, una cajita, un palillero, un sombrerito, un zapato, un lápiz, un aro, etc. Cada objeto va acompañado de su nombre correspondiente, escrito en una tarjetita de cartulina, y que con un gancho de alambre está unido al objeto.

El primer día, la Maestra separa dos tarjetitas, e invitará a un niño para que las coloque en su sitio correspondiente; el niño conoce rápidamente, con dos o tres ejercicios, por la forma de la pala-

bra, su obligación. Después se repetirá el ejercicio con dos tarjetas; luego con cuatro, con cinco, etc., hasta llegar a las veinte.

Se puede también tener las tarjetas duplicadas y entregar al niño una, y que vaya a colocarla al sitio correspondiente, ejercicio que cada vez se va complicando más, hasta que él conozca todas las palabras.

Ejercicios de invención.—Se escribe una de las palabras estudiadas y, por el sonido, se la divide en sílabas. Sea, por ejemplo, la palabra *zapato*. Que distingan, por ejemplo, el sonido *za*. 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, zapa, zafiro*, etc.

Que los niños digan palabras que terminen con la sílaba *za*: *moza, pieza, goza, loza, panza, raza*, etc.

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

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 cartulina o papel fuerte, con su nombre y apellidos escritos en letra cursiva.

Esta tira de cartulina 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 *Madrid, sábado 12 de diciembre de 1926*, que los niños leerán y copiarán al comenzar el trabajo.

Juego.—Cada niño tiene una tarjetita con su nombre. Mezclar tres, cuatro y 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.

Centro de interés.—Los juguetes.

Observaciones pedagógicas.—Leer y escribir las frases siguientes:

¿De quién es esa muñeca? ¿Y esta pelota? ¿Y aquel aro? El peón que he comprado es muy bueno. ¿Cuál es el mejor violín? Se buscan otras frases semejantes.

Ejercicios.—1.º Señalar y estudiar los pronombres relativos.

2.º Inventar frases en que intervengan estos pronombres.

3.º Señalar los pronombres relativos e indeterminados que hay en la lección leída.

Conversación.—Entablar conversación sobre:

1.º Los juguetes que se emplean en casa.

2.º Los juguetes que se emplean fuera de casa.

3.º Los juegos sin juguetes.

Dibujo.—Dibujar un peón y la cuerda

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.

Centro de interés.—Los juguetes.

Observaciones pedagógicas.—Pensad en las personas que os pueden hacer un regalo en las próximas fiestas de Navidad. ¿Conocen vuestros deseos? ¿Qué juguete prefieres, y por qué? Recordad el día de Reyes. ¿Qué juguetes os compraron el año pasado? ¿Los conserváis todavía? ¿Cuánto tiempo os duraron?

Dictado.—Dictar los siguientes trozos del libro *Ramiro*, por Emilio González Linera:

«Cuidad que vuestros juegos sean y sirvan de alegría; para ello debéis huir de aquellos que pongan en peligro vuestros tiernos cuerpecitos, porque, como niños, estáis expuestos a que una pequeña caída, un golpe o una carrera exagerada pueda dejaros inútiles o defectuosos.

Recordad que sois los hombres de mañana, y que vuestro pueblo necesita la fortaleza de vuestros cuerpos y la elevación de vuestros espíritus.»

Ejercicios.—1.º Decid nombres acompañados o no de artículo.

2.º Subrayad los artículos del ejercicio de dictado.

3.º Decid veinte nombres de juguetes y anteponed los artículos correspondientes.

4.º Agregad el nombre de un juguete a cada uno de los siguientes artículos:

La, los, lo, el, las.

5.º Repetid los anteriores ejercicios con artículos indeterminados.

6.º Clasificad por el número y género los artículos determinados e indeterminados.

7.º Variad el género y el número de los artículos siguientes: El, un, la, una, unas, unos, los, las, lo.

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

Redacción.—Escribid la historia de un peón o de una muñeca.

Recitación.—Copiad, leed, comentad y aprended de memoria la poesía siguiente de Luis Taboada:

Un atropello

En ayes prorrumpe la niña inocente;
el coche se para, acude la gente,
y cercanla todos, y nadie se entera
de por qué se aflige de aquella manera.

De pronto, una vieja, rompiendo la valla,
El rostro le limpia con una toalla,
y luego murmura con voz conmovida:

—¡Será necesario salvarle la vida!—
Y lanza el del coche feroz juramento,
y acuden los guardias del Ayuntamiento,
los cuales, haciendo terrible desmoche,
se llevan la niña, la vieja y el coche.
—¿Qué es lo que sucede?—pregunta el galeno,
al ver lo que sufre la víctima tierna,
y, en tanto, la niña desgárrase el seno
gritando anhelante: ¡La pierna..., la pierna!

La vieja, al cochero, furiosa, maltrata;
los guardias se alejan con cierta amargura;
el médico ríe, la niña se apura...

¡Es que a la muñeca le falta una pata!

Orientaciones pedagógicas. — Conviene dar una breve noticia del valor enorme que representa la escritura como factor del progreso humano, así como también 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, geroglífica, cuneiforme, etcétera, así como escritura de izquierda a derecha, vertical, etc.



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 pronombres y como conjunción. Pronombres indeterminados. Ejemplos.

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

Centro de interés.—Los juguetes.

