

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

Historia Sagrada

Programa.—¿Encontró Dios entre los hombres malos alguno que fuera justo y temeroso?—¿Qué mandó Dios a Noé?—¿Qué fué el diluvio?

¿Quiénes se salvaron del diluvio?—¿Cómo se fué repoblando la tierra?

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

Reglas.—Los niños más adelantados de la clase, que ya estén en disposición de hacerlo, pueden leer alternativamente los párrafos del libro. Ello puede servir como ejercicio de lectura, corrigiendo el Maestro los defectos que observare de pronunciación y de sentido.

Puede hacerse después una serie de preguntas relativas a los párrafos leídos para despertar interés y excitar la atención. Y puede el Maestro, con sencillas explicaciones, hacer una exposición clara del asunto, pidiendo a los niños que concreten después sus ideas en estos dos conceptos esenciales: ¿Quién fué Noé? ¿Qué fué el diluvio?

PRIMER GRADO

Historia Sagrada

Programa.—¿Quién ha hecho el mundo?—¿En cuántos días creó Dios el mundo?—¿En cuántos días creó Dios al mundo en el Paraíso terrenal.

La tentación y la caída.—¿De qué modo castigó Dios a Adán y Eva?

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

Reglas.—La lección de Historia Sagrada ha de tener estas partes: 1.ª, lectura del asunto, hasta dominarlo, para estudiarlo de memoria; 2.ª, preguntas pertinentes acerca de lo leído, acercándose lo posible a una conversación interesante y animada; 3.ª, exposición narrativa acerca de la creación, de la vida del Paraíso y de la caída de nuestros primeros padres.

El asunto puede dividirse en varias lecciones, y hasta pueden éstas repetirse si el tiempo lo permite, dando a la exposición distinto alcance y forma. Cuando se tiene una buena colección de láminas, el Maestro puede ayudarse de ellas; pero suelen ser más eficaces una buena lectura y, aun mejor, una explicación adecuada, interesante y amena, si los cuadros no son artísticos y expresivos.



SEGUNDO GRADO

Historia Sagrada

Programa.—Creación del mundo.—Creación del hombre y su estado de inocencia.

Angeles buenos y ángeles malos.

Texto.—Véase *Nociones de Historia Sagrada* (segundo grado), por D. Ezequiel Solana.

Reglas.—El asunto de estas lecciones es el mismo que señalamos para el primer grado, pero aquí se requiere un concepto más claro, más extenso, con deducción de consecuencias y consideraciones sobre el estado de inocencia de nuestros primeros padres, el pecado, la caída y las consecuencias que se han seguido en la vida de la humanidad.

Caben en este grado lecturas y explicaciones pertinentes acomodadas a la capacidad de los niños, y preguntas no solamente sobre la materialidad de lo explicado en el sentido puramente histórico, sino en el sentido de hacer discutir y pensar, encaminando las concepciones hacia la vida cristiana.

En el texto pueden verse los puntos principales que deben ser tratados, pero no deben olvidarse otros que con ellos se relacionan y se dejan a la discreción del Maestro.

En esta materia debe huirse en lo posible de las lecciones de memoria. La forma más adecuada es la narrativa, sea verbal, sea escrita, deduciendo al final alguna consideración o máxima propia para la vida cristiana.



TERCER GRADO

Historia Sagrada

Programa.— Creación del mundo. — Creación de los ángeles.—Vida feliz de nuestros primeros padres en el Paraíso.

Caída de nuestros primeros padres; castigo de su pecado y promesa de un Salvador.

Texto.—Véase *Nociones de Historia Sagrada*, por D. Ezequiel Solana, y explicaciones del Maestro.

Lección explicada.—La Creación.—Dios es el Creador del cielo y de la tierra.

Al decir que Dios es Creador, queremos significar que hizo el cielo y la tierra de la nada; esto es, que no existiendo nada más que El, con sólo el poder de su voluntad, hizo que el universo fuese. La palabra crear significa sacar de la nada; es decir, hacer que exista una cosa que antes no existía ni en todo ni en parte. La palabra formar significa hacer una cosa de otra. El formar, pues,

es propio de los hombres; el crear es una obra de Dios Todopoderoso.

El acto de la creación es un misterio para el hombre, pues como él no ha visto obrar sino sobre una materia preexistente, no concibe que se pueda obrar sino con ella; sin embargo, no tiene ningún motivo para dudar de que Dios pueda hacerlo.

Hay, sin embargo, algunos hombres que no admiten la doctrina de la creación tal como se nos enseña en el Génesis. Estos hombres han de admitir forzosamente, o que el mundo es eterno e improductivo, o que el mundo ha salido de Dios como el hilo sale de la araña, absurdos posesos que no tienen defensa seria.

Además del cielo y de la tierra, Dios ha creado los ángeles, espíritus puros, es decir, no unidos sustancialmente a ninguna clase de materia, y dotados de inteligencia y voluntad.

Los ángeles fueron criados, como todas las criaturas, para dar gloria a Dios, amándole y sirviéndole y gozando de su gloria.