Observaciones pedagógicas. — Conversación sobre las siguientes cuestiones:

1.^a La víspera del día de Reyes: las botas en el balcón o en la chimenea.

2.^a La tienda o almacén de juguetes.

3.^a Un niño pobre contempla un escaparate con el deseo de tener uno de aquellos juguetes tan bonitos.

4.^a Una niña, jugando con su muñeca (la viste, la peina, la duerme, la pasea, la acuesta, etc.).

Dictado.—Dictar los siguientes párrafos de D. José Subirá, acerca de *Los juguetes*:

«Así como las niñas tienen en la muñeca el juguete ideal, tantas y tantas veces cantado por poetas y prosistas, que las desarrolla los primeros instintos de amor, al mismo tiempo que las enseña a ser mujeres caseras, inspirándoles una serie de cuidados y atenciones que después, en la vida doméstica, tendrán su amplio marco, de igual manera los niños podrían disponer de distracciones relacionadas con la vida activa y útil del ciudadano. En vez de los juegos que recuerdan la guerra, debería enseñárseles otros que les impulsen a la fraternidad. En vez de ponerles al corriente en los ejercicios bélicos de los soldados, habría que iniciarlos en los ejercicios fructíferos de los trabajadores.»

Ejercicios.—1.^o Subrayar y estudiar los pronombres que se encuentren en el ejercicio de dictado.

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

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

4.^o Ortografía de algunas palabras.

5.^o Anteponer a los siguientes sustantivos un pronombre posesivo:

Aro, peón, muñeca, triciclo, pelota, tren, barco, comba, silbato, trompeta, aeroplano, bolos, lotería, perinola, rompecabezas, mosaico, damas, linterna, mecánico, etcétera.

6.^o El alumno dirá la etimología de las palabras escritas en cursiva:

La *megalomanía* se observa en diversas clases de locura.—Los dólmenes son monumentos *megalíticos*.—La ostra es un animal *acéfalo*.—Se da el nombre de *anarquía* a la falta de todo gobierno.—Los japoneses son *braquicéfalos*, y los negros, *do-*

licocéfalos.—El que tiene afición a los libros hermosos y raros es un *bibliófilo*, y el que tiene pasión por los libros, *bibliómano*.—La *Biblia* comprende el Antiguo y el Nuevo Testamento.—La *bibliografía* es la descripción de los libros y de sus ediciones.

Redacción.—El alumno desarrollará el siguiente tema:

«Perjuicios que ocasionan las corridas de toros a la educación y riqueza nacionales».

Recitación.—Copiad, leed, comentad y aprended de memoria la siguiente poesía de M. R. Blanco Belmonte:

Ambiciones infantiles

Al comenzar el año, tres niñitos
aminaban, con lento caminar,
por un largo sendero, que termina
donde empieza la dulce eternidad.

Marchaban cogiditos de las manos,
con el medroso y anhelante afán
que sienten los polluelos cuando dejan
la amorosa blandura del nidal.

Un anciano, con barba de jazmines,
se detuvo, mirándolos marchar;
los miró con la pena y el cariño
que hay en la senectud, toda bondad.

Y besando las frentes infantiles
—reflejos de inocencia angelical—,
dijo el señor Pedro a los pequeños:
—¡Pedid y se os dará!

—Yo quiero una trompeta y un caballo—
habló el mayor, con ambición audaz.

—Yo, soldados de plomo... ¡muchos!, ¡mu-
[chos!—

El segundo exclamó sin vacilar.

—Para cuanto pidáis—dijo San Pedro—,
nuestro Padre y Señor propicio está.

Avanzó el Benjamín; fué su plegaria
cual perfume de incienso ante el altar:

—Señor, sólo te pido, para el año,
que nunca en nuestra casa falte el pan.
¡Tú no sabes, Señor, lo que me aflige
ver que llora mamá!



TERCER GRADO

Gramática

Programa.—Práctica de la conjunción 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.

Centro de interés.—Los juguetes.

Observaciones pedagógicas.—Presentad un juguete ante los niños, y hablar de su forma, color, fabricación, precio, etc.

Sitio de fabricación de este juguete. Haced un viaje imaginario desde el punto en que ha sido fabricado hasta el pueblo en que radica la Escuela.

Plantead el siguiente problema moral: Si un niño tiene muchos juguetes, y cerca de su casa vive otro niño que no tiene juguete alguno, porque sus padres no pueden comprárselos, ¿qué debe hacer el primero?

Dictado.—Dictad los párrafos siguientes de la novela *Jeromín*, escrita por el padre Coloma:

«No hubo Escuela aquella tarde en Getafe... Sancha Apelza, la mujer del Maestro, había cogido un tabardillo en la era del Comunero, y la sacramentaban aquella noche... Volvían los de Leganés al lugar, jugando a moros y cristianos... Imponíase siempre Jeromín, y no quería jugar a los comuneros, ni ser Padilla, ni el Adelantado, ni el obispo Acuña, héroes populares entonces harto recientes... Decía que le bastaba ser Jeromín, y desca-bezar de farsa moros fingidos... Parapetéose en el pozo del Canónigo, como en castillo roquero, y Pedro Verde defendió la huerta frontera de Maricuernos, declarándola vega de Granada... Jeromín dió *Santiago* a los suyos, y cruzándose por ambas partes, como pelotas de arcabuz, terrones de tierra blanda...»

Ejercicios.—1.º Explicad de palabra y por escrito el pensamiento del autor.

2.º Explicad la significación de las palabras tabardillo, era, comunero, héroes populares, harto, roquero, etc.

3.º Idem la significación de algunas frases.

4.º Subrayad los verbos del dictado y conjugad algunos.

5.º Explicad los siguientes refranes:

Un grano no hace granero, pero ayuda a su compañero. A Dios rogando y con el mazo dando. Amor con amor se paga. Del árbol caído todos hacen leña. Olivo y aznuncuno, todo es uno. De tal palo, tal astilla. Los duelos con pan son menos. Del dicho al hecho hay un gran trecho. Dime con quién andas y te diré quién eres.

ARITMÉTICA, GEOMETRÍA Y DIBUJO

GRADO DE INICIACION

Aritmética

Programa.—Cómo se hace una resta o sustracción. Ejemplos de restas mental, verbal y escrita.

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

Desarrollo.—Para que sepan hacer bien una resta o sustracción, deben ponerse muchos ejemplos, explicando la razón de lo que se practica, sobre todo cuando alguna cifra del minuendo es menor que la correspondiente del sustraendo, ya que en este caso encuentran dificultad, que desaparece con repetidos ejercicios.

Ejemplo de resta.

Un empleado gana al año 6.254 pesetas, y gasta 5.895. ¿Cuánto ahorra?

$$\begin{array}{r} 6.254 \text{ minuendo} \\ - 5.895 \text{ sustraendo} \\ \hline \end{array}$$

359 resto.

Al querer restar la cifra de las unidades del sustraendo de la del minuendo, resulta que ésta es más pequeña, por lo que se ha tomado una decena o diez unidades, que, con las cuatro que había, forman 14, y así se ha podido efectuar la resta; mas para que al resto no altere, se ha añadido una decena a la 9 del sustraendo.

Al restar las 10 decenas del sustraendo de las 5 del minuendo, hemos hecho lo mismo que anteriormente: añadir a éstas una centena o diez decenas, y hemos restado 10 a 15, volviendo a aumentar una centena a las centenas del resto. Así se irá explicado la razón, el fundamento de lo que se verifica, puesto que hay que procurar que desde el principio hagan las operaciones racionalmente.

Cuando sepan restar con facilidad, deben resolver problemas de cálculo mental y escrito; ponemos a continuación algunos, que pueden aumentarse por nuestros compañeros.

Ejercicios de cálculo mental.—Para pago de una factura de 36 pesetas entregamos un billete de 50. ¿Cuánto nos devolverán?

Yo tengo 47 años, y mi hijo mayor, 21. Decid los años que le llevo a mi hijo.

En una botella caben 1.000 gramos de agua. Habiendo echado en ella 750, ¿cuántos faltan para llenarla?

Para pagar un sombrero dimos 25 pesetas, y nos devolvieron 8; ¿cuánto nos costó?

¿Cuántos años faltarían, al finalizar el actual, para terminar el siglo veinte?

Hay matriculados en la clase 50 alumnos. ¿Cuántos han faltado, si han asistido 38?

Problemas escritos. — Un comerciante compra una partida de azúcar por 1.875 pesetas, y la vende por 2.016; ¿cuánto ganó? Resultado, 141.

Tenía un trabajador 1.230 pesetas, y compró varias herramientas por 685, ¿cuánto le quedó? Resultado, 545.

Un ganadero tenía 2.136 cabezas de ganado, y vende 1.516. Dígase las que le quedaron. Resultado, 620.

Gana mi padre al año 6.200 pesetas, y mi hermano, 3.775. ¿Cuánto gana más mi padre? Resultado, 2.425.



PRIMER GRADO

Aritmética

Programa.—Ejercicios de cálculo mental y escrito. Problemas de uso frecuente.

Aprended los números 4 y 5 de la tabla de multiplicar.

División del tiempo en años, meses, días y horas. División de la moneda. Aprender distancias y valores de cosas conocidas.

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

Desarrollo.—Habiendo expuesto en el número anterior todo lo relativo a la suma y manera de practicarla, respecto a

este primer grado, conviene ampliarlo con sencillos ejercicios de cálculo mental y escrito. Estos ejercicios servirán, a la vez, para cerciorarnos hasta dónde han entendido los niños nuestras explicaciones.

Ejercicios de cálculo mental.—En mi casa se gastaron 10 pesetas el lunes, 14 el martes y 15 el miércoles. Decid lo gastado en los tres días.

En mi pueblo se plantaron 50 árboles en una plaza, 45 en otra y 110 en los paseos; ¿cuál fué el total de árboles plantados?

En una casa de labranza hay 6 cabras, 20 corderos, 80 ovejas y 100 carneros. Averiguar el total de cabezas de ganado.

En mi huerto hay 8 cerezos, 20 manzanos, 15 perales y 9 ciruelos. ¿Cuántos árboles son entre todos?

Problemas.—Compré una casa por pesetas 15.200, y la volví a vender con una ganancia de 2.700. ¿Cuál fué el precio de venta? Resultado, 17.900 pesetas.