Es de fe que los ángeles no fueron creados en la gloria, sino fuera de ella, y tuvieron que merecerla sometándose a la prueba que Dios les propuso. Hubo algunos ángeles que no se sujetaron a Dios en la prueba que les propusiera, sino que se rebelaron orgullosamente. Los ángeles desobedientes fueron separados de los buenos, y condenados a suplicios eternos en el infierno. Estos suplicios son no poder alcanzar ningún conocimiento sobrenatural; tener la voluntad con tal inclinación al mal, que no sienten amor alguno; sufrir la rabiosa envidia de los bienes que perdieron y alcanzan los hombres. Los ángeles buenos se hallan en el cielo rindiendo a Dios homenaje de veneración y amor, según su naturaleza, y cumpliendo su divina voluntad.

Hay también ángeles buenos en este mundo, pues por la Santa Escritura sabemos que Dios les ha confiado la guarda y defensa de los hombres, en particular, y de las ciudades y naciones en general; y hay también demonios, ángeles malos, para servir de instrumentos a Dios en la prueba de las almas de los hombres.

Las pruebas a que Dios permite que sean sometidos los hombres por medio del demonio se llaman «tentaciones». En

ellas el demonio no puede obrar según toda su voluntad, sino según el permiso que Dios le concede.

La existencia de los ángeles no sólo es conocida por la revelación cristiana, sino también por la primitiva, pues los gentiles admiten genios y demonios, que no son otra cosa que los ángeles buenos y malos.

La ciencia enseña respecto al origen del mundo, que los elementos de que el mundo está formado son contingentes, es decir, que pueden ser o dejar de ser, indiferentemente, y que la materia es inerte, y que por lo tanto ha necesitado de un sér activo que le imprimiera actividad.

Los hombres más sabios han manifestado repetidamente la concordancia admirable que existe entre el relato de la revelación y las investigaciones de la ciencia.

En lecciones sucesivas explicará el Maestro las demás cuestiones del programa. En algunas ocasiones, tal vez convenga leer y comentar algún trozo escogido sobre estas materias, ateniéndose siempre a los libros de la más perfecta ortodoxia.

Ejemplo.—Una princesa que había perdido la fe o que permanecía indiferente

a ella, tuvo un sueño que, según la expresión de Bossuet, fué el primer toque de la divina misericordia, que quería convertirla a la verdad.

Sonó que andando sola por un bosque encontró a un ciego en una pequeña choza; acercándose a él le preguntó si era ciego de nacimiento, o por algún accidente. Contestóle que había nacido ciego.

—Pues según eso, repuso la princesa, ¿no sabes qué cosa es luz, lo hermosa y agradable que es, ni qué belleza y resplandor tiene el sol?

—Jamás he gozado, dijo el ciego, de esos hechizos, ni puedo formarme de ello idea alguna. Pero gozo mucho sabiendo que Dios lo ha creado y que tiene una hermosura encantadora.

En seguida muda el ciego de voz y de aspecto, y tomando cierto tono de autoridad le dice:

—Mi ejemplo, señora, os hará ver que hay cosas excelentes que escapan a nuestra vista, pero que no son menos preciosas y verdaderas, por más que el hombre, miserable, no acierte a comprenderlas, ni siquiera a imaginarlas.

La obra de la Creación es cosa tan sublime, que el hombre no puede comprenderla, y ha de contentarse simplemente con admirarla y alabar a su Creador.



GRAMATICA, LECTURA Y ESCRITURA

GRADO DE INICIACION

Lectura

Programa.—Relaciones sencillas sobre cosas de que el niño pueda fácilmente darse cuenta. Ejercicios de conversación acerca de lo leído.

Texto.—Véase *Silabario-Catón*, por don Ezequiel Solana.

Observaciones pedagógicas.—Conviene acostumbrar cuanto antes a los alumnos a desentrañar el pensamiento de lo escrito, pues la lectura no consiste en repetir palabras y palabras sin conocer su significado. La mejor manera es la con-

versación sobre sencillos asuntos conocidos, por ejemplo, algunas nociones sobre el sistema solar, que ya habrá preocupado a la imaginación de los niños, el sol, las estrellas, la luna, etc., estudiando primero la frase en su totalidad, y después, palabra por palabra.

Escritura

Programa.—Escribir máximas morales, preceptos higiénicos y apuntes instructivos dictados por el Maestro. Observaciones ortográficas acerca de algunas letras de escritura dudosa.

Observaciones pedagógicas.—Escribir en tiras de papel las frases del ejerci-

cio de lectura. Dividir las palabras y sílabas para después recomponer las frases.

Escribir las mismas frases en el cuaderno de escritura e ilustrarlas con dibujos.

Ejercicios.—1.º Explicación de las letras mayúsculas, y cuándo se pone esta letra.

2.º Escribir los nombres de los planetas, y explicar su ortografía.

3.º Dibujar la luna en sus diferentes fases.