Hemos de para cuatro facturas: la primera, de 1.200 ptas.; la segunda, de 875; la tercera, de 96, y la cuarta, de 9. ¿Cuánto dinero necesitamos para el pago? Resultado, 2.180 pesetas.

Compramos la semana pasada 215 kilogramos de carbón, y ésta 86 más que la anterior. ¿Cuántos hemos comprado en las dos semanas? Resultado, 516.

Llevo tres años empleado en un comercio; el primero gané 875 pesetas, el segundo, 500 más, y el tercero, 500 más que el segundo. ¿Cuánto he ganado en los tres años? Resultado, 4.125.

Como ya saben sumar, pueden aprender los números 4 y 5 de la tabla de multiplicar, sumando en esta forma: $4 + 4 = 8$; dos veces cuatro igual a ocho; cuatro por dos, ocho.

Aprended después de memoria, directa, inversamente y de cualquier modo.

El siglo. Años que tiene. En qué siglo estamos. El año. En qué año estamos. Meses que tiene. Nómbrense. Días que tiene el año. El mes; días que tiene. La semana; días que tiene. Nombrarlos. Horas que tiene un día. División de la hora en cuartos y minutos.

El duro; pesetas, reales y céntimos que tiene. La peseta; reales y céntimos que tiene.

El real. Billetes de Banco. Sus clases.

SEGUNDO GRADO

Aritmética

Programa.—División de números decimales.

Abreviaciones más sencillas.

Idea de los quebrados comunes.

Cálculo mental y escrito. Problemas de uso frecuente en que intervengan varias operaciones.

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

Desarrollo.—En la división de decimales pueden ocurrir tres casos: dividir un número decimal por la unidad seguida de ceros; dividir un número decimal por un entero, o viceversa; dividir un número decimal por otro decimal.

Primer caso. Sea dividir 46,75 por 10. Tendremos $46,75 : 10 = 4,675$. Explicar el fundamento de esta operación, deduciendo la regla para resolver el primer caso. Ejemplos.

Segundo caso. Quiérese dividir 89,125 por 26. Si prescindimos de la coma del dividendo, éste ha quedado multiplicado por mil, luego para que el cociente no se altere hay que añadir al divisor tres ceros, con lo que quedará igualmente multiplicado por mil.

$$89,125 : 26 = 89.125 : 26.000.$$

Regla para resolver el segundo caso. Ejercicios.

Tercer caso. Sea dividir 4126,457 por 24,6. Añádanse dos ceros al divisor, se quitan las comas, y la operación será entonces $4.126.457 : 24.600$.

Regla para resolver este tercer caso y razón de la misma. Ejercicios.

Idea de los quebrados comunes. Tómese una manzana, una barra de clarión, una tira de papel, y dividiéndolas en dos partes iguales se harán los niños idea clara de lo que es una mitad.

Hágase lo propio para aprender lo que son un tercio, un cuarto, un quinto, etcétera. Así verán, de una manera intuitiva, los medios, tercios, cuartos, etc., que tiene una unidad.

Y cuando ya sepan bien lo que es un medio, un tercio, etc., y los que tiene una unidad, se les da la definición de quebrado.

Términos del quebrado. Divídase una barra de clarión en cuatro partes iguales.

Denominador. Tómense dos de estas partes. Numerador. Ejercicios.

Lectura y escritura de quebrados. Repetidos ejemplos.

Hacedles comprender, siempre con cosas materiales, que un medio es mayor que un tercio; éste, que un cuarto, etcétera, pues es muy común que crean que un quinto es menor que un octavo, por ejemplo. Y se cerciorarán de que cuantas más partes se hagan de la unidad, éstas serán más pequeñas.

Quebrado propio e impropio. Ejemplos.

Reducid un quebrado común a decimal.

Ejercicios de cálculo mental.—Para tener sextos, ¿en cuántas partes habrá que dividir la unidad?

Dividiendo una naranja en 5 partes iguales, ¿qué será una parte?

Qué es un día respecto a la semana, al mes y al año.

Idem la peseta respecto al duro, y el real respecto a la peseta.

¿Qué fracción de duro representan 7 reales? Idem de hora, 15 minutos. Idem de semana, 3 días. Idem de año, 8 meses.

Qué fracción habrá que añadir a $\frac{2}{4}$, $\frac{10}{15}$, $\frac{4}{6}$, etc., para tener una unidad.

Qué fracción habrá que quitar a $\frac{5}{10}$, $\frac{8}{15}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{4}{9}$, etc., para tener una unidad.

Problemas.—De una cinta se han cortado 9 metros y $\frac{3}{5}$. Si quedan todavía 18 metros y $\frac{1}{4}$, ¿cuál será su longitud? Resultado, 27,85 metros.

Un depósito tiene 230 litros de agua. ¿Cuántos quedan, si se han sacado los $\frac{3}{5}$? Resultado, 92 litros.



TERCER GRADO

Aritmética

Programa.—Producto de varios factores.

Divisibilidad. Números primos.

Máximo común divisor y mínimo común múltiplo.

Extracción de la raíz cuadrada.

Problemas de uso común en donde intervengan varias operaciones.

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

Desarrollo.—Si multiplicamos 2 por 3 y el resultado, 6, lo multiplicamos por 4 el producto, 24, recibe el nombre de producto de varios factores. Se indica así: $2 \times 3 \times 4 = 24$.