Gramática

Programa.—Del adverbio; clases de adverbios. Los modos adverbiales. La preposición y cuáles son las preposiciones propias castellanas. Conjunción; diferentes clases de conjunciones.—Interjección y cuáles son las más frecuentes. Principales figuras de dicción.

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

Centro de interés.—El sistema solar.

Vocabulario.—Hallar palabras.

Nombres: sol, luna, planeta, tierra, astro, estrella, asteroide, cometas, espacio, etcétera.

Verbos: girar, moverse, alumbrar, calentar, ver, etc.

Adjetivos: planeta redondo, brillante, opaco, grande, pequeño, etc.

Dictado.—La tierra gira alrededor del sol. El sol alumbr a los planetas. La luna es cincuenta veces más pequeña que la tierra. La luna tiene cuatro fases. El número de estrellas que se ven a simple vista es incalculable. La estrella más brillante es Venus, etc.



PRIMER GRADO

Gramática

Programa.—Del adverbio; sus clases. Modos adverbiales y modismos.

La preposición, y cuáles son las preposiciones propias castellanas.

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

Centro de interés.—El sistema solar.

Observaciones.—Llamar la atención de dónde llegaba la sombra de un muro, de un árbol, etc., a las diez de la mañana, por ejemplo, al finalizar los meses de diciembre y enero.

Comprobación: A fines de diciembre el sol estaba más bajo que a fines de enero. Deducir el «camino aparente» que recorre el sol al terminar dichos meses. Cuanto más corto es el camino que recorre el sol, más corto es el día.

¿Qué es el día? Para el niño, el día son las horas que recibimos directamente la luz del sol. En geografía se ha dicho que el día tiene 24 horas. El sol, fuente de calor, es también fuente de luz.

Conversación.—El sol, fuente natural de calor y luz, ¿alumbr a y calienta muchos países? Demostración clásica del día y de la noche. La mitad de la tierra está siempre alumbrada y calentada por el sol.

¿Alumbr a y calienta igualmente todo el año?

¿Son iguales los días?

Decir los nombres de las estaciones y de los meses.

La tierra gira alrededor del sol y la luna alrededor de la tierra.

Dictado.—Leer, comentar y dictar los párrafos siguientes de *Lecturas de Oro*, por D. Ezequiel Solana:

«Paseaban Eduardito y su papá, una fresca mañana de mayo, por la ribera del mar, momentos antes de que el sol tendiera sus rayos por el horizonte. La aurora, con su claridad, teñía de ópalo las nubes; besaba la ondulante brisa los cálizos de las flores, y ese grato perfume, característico del mar, saturaba de olor el manso ambiente...

De pronto, parecía que en el sordo murmullo despertaba la naturaleza del letargo de la noche; sonaban lasavecillas sus armoniosos cantares, y el oriente se tornasolaba con los colores del iris. Volvieron hacia él los ojos Eduardo y su papá, y cuando más embelesados lo contemplaban, de súbito el sol chispea, surge del mar su disco luminoso, y, rapidísimas e interminables, salvan sus rayos la líquida llanura, y piérdense, lejanos, tras las cumbres de los montes.»

Ejercicios.—1.º Estudiar la ortografía de las palabras *paseaban, ribera, rayos, horizontes, claridad, ópalo, besaba, ori-*

sa, cálices,avecillas, hacia, el, cumbres, etcétera.

2.º Subrayar las preposiciones del dictado.

3.º Estudio de las preposiciones separables e inseparables.

Redacción.—Hacer un trabajo de redacción sobre la salida o puesta del sol.

Recitación.—Escribir, leer, comentar y recitar la siguiente poesía de José María Blanco:

«Día y noche

Al ver la noche Adán por vez primera,
que iba borrando y apagando el mundo,
creyó que, al par del astro moribundo,
la creación agonizaba entera.

Mas luego, al ver *lumbreira tras lumbreira*,
dulce brotar, y hervir en un segundo
universo sin fin..., vuelto en profundo
pasma de gratitud, ora y espera.

Un sol velaba mil: Fué un nuevo
[oriente
su ocaso; y pronto aquella luz dormida
despertó al mismo Adán, pura y fulgente.

...¿Por qué la muerte el ánimo intemida?
Si así engaña la luz tan dulcemente,
¿por qué no ha de engañar también la
[vida?]



SEGUNDO GRADO

Gramática

Programa.—Partes invariables de la oración. Adverbio; clases de adverbios y modos adverbiales.

Preposición; sus clases. Casos que rigen las preposiciones.

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

Centro de interés.—El sistema solar.

Observaciones.—El sol, el día, la sombra, la orientación, etc. Mediante observaciones, decir cuál es el día mayor y el más corto del año.

Buscar en un calendario el día del mes de febrero, que tiene igual duración que el 31 de octubre.

Observar en distintos días la longitud de la sombra de un bastón.

¿A qué hora entra el sol en tu casa?

Señalar las transformaciones que experimenta en vuestra habitación un alegre rayo de sol.

Describir una salida de sol.