Divisibilidad. Un número es divisible por otro cuando dividido por él da cociente exacto. El número que divide a otro se llama divisor, factor o parte alcuota de él. Así, el 12 es divisible por 4 porque al dividirlo da cociente exacto. El 4 es divisor de 12.

La divisibilidad tiene por objeto saber cuándo un número es divisible por otro sin necesidad de hacer operación.

Caracteres de divisibilidad por 10, 100, etcétera; 2, 4, 5, 3, 9 y 11.

Poned números que sean divisibles por 2, 4 y 5. Idem por 3, 9 y 11.

El número 13 sólo puede dividirse por sí mismo y por la unidad; no tiene ningún divisor. Número primo. Poner ejemplos de números primos. Formación de una tabla de números primos.

Números primos entre sí. Ejemplos.

Descomponer un número en sus factores primos. Ejercicios.

Máximo común divisor de varios números es el mayor número divisor de todos ellos. Se indica así: m. c. d. El m. c. d. de 15, 30 y 20 es 5. El de 8, 20 y 40 es 4: otros ejemplos.

Regla para hallar el m. c. d. Ejercicios.

Mínimo común múltiplo de varios números es el mayor número divisible por todos ellos.

El mínimo común múltiplo de 30 y 20 es 60: el de 8, 12 y 9 es 72. Se indica así: m. c. m.

Regla para hallar el m. c. m. Ejercicios.

Potencia. Modo de indicarla. Raíz de número. Raíz cuadrada. Signo de la raíz. Cuadrado de los 10 primeros números. Raíz cuadrada de un número menor que 100.

Idem de un número mayor que 100. Ejemplos y reglas para extraerla.

Ejercicios.— ¿Cuáles son los divisores comunes a 900 y 375? Resultado, 3, 5 y 75.

Sumando los cuadrados de dos números es 964. Si el número mayor es 30, ¿cuál es el menor? Resultado, 8.

GEOGRAFIA, 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 D. Ezequiel Solana y D. Victoriano F. Ascarza.

Ejercicios.—1.º Escribid el nombre del río de la localidad. Idem de sus afluentes. Idem donde nace y donde termina.

2.º Dibujad 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 La vida humana en esta cuenca. Flora y fauna.

5.º Escribid los nombres de los principales ríos de España. Señaladlos en el mapa.

Material.—Mapas, croquis, postales, etcétera.



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 *Noiones de Geografía* (primer grado), por D. Ezequiel Solana.

Material.—Mapas, croquis, dibujos, postales, etc.

Las comarcas.—Conviene estudiar particularmente cada una de las antiguas co-

marcas de España. En lo histórico, podrá servir 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.*—Recordad lo que ya se sabe 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 aquellas regiones marítimas). Influencia del mar en el relieve. Aspecto 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 (lluvia o nieves, abundancia o escasez de las lluvias).

d) *Hidrografía.*—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, etcétera.

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.

TERCER GRADO

Geografía

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.

Orientaciones pedagógicas.—Para estudiar todo lo concerniente a la agricultura española ha de formarse antes un programa, que bien pudiera ser el siguiente: Condiciones de la agricultura local; el suelo y el clima. Las diversas clases de cultivo de la localidad; su distribución e importancia. Lo que la localidad compra y vende, limitándose a los productos agrícolas. Las mismas cuestiones, relacionadas con la nación.

El suelo y el clima: Excelentes condiciones físicas de algunas regiones españolas; suelo variado, tierras feraces e improductivas, clima templado, falta de arbolado y, por tanto, de lluvias. La Fiesta del Arbol.

Régimen de la propiedad: Abundancia de pequeños propietarios en el norte y centro. Los latifundios en el sur. Las grandes dehesas. Explotación directa.

La mano de obra: Está asegurada por los propietarios de la tierra y por los obreros agrícolas. Disminución de éstos por el éxodo del campo hacia las grandes poblaciones.

El progreso agrícola: La vida agrícola está más o menos desarrollada, según las regiones. Empleo de máquinas; selección de granos; el caballo y la mula; mejora del suelo por las enmiendas y los abonos químicos; creación de sindicatos, sociedades cooperativas, etc. España produce 7 quintales por hectárea; Francia, 14. Necesidad de modificar el sistema de cultivo.

Para que puedan utilizarse en los trabajos de estudio y de redacción sobre la producción agrícola española, damos los datos siguientes:

La última cosecha de trigo se calcula en 40 millones de quintales métricos. La superficie cultivada se eleva a cuatro millones de hectáreas.

Desde 1900 es la cosecha mayor que se ha conocido.

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.

Orientaciones pedagógicas.—La población de Europa es de 400 millones de habitantes, correspondiendo a 40 por kilómetro cuadrado. De todas las partes del mundo, sólo Asia está más poblada (834 millones), pero es debido a las grandes aglomeraciones de población en la India y en la China, y la densidad media no pasa de 20 habitantes por km.²

En cambio, Europa, con su escasa extensión superficial, encierra la cuarta parte de la población del globo. Esto es debido a las condiciones favorables de su suelo y de su clima, a su posición geográfica ventajosa, 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 razas, se distinguen tres grupos principales: 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 menos importancia pueden citarse: el grupo semítico (judíos) y el mongol (lapones, húngaros y turcos).

Ejercicios.—1.º Dibujar el mapa general, orográfico e hidrográfico de Europa.