Dictado.—Leer, comentar y escribir al dictado los párrafos siguientes de Jon Eduardo Benot:

«La constitución del sol, para los filósofos de las apariencias, es asunto de ironía, al parecer segura y sólida; porque, ¡cuánto y qué bien no habrán debido chamuscarse los físicos sapientes, a quienes consta que en el sol hay hierro y níquel, y magnesio y aluminio..., metales todos que se encuentran en este triste valle de lágrimas!

Item más: ¡hidrógeno! ¡El hidrógeno, que es invisible! Pero, sobre todo, ¡han llegado los sabios a presumir que hay en la pesada atmósfera del sol un metal que no existe en la tierra! ¡El HELIO! ¡Saber es!...

¿Son todos los cuerpos existentes en la tierra (incluso los llamados cuerpos simples o elementos) estructuras compuestas, formadas por el HELIO, sustancia aquí desconocida?

¿Y tiene que ser aquí imposible ese cuerpo simple, porque, para aparecer en libre independencia, necesita tremendas temperaturas, existentes sólo en nuestro sol, y en los demás soles remotísimos que pueblan los profundos espacios siderales?»

Ejercicios.—1.º Subrayar las preposiciones del dictado y clasificarlas.

2.º Subrayar los adverbios y clasificarlos.

3.º Hacer oraciones en que entren adverbios de cada clase en que se dividen por su significación.

4.º Añadir a los verbos de las oraciones siguientes adverbios apropiados:

Almorzaré...

María borda... el pañuelo.

Nunca es... para aprender.

Procura seguir... los consejos del hombre prudente y experimentado.

Llueve... en la costa cantábrica.

Félix vuelve... del colegio.

5.º Formar familia de las palabras con la primitiva *luz*: luminoso, lumínico, iluminado, lucero, lucimiento, luci-

dez, lucernaria, luciérnaga, luciente, lucido, etc.

6.º Estudiar la ortografía de algunas palabras del dictado.

Redacción.—Vuestro hermano pequeño os pregunta algo referente a las estrellas. ¿Cómo darías esta explicación?

Recitación.—Escribir, leer, comentar y recitar el siguiente soneto de D. Narciso Alonso Cortés:

«Puesta de sol

Un trono en las montañas se desploma.
El monarca, cercano el cataclismo,
prende en los escarpados de una loma
el último jirón de su heroísmo.

Cansado de luchar, se rinde y doma
bajo la magnitud del cetro mismo,
y, rasgando su veste policroma,
se hunde majestuoso en el abismo.

El viento a sus corceles espoíea;
la luz sigue al monarca moribundo,
con profusión de tintas y de rasgos;

y las nubes, en guisa de pelea,
se agrupan como ejército iracundo
de monstruos, de gigantes y de trasgos.»



TERCER GRADO.

Gramática

Programa.—Sintaxis; sintaxis regular y figurada. Concordancia; clases de concordancia; cómo se verifican y particularidades que conviene distinguir. Régimen; régimen del nombre; régimen del verbo; medios de régimen.

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

Centro de interés.—El sistema solar.

Observaciones.—Después de la lectura de algunos párrafos sobre astronomía, principalmente algo relacionado con el sistema solar, auxiliados por dibujos o mapas de la bóveda celeste, se hace interesar a los niños con animada conversación sobre cualquier problema, por ejemplo, el de la luz, para que se acostumbren a expresar sus pensamientos con claridad y rapidez.

Algunos Maestros tienen la buena cos-

tumbre de organizar entre sus alumnos conferencias, que ellos mismos preparan. Estos temas de astronomía son muy a propósito para estos ejercicios.

Dictados.—I. Leer, comentar y dictar los párrafos siguientes de D. Victoriano F. Ascarza:

«El sol es para nosotros el astro más interesante de la creación. El regula toda la vida de nuestro mundo. El sol es causa de los días y de las noches; él produce los años y las estaciones. Sin la luz del sol, la tierra estaría en una noche eterna; sin la luz y sin el calor del sol, no habría nubes, ni lluvias, ni arroyos, ni vegetación, ni vida alguna. Por eso el sol nos interesa tanto, y el estudio de sus maravillas y de sus grandezas tiene encantos sorprendentes.

Observemos el sol para conocer sus movimientos. Le veremos salir todos los días por oriente, elevarse en la bóveda celeste, y descender a la tarde, para ocultarse de nuevo. Así produce los días y las noches, y así regula el tiempo. Este es el primer fenómeno que nos ofrece, y es, en verdad, fenómeno maravilloso. Los crepúsculos de la mañana y de la tarde son a veces de una belleza insuperable. No los admiramos todo lo que merecen porque los vemos con mucha frecuencia, y no los observamos con atención y con cariño.»

II. Leer, comentar y dictar los siguientes párrafos del gran libro de Homero, «La Iliada»:

«Y cuando empujó Zeus hasta las naves a Héctor y a los troyanos, dejó que solos mantuvieran allí el combate rudo, volviendo sus espléndidos ojos hacia la tierra de los jinetes tracios, hacia los misios, que combaten desde cerca, y hacia los ilustres hipogolmos, que se nutren de leche, y, aunque pobres, son los hombres más justos. Y no miraba ya con sus ojos espléndidos a Troya, en la creencia de que ninguno de los inmortales osaría socorrer a los troyanos o a los danaenos.

Pero no en vano vigilaba Aquél que conmueve la tierra, y sentado en el pico más alto de la umbría Samotracia, desde el cual dominábase el Ida, la ciudad de Priamo y las naves acaienas, contemplaba la guerra y el combate. Y atalayado allá, fuera del mar, se condolía de los acaienos, domeñados por los troyanos, indignándose contra Zeus.»

Ejercicios.—1.º Hablar algo de Mitología y del dios Zeus, que es el Júpiter de los romanos. Júpiter, hijo de Saturno y de Rea, hermano y esposo de Juno; tenía dos hermanos, Neptuno y Plutón, y dividió con ellos el imperio del mundo, tocando al primero las aguas y al otro los infiernos, quedándose él con el cielo, las nubes y el aire.

2.º Explicar la ortografía de algunas palabras del dictado.

3.º Explicar la concordancia y señalar la de *artículo y nombre*, que concuerda en género y número; las de *nombre y adjetivo*, también en género y número; las de *relativo y antecedente*, en los mismos accidentes gramaticales, y las de *sujeto y verbo*, en número y persona.

Redacción.—Hacer un trabajo de redacción sobre el sistema solar.

Recitación.—Escribir, leer, comentar y recitar el siguiente fragmento de la hermosa poesía descriptiva titulada *La tarde*, por Juan Menéndez Valdés:

«Ya el Héspero delicioso,
entre nubes agradables,
cual precursor de la noche,
por el occidente sale;
do con su fúlgido brillo,
deshaciendo mil celajes,
a los ojos se presenta
cual un hermoso diamante;
las sombras que le acompañan
se apoderan de los valles,
y sobre la mustia yerba
su fresco rocío esparcen.
Su corola alzan las flores,
y de un aroma suave,
despidiéndose del día,
embalsaman todo el aire.
El sol, afanado, vuela,
y sus rayos celestiales
contemplar tibios permiten,
al morir, su augusta imagen;
de la alta cima del cielo
veloz se despeña y cae
del océano en las aguas,
que a recibirlo se abren...»



ARITMETICA, GEOMETRIA Y DIBUJO

GRADO DE INICIACION

Aritmética

Programa.—A qué equivale la operación de dividir. Sacar la mitad, tercera, cuarta y quinta parte de los números que sean divisibles, respectivamente, por 2, por 3, por 4 y por 5.

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

Desarrollo.—Tomar 15 lapiceros, palillos, plumas, pizarrines, etc., y formar los grupos de 5 que se puedan. Serán 3 los grupos formados. Ejercicios con otros números.

Averiguar las veces que un número contiene a otro se llama dividir. Dividendo, divisor y cociente. Signo.

En el ejemplo anterior, 15 es el dividendo; 5, el divisor, y 3, el cociente. Se indica así la operación: $15 : 5 = 3$.

El mismo cociente, el mismo resultado se hubiese obtenido restando el divisor del dividendo:

$$15 - 5 = 10; \quad 10 - 5 = 5; \quad 5 - 5 = 0.$$

Se ha podido restar el divisor, 5, del dividendo, 15, tres veces; luego este 3 es el cociente. La división equivale, por consiguiente, a una resta abreviada. Ejemplos de división restando.

Cuando de una cosa hacemos dos partes iguales, cuando la dividimos por 2, sacamos su mitad; si se hacen tres partes iguales, si se divide por 3, su tercera parte; si se hacen cuatro partes iguales, si se divide por 4, su cuarta parte, etcétera.

Aquí se tienen 12 libros; si hacemos dos partes iguales hay en cada una 6; luego la mitad de 12 es 6.

Si hacemos tres partes iguales, en cada una hay 4; luego este número es la tercera parte de 12.

Si hacemos cuatro partes iguales, una

de ellas es 3; la cuarta parte de 12 es 3.

Poner ejemplos de cosas materiales, y que saquen la mitad, tercera, cuarta y quinta parte. Dividir por 2, 3, 4 y 5 varios números, sacando la mitad, tercio, etc.

Ejercicios de cálculo mental.—Cuál es la mitad de una centena de plumas. Idem la cuarta y quinta parte.

¿Qué representan 2 reales y 10 reales respecto de la peseta y del duro, respectivamente?

Idem del semestre respecto al año.

Y la peseta con relación al duro.

Y el trimestre con respecto al año. ¿Y el cuatrimestre?

¿Cuántos melones serán la mitad de una docena? Idem la tercera parte. Idem la cuarta parte.

Y así se continuará con otros muchísimos ejercicios con números concretos, luego con abstractos.

Hallar la mitad, cuarta y quinta parte de 40, 20, 60 y 100.

Idem la tercera parte de 21, 210, 60 y 600.