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

3.º Hacer gráficas de los ríos y montañas, de la industria, comercio y población, etc., comparándola con las del resto del mundo.

4.º Estudio particular de algunas naciones.

5.º Coleccionar postales, estampas, etcétera.

Producción.—Para que puedan hacerse comparaciones sobre la producción triguera, principal elemento de las naciones para estudiar su potencialidad económica, véanse los datos siguientes:

La cosecha mundial de trigo en 1925, según informes facilitados principalmente por el Instituto internacional de Agricultura de Roma, se estima en 1.070 millones de quintales métricos, distribuidos en esta forma:

Europa... ..	504 millones
América... ..	378 »
Asia... ..	110 »

Africa... ..	28 millones.
Oceanía... ..	50 »

Las naciones que van a la cabeza de la producción son las siguientes:

En Europa: Repúblicas socialistas de los Soviets, Francia, Italia y España.

En América: Estados Unidos y Canadá.

En Asia: Indias.

En Africa: Argelia.

En Oceanía: Australia.

La mayor cosecha de trigo corresponde a Estados Unidos, cuya última recolección se estima en ¡190 millones de quintales!



CIENCIAS FISICAS, QUIMICAS Y NATURALES

GRADO DE INICIACION

Química

Programa.—El carbono o carbón; sus clases. El gas carbónico y cómo se produce. Los hidrocarburos y su composición. El petróleo, la bencina, el aguarrás, las resinas, etc. Los azúcares y su composición. Principales azúcares y dónde se encuentran. El alcohol y de dónde se le extrae. Precauciones en las bodegas.

Los metales; su carácter principal. Metales más usados. Aplicaciones del hierro, del latón, del bronce y de otros metales.

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

Desarrollo.—El carbono o carbón es un cuerpo muy abundante en la naturaleza. Junto con el oxígeno y el hidrógeno se encuentra en todos los seres orgánicos y en algunos minerales.

Es uno de los mejores combustibles. Se llaman así los cuerpos que arden, que se queman. Citar ejemplos de cuerpos combustibles.

La combustión es el acto de arder un cuerpo. Para que tenga lugar son precisos dos cuerpos: uno, el que arde, el combustible; el otro, que entretiene la com-

bustión: el oxígeno del aire, en cantidades suficientes. Por esto, una estufa se enciende mejor, tiene mejor tiro cuando están abiertas la llave y la partezuela, por la corriente de aire que se establece por los tubos.

Un fuego se aviva más si hay viento o se sopla con un fuelle.

Si no hay aire en cantidad bastante se produce un gas muy peligroso para la respiración, el óxido de carbono, que causa dolores de cabeza, náuseas y hasta la asfixia.

Carbones naturales y artificiales. El diamante, el grafito, la hulla, antracita y la turba.

Carbón vegetal, ídem animal, negro de humo, coque y carbón de retorta.

Particularidades del diamante, uso y aplicaciones. Criaderos.

El grafito. Principales caracteres. Aplicaciones. Sitios de España donde se encuentra.

Hulla. Es debida a la descomposición incompleta, al abrigo del aire, de bosques de las primeras edades de la tierra, que fueron enterrados en el suelo hace muchísimos siglos. Por esto la mayoría de los yacimientos hulleros son subterráneos, habiendo necesidad, para explotarlos, de abrir grandes pozos y galerías.

La hulla es el combustible industrial por excelencia. Cuando se calienta a tem-

peratura muy alta en vasos cerrados, se obtiene el gas del alumbrado, que va por medio de tubos y que se utiliza para la calefacción y para la iluminación; el alquintrán, que se deposita en los tubos, y el coque, que queda en los vasos o retortas.

Clases de hulla. Minas de hulla en España.

La turba está formada por vegetales acuáticos, cuyos restos se acumulan a la larga en el fondo de los pantanos.



PRIMER GRADO

Química

Programa.—El carbono; sus propiedades y sus clases; gas carbónico y sus aplicaciones. Hidrocarburos; composición y propiedades. Enumeración de algunos hidrocarburos de uso frecuente. Azúcares. Origen de la glucosa y la sacarosa. Qué es la fermentación y gas que se desprende en ella. Los alcoholes.

Azufre, fósforo y cloro; idea de estos cuerpos. Combinación química; ácidos, bases y sales.

Los metales; propiedades principales. Enumeración de algunos metales usuales.

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

Desarrollo.—El carbono; sus propiedades y sus clases.

El carbono es un cuerpo en estado sólido, que abunda mucho en la naturaleza. Combinado con el oxígeno en iguales proporciones, forma el óxido de carbono, que es un gas venenoso que produce la muerte cuando se respira.

Despréndese de los lagares, de las combustiones incompletas del carbón, de los braseros, etc. No es comburente, apagándose una luz en su seno, lo que sirve para denotar su presencia y preservarse de él.

Combinado el carbono con el oxígeno, en doble proporción de éste que de aquél, forma el anhídrido carbónico, gas incoloro, inodoro y de sabor ligeramente picante, algo soluble en el agua.

El aire le contiene en pequeña cantidad, por lo que no es venenoso. Abunda mucho y se produce por la respiración vegetal y animal, por la fermenta-

ción y descomposición de materias orgánicas. También se encuentra disuelto en algunas aguas.

Combinado, forma los carbonatos, siendo los más importantes los de calcio, sodio, potasio y magnesio, sobre todo el primero, por la gran cantidad en que se encuentra.

Se emplea en la fabricación del hielo, agua de seltz, cervezas, gaseosas, etc.

Hidrocarburos; composición y propiedades. Llámense hidrocarburos los cuerpos en cuya composición entran el hidrógeno y el carbono en diferentes proporciones.

Son muy numerosos, combustibles todos ellos, y como más importantes podemos citar los siguientes:

El *metano*, formeno o gas de los pantanos (CH_4). Se halla en los gases desprendidos de algunas grietas de terreno, en los yacimientos de petróleo y en las minas de carbón. Es producido también en las fermentaciones.

Es incoloro e inodoro. No es venenoso. Produce una mezcla detonante con el aire o con oxígeno. Grisú.

De él se derivan el cloroformo, bromoformo, yodoformo y cloruro de etilo. Dígase algo de estos cuerpos.

El *petróleo*, mezcla de hidrocarburos sólidos, líquidos y gaseosos. Yacimientos más importantes de petróleo. Aplicaciones.

Destilación del petróleo. Gasolina, bencina, nafta y parafina.

Eteno, etileno, hidrógeno bicarbonado, etcétera (C_2H_2). Es gaseoso, incoloro, inflamable y produce explosión al mezclarse con el oxígeno.



SEGUNDO GRADO

Química

Programa.—El carbono y sus variedades principales. Importancia del carbono. Anhídrido carbónico e hidrocarburo. Azúcares y féculas; obtención y propiedades.

Metales; sus propiedades y aplicaciones. Estudio del hierro, del cinc, del estaño, del mercurio, del plomo, del cobre, de la plata y el oro.

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

Desarrollo.—El carbono y sus variedades principales. (Repásese, ampliado, lo dicho en los grados anteriores.)

Azúcares y féculas; obtención y propiedades. Los alcoholes.—Los azúcares son compuestos ternarios de oxígeno, hidrógeno y carbono. Reciben también el nombre de hidratos de carbono.

Los principales azúcares son la glucosa y la sacarosa.

Glucosa.—Llámase igualmente dextrina o azúcar de uva. Es un cuerpo sólido, duro, incoloro e inodoro, de sabor picante al principio y dulce después.

Forma la parte sólida cristalizable de la miel, y se halla en un gran número de frutos, principalmente en la uva. Existe algunas veces en la orina, y cuando esto sucede se produce una enfermedad llamada diabetes.

Fermentación. Fermentos. Fermentación de la glucosa. El vino. Su fabricación. Importancia de la industria vinícola en España y regiones de nuestra península donde se cultiva la vid.

Sacarosa, azúcar de caña o de remolacha. Abunda en los tallos, flores, frutos, semillas y raíces de muchas plantas, pero principalmente en la caña de azúcar y en la remolacha.

La caña de azúcar viene a contener del 18 al 20 por 100 de su peso de azúcar. La remolacha contiene sólo un 12 ó 14 por 100.

La sacarosa o azúcar ordinario es un producto sólido, dulce, cristalino, soluble en agua, pero poco en el alcohol. Cuando cristaliza en grandes cristales forma el azúcar cande.

Debe orientarse esta parte de la lección dando idea a los niños del cultivo de la caña y remolacha y de la fabricación del azúcar, haciéndoles comprender la importancia grandísima que la industria azucarera tiene en España. Residuos de la fabricación del azúcar. Aplicaciones. Azúcar de leche.

Féculas.—Son compuestos ternarios, cuyos elementos componentes son los mismos que los de los azúcares. Su color es blanco o ligeramente amarillento, más pesados que el agua, sólidas e inodoras, y se hallan en los vegetales.

Alcoholes. Su obtención y aplicaciones. El alcoholismo. Sus desastrosas consecuencias.

TERCER GRADO

Química

Programa.—Indicación especial de los compuestos de carbono, hidrocarburos, alcoholes, aldehidos, ácidos, éteres, alcaloides y amidas; idea de estos grupos; sus propiedades y ejemplos más conocidos.

Metales; sus propiedades y clasificación. Aleaciones; metalurgia. Estudio de los principales metales, su obtención y sus compuestos (potasio, sodio y plata; calcio, magnesio, cinc, plomo, cobre, mercurio y hierro; oro, aluminio, estaño, platino y níquel).

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

Desarrollo.—Metales; sus propiedades y clasificación. Los metales son generalmente sólidos a la temperatura ordinaria. Sólo el mercurio es líquido, aunque puede solidificarse a 40° bajo cero. Pulimentados, tienen un brillo particular, llamado brillo metálico.

Todos los metales pueden fundirse bajo la acción del calor; luego son fusibles. El estaño se funde en la llama de una bujía, y lo mismo el plomo. El hierro necesita para fundirse la temperatura muy elevada de los altos hornos (1.500°). El platino se funde a 1.800°.

Casi todos los metales son más o menos duros, por lo que no se pueden rayar. Son tenaces, es decir, que no se rompen fácilmente.

El níquel y el hierro son los más duros entre los metales usuales. El cobre es tan útil a causa de su dureza y de su tenacidad. El plomo es bastante blando, y se puede rayar con la uña.