Problemas.—Tenía un campesino 2.100 pesetas, y gastó la mitad en un caballo; la cuarta parte en una vaca, y la quinta parte en dos novillos. ¿Cuánto dinero le quedó?

Resultado, 105 pesetas.

De un tonel de vino que contenía 2 Hl., 4 Dl. se sacaron la tercera, cuarta y quinta parte. Averiguar los litros que quedaron.

Resultado, 52 litros.



PRIMER GRADO

Aritmética

Programa.—Tabla de multiplicar. Ejercicios de cálculo mental y escrito. Problemas de uso frecuente. Problemas de recapitulación. Ejercicio con la balanza. Valor de las cosas domésticas de uso común.

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

Desarrollo.—Tabla de multiplicar. Formar la tabla pitagórica y háganse ejercicios con ella. Aprenderla después de

memoria, pero viendo que multiplicar equivale a sumar, en esta forma:

$$2 + 2 = 4; \quad 2 + 2 + 2 = 6; \quad 2 \times 3 = 6; \\ 2 + 2 + 2 + 2 = 8; \quad 2 \times 4 = 8, \text{ etc.}$$

Como de no saber bien la tabla de multiplicar no harán con exactitud las multiplicaciones, es de la mayor importancia hacer continuos y repetidos ejercicios, enseñando a la vez los números 11 y 12 de la tabla de multiplicar, por la frecuencia con que se emplean.

Ejercicios de cálculo mental.—Decir los días que componen 4, 7 y 8 semanas.

Idem los días que son 3, 2, 5 y 7 meses, de treinta días.

Averiguar las pesetas que son 4, 8 y 12 duros.

Buscar el importe de 4, 2 y 8 quintales de carbón, a 5 pesetas y media el quintal.

Cuánto importa la compra de 7 camisas, a 12 pesetas una.

Once amigos fueron a cenar, y gastaron 11 pesetas cada uno. ¿Cuál fué el gasto total?

Problemas escritos.—¿Cuántos huevos hay en 6 cestos, si cada cesto contiene 11 docenas?

En una obra trabajan 14 obreros, con un jornal de 10 pesetas; ¿cuánto se necesitará para los jornales de una semana no trabajando el domingo?

Resultado, 840.

Costando 2 pesetas el kilogramo de garbanzos, ¿cuánto costarán 15 sacos, de 52 kilogramos cada saco?

Resultado, 1.560.

Problemas de recapitulación.—La dueña de una tienda compró una docena de camisas, confeccionadas a 4,50 pesetas la camisa. ¿Cuánto economizó, si en lugar de comprarlas hechas las hubiese encargado a una modista, a la que pagare 2,60 por hacer una, y entraran en todas las camisas 28,50 metros de tela, que valía a 1,60 pesetas el metro?

Resultado, 22,80 pesetas.

Un aprendiz trabaja 290 días al año, durante el cual ahorra 105 pesetas; si gana al día 2,25 pesetas, ¿cuál es su gasto diario?

Resultado, 1,50 pesetas.

Ejercicio con la balanza. Pesar objetos y cosas que haya en la Escuela, como libros, cajas de plumas, paquetes de cla-

rion, etc., y expresar luego por escrito el peso. Así se familiarizarían los niños con el uso y empleo de la balanza y pesos métricos, y sabrán apreciar, aproximadamente, lo que pesan los objetos conocidos. Decir el precio aproximado del kilogramo de pan, carne, arroz, etcétera. Idem de las demás cosas conocidas empleadas en el hogar doméstico.



SEGUNDO GRADO

Aritmética

Programa.—Conversión de unidades de un sistema a otro sistema. Tabla de equivalencias. Ejercicios y problemas graduados, donde intervengan números métricos.

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

Desarrollo. — Como a pesar de estar mandado el empleo de las unidades del sistema métrico siguen usándose en algunos pueblos, singularmente en los más apartados y que tienen malas vías de comunicación, las pesas y medidas antiguas, es preciso enseñar a los niños dichas medidas; pero, a la par, su equivalencia con las medidas del sistema métrico.

Cada región tiene sus medidas particulares, y, por lo tanto, su distinta equivalencia. Esta ha de ser aprendida perfectamente para reducir las de un sistema a otro.

Cuando hayan de reducirse medidas del sistema antiguo al moderno, se multiplican por la equivalencia que tenga la medida antigua. Así, por ejemplo, para reducir 20 varas castellanas a metros, se multiplican por 0,836 metros que tiene la vara castellana, y serán 16,720 metros.

Si, por el contrario, se trata de convertir del sistema moderno al antiguo, debe dividirse por la equivalencia que tenga la medida antigua. Si deseáramos convertir 30 kilogramos en libras castellanas, se divide por 0,460 kilogramos, que tiene una libra, y resultarán 65,21 libras.

Ejercicios repetidos y variados de conversión de las unidades antiguas de cada región en las del sistema métrico, y viceversa, con aplicación a diversos problemas, como los siguientes:

¿Cuánto me dieron por la venta de 25 alqueces aragoneses de vino, a 30 pesetas el hectolitro?