Los metales son maleables. A pesar de su dureza y de su tenacidad, los metales usuales pueden reducirse a láminas más o menos delgadas. El laminador.

Se puede también, con ayuda de una máquina llamada hilera, reducir el hierro, el cobre, la plata o el oro en hilos muy finos. El hierro, la plata y el oro son dúctiles.

Los metales, cuando están recién cortados y pulimentados, tienen todos brillo metálico, pero desaparece pronto, porque forman con el oxígeno compuestos llamados óxidos.

CURSO ELEMENTAL DE ESPERANTO

GRADO DE INICIACION

Gramática.—Véase la Cartilla de Esperanto, en los capítulos de las preposiciones y conjunciones, pág. 59 y siguientes. Aprended bien las 28 preposiciones, con su significación propia, pues en esperanto las preposiciones tienen una significación bien precisa, sin la vaguedad que suele haber en castellano. Cuando no se halla la preposición adecuada se usa la *je*. Hacer el mismo estudio de la conjunción. Traducid y analizad los ejercicios de las páginas 56 y 58 de la Cartilla.

Ejercicios para traducir y analizar.—Kie vi estas?—Mi estas en la ĝardeno?—Kien vi iras?—Mi iras en la ĝardenon.—La birdo flugas en la ĉambro (ĝi estas en la ĉambro, kaj flugas en ĝi).—La birdo flugas en la ĉambro (ĝi estas ekster la ĉambro kaj flugas nun en ĝin).—Mi vojaĝas en Hispanujo. Mi vojaĝas en Hispanujon.—Mi sidas sur seĝo, kaj tenas la piedojn sur benketo.—Mi metis la manon sur la tablo.—El sub la kano la muŝo kuris, sub la lito, kaj nun ĝi kuras sub la lito.—Super la tero sin trovas aero.—Anstataŭ kafo li donis al mi teon kun sukero sed sen kremo.—Mi ekster la domo, kaj li estas interne.—En la salono estis neniu, krom kaj li kaj lia fianĉino.—La hirundo flugis trans la riveron, ĉar trans la rivero sin trovis aliaj hirundoj.—Mi restas tie ĉi laŭ la ordono de mia estro.—Kiam li estis ĉe mi, li staris tutan horon apud la fenestro.—Li diras ke mi estas atenta.—Kvankam vi estas riĉa mi dubas, ĉu vi estas feliĉa.—Se vi sciis kiu li estas, vi lin pli estimus.—Se li jam venis, petu lin al mi.—Ho Dio, kion vi faras! Ha, kiel bele!—For de tie ĉi!—Fi, kiel abomenel!—Nu iru pli rapide.

Traducción.—¿Dónde está usted?—Yo estoy en el jardín.—¿Adónde va usted?—Yo voy al jardín.—El pájaro vuela en la habitación (él está dentro de la habitación y vuela en ella).—El pájaro vuela hacia la habitación (él está fuera de la habitación y vuela ahora hacia ella).—Yo viajo en España.—Yo viajo a España.—Yo me siento sobre la silla y tengo los pies sobre una ban-

queta.—Yo puse la mano sobre la mesa.—De debajo del sofá, el ratón corrió a debajo de la cama, y ahora él corre debajo de la cama.—Sobre la tierra se encuentra el aire. En lugar de café, él me dió té con azúcar, pero sin crema.—Yo estoy fuera de la casa y él está dentro.—En el salón no había nadie, excepto él y su prometida.—La golondrina voló al otro lado del río, porque en el otro lado del río se hallaban otras golondrinas.—Yo permanezco aquí, según la orden de mi jefe.—Cuando él estuvo en mi casa, permaneció de pie todo el tiempo junto a la ventana.—El dice que yo soy atento.—El pide que yo sea atento.—Aunque usted es rico, yo dudo si usted es feliz.—Si usted supiera quién es él, le estimaría más.—Si él ha venido ya, pídale para mí.—¡Oh Dios, qué hace usted!—¡Ah, qué hermosamente!—Fuera de aquí.—¡Uh! qué abominable.—Ahora, id más de prisa.

Observaciones.—1.^a En este ejercicio debe observarse el empleo de palabras en nominativo y en acusativo, como «en la ĝardeno» y «en la ĝardenon»; «en la ĉambro» y «en la ĉambro»; «en Hispanujo» y «en Hispanujon», etc. Se emplea el acusativo cuando la frase indica movimiento o dirección, aunque no se trate de complemento directo.

2.^a Los adverbios pueden tomar también la terminación del acusativo cuando expresan movimiento; ejemplo: «kie» significa donde, y «kien», adonde; en ésta se expresa la idea de movimiento, y se pone en acusativo.

3.^a Observar la significación de las palabras *en, el, sub, ser, super, anstataŭ, ekster, interne, krom, trans, ĉar, laŭ, kvankan, ĉu, pli*, y de algunas interjecciones.

4.^a Formar el vocabulario de las frases usadas en el ejercicio, y analizar los diferentes verbos que en ellos hay.

5.^a Los ejercicios aparecerán pronto sin la traducción, y conviene a todos los que se interesan por este curso que adquieran el *Vocabulario Español-Esperanto y Esperanto-Español* del Sr. Inglada, que es el más completo publicado en español. Lo servimos a vuelta de correo, enviando 5 pesetas por los dos tomos.