El alquez tiene 119 litros, luego los 25 alqueces son 2.975 litros, o 29,75 hectolitros, que valen $29,75 \times 30 = 892,50$ pesetas.

Vendí 30 metros de tela por 325 pesetas; ¿a cómo resultaba la vara castellana?

La vara castellana tiene 0,836 metros; los 30 metros son 35,88 varas; una vara vale $325 : 35,88 = 9,05$ pesetas.

Problemas de números métricos.—Un campo tiene 786 hectáreas y 9 áreas; está plantado de trigo y de cebada; del primero hay 68 hectáreas, 3 áreas, 5 centiáreas; ¿qué extensión es la plantada de cebada?

Resultado, 71.805 áreas.

Si 29 decagramos de mercurio valen pesetas 13,05, ¿cuánto vale un kilogramo?

Resultado, 45 pesetas.

Un kilogramo de azúcar cuesta 2,60 pesetas; ¿cuánto valen 750 gramos?

Resultado, 1,95 pesetas.

Un litro de alcohol vale 1,45 pesetas; ¿cuánto valen 28 hectolitros?

Resultado, 4.060 pesetas.

Se paga el metro cúbico de piedra machacada a 2,75 pesetas; ¿cuánto nos devolverán, si para pagar 45 metros cúbicos y 35 decímetros cúbicos dimos un billete de 20 duros y otro de 10?

Resultado, 26,15 pesetas.



TERCER GRADO

Aritmética

Programa.—Medidas de capacidad y de peso. Sistema métrico. Cálculo mental y escrito con los números métricos. Relaciones que existen entre las diferentes pesas, medidas y monedas métricas.

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

Desarrollo.—Medidas de capacidad y de peso. Citar varios áridos o granos. Idem varios líquidos. Las medidas que se emplean para medir los líquidos y granos se llaman de capacidad.

El litro. A qué equivale. Forma y ma-

teria de estas medidas. Múltiplos del litro, y cuántas veces contiene cada uno a éste. Nombrarlos de menor a mayor. Idem al contrario. Formación de los divisores del litro, y cuántas veces está cada uno contenido en él. Nombrar los divisores de mayor a menor, y viceversa. Conversión de medidas de capacidad del sistema antiguo al moderno, y al contrario. Escritura y lectura de números métricos de capacidad. Medidas de peso. Nombrar cosas que se pesen. Las medidas que sirven para saber el peso de los cuerpos son las llamadas medidas de peso. La unidad principal es el gramo, que es el peso del agua destilada que cabe en un centímetro cúbico. Formar los múltiplos y divisores del gramo, diciendo el valor de ellos. Escribirlos. Con qué otras medidas se puede pesar. Lectura y escritura de números métricos de peso. Reducción de medidas de esta clase del sistema antiguo al moderno, y al contrario.

Las medidas que nos hacen apreciar el valor de las cosas se llaman monetarias. La peseta. Monedas de oro. Idem de plata y cobre.

Metales que entran en cada clase de monedas. Liga. Ley de la moneda. Billetes de Banco. Sus clases.

Relaciones de unas medidas métricas con otras. Las más principales son: el litro, igual a un decímetro cúbico de agua e igual a un kilo; el kilolitro, igual a un metro cúbico y a una tone-

lada métrica; el mililitro, igual a un centímetro cúbico y a un gramo.

Ejercicios de cálculo mental.—Tomando el litro por unidad, ¿qué representan las decenas, las décimas, las centenas y las centésimas?

¿Cuántos decalitros, hectolitros y kilolitros son 6.000 litros?

Tomando el hectolitro como unidad, ¿qué serán las decenas y décimas, las centenas y centésimas?

Decir los kilolitros, hectolitros, decalitros y litros que son 7 mirialitros.

¿Cuántas pesetas en calderilla habrá que poner en la balanza para pesar un decagramo, un hectogramo, un cuarto de kilo, medio kilo y un kilo?

Díganse los gramos, kilogramos y quintales métricos que son 4 toneladas métricas.

Tomando el kilo como unidad, ¿qué serán las decenas y décimas, las centenas y centésimas, los millares y milésimas.

Problemas.—Si 2 toneladas métricas, 6 quintales métricos y 7 miriagramos de sal valen 534 pesetas, ¿cuánto vale un kilogramo?

Resultado, 0,20 pesetas.

Compré 3 toneles de vino: el primero, de 1 hectolitro y 6 decalitros; el segundo, de 120 litros, y el tercero, de 13 decalitros. Pagando el litro a 0,40 pesetas, ¿cuánto me importó la compra?

Resultado, 164 pesetas.



GEOGRAFIA, HISTORIA DE ESPAÑA Y DERECHO

GRADO DE INICIACION

Historia de España

Programa.—Reunión de los príncipes cristianos y victoria de Calatañazor.

Conquista de Toledo. El Cid Campeador.

Batalla de las Navas de Tolosa en 1212. Conquista de Zaragoza, Mallorca, Córdoba y Sevilla. Cuando se hicieron las uniones de León y Castilla, de Aragón y

Cataluña.Cuál fué la unión más provechosa.

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

Material.—Mapa de España y colección de estampas y postales sobre monumentos y personajes de la época.

Ejercicios.—Indicar en el mapa de España los sitios donde están Covadonga, Calatañazor, Toledo, Navas de Tolosa, Zaragoza, Córdoba y Sevilla.

Haced sencillas biografías de Pelayo, el Cid, San Fernando y Guzmán el Bueno.

Narrar el descubrimiento del sepulcro del apóstol Santiago, y exigid resúmenes a los niños.

Conversar sobre el Tributo de las cien doncellas, la batalla de las Navas y las cadenas que se añadieron al escudo nacional.

Presentar dibujos y postales de aquellas poblaciones.



PRIMER GRADO

Historia de España

Programa.—Reinado de los Reyes Católicos. Conquista de Granada. Descubrimiento de América. Unidad política y religiosa.

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

Material.—Mapa de España y América; retratos de los Reyes Católicos; estampas y postales que representen monumentos, personajes, barcos, etc., de aquella época; productos que se trajeron de América, etc.

Plan a seguir.—Después de hacer del programa tantas lecciones como sea posible, y de despertar el sentimiento patrio y el amor a nuestras instituciones, conviene explicar claramente la materia, empezando por decir: quiénes eran los Reyes Católicos, y convenio que tuvieron para firmar ambos los documentos públicos, sellándoles con los bustos y armas de Aragón y Castilla.

Los proyectos que abrigaban dichos reyes eran: Extender forzosamente por todos sus dominios la religión de Cristo; terminar la Reconquista, haciéndose dueños de España, y someter a la levantisca nobleza, llena de privilegios y poderosos dominios que anulaban la autoridad real.

Háblese, comentando la medida adoptada de expulsar de España a los judíos, excepción hecha de los que abrazaron la religión católica, o no quisieran ser bautizados en el término de cuatro meses. Explíquense algunas costumbres de los judíos: eran laboriosos, muy comerciantes;

uno de ellos, llamado Maimónides, adquirió en medicina renombre universal. Habitaban en barrios apartados de los cristianos, y llamados juderías; eran odiados de la población española, y tuvieron que abandonar nuestro suelo unos 160.000, que se establecieron en Africa y Europa, especialmente en Rumania, Turquía y Grecia.

Hágase un somero resumen de la Inquisición y de sus rigores.

Referir cómo antes de conquistar Granada fué preciso tomar otras plazas: Alhama, Loja, Baza, Almería y Guadix. Hacer resaltar la fe de la reina siguiendo a los ejércitos, el incendio del campamento, las luchas entre abencerrajes y zegríes, y el llanto de Boabdil al entregar las llaves de la ciudad.

Referir que la Santa Hermandad era una institución parecida a la de la Guardia civil, que limpió los caminos de bandidos y malhechores e impuso duros castigos a todos cuantos se sublevaban.

Contar todas las aventuras que pasó Colón, sus proyectos, la entrevista con los sabios de Salamanca y las injusticias de que fué objeto.

Ejercicios.—Resumir las biografías de Isabel I de Castilla y Colón.

Señalar en el mapa la extensión de sus dominios y los descubrimientos de Colón.

Hacer trabajos de redacción sobre las explicaciones dadas.

Haced aprender a los niños la siguiente octava real de Zorrilla:

«Cristiano, dijo el rey con voz airada,
ve y dile a los monarcas castellanos
que han muerto ya los reyes de Granada
que pagaban tributo a los cristianos;
que la moneda entonces acuñada
no la conocen ya; y que sus manos,
no forjan más metales que el acero
con que viste su arnés el caballero.»



SEGUNDO GRADO

Historia de España

Programa.—Fin de la Reconquista. La unidad nacional. Descubrimiento de América.

Grandeza de los Reyes Católicos. Estado de civilización. la imprenta.

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

Material.—Mapa de España y grabados, estampas y postales.

Plan a seguir.—Ampliense las cuestiones que trata el texto, acostumbrando a los niños a hacer resúmenes, comentarios, pidiéndoles opiniones; haciendo notar el humilde origen de Colón, cerciorándose el Maestro por medio de animadas conversaciones si los niños han sacado fruto de las explicaciones. Trátase de las reformas administrativas, el desarrollo de la civilización que fomentaba la misma reina, y de la divulgación científica que se operó por medio del descubrimiento de la imprenta.



TERCER GRADO

Historia de España

Programa.—España musulmana. Primeros emires. Emirato independiente. Califato de Córdoba.

Rebeliones y anarquía. Civilización árabe. Creación de las primeras monarquías cristianas. Hechos de armas célebres.

La civilización en los primeros siglos de la Reconquista. Los fueros.

Desarrollo de los reinos cristianos; su tendencia a la unidad. Instituciones políticas y sociales de la Edad Media.

La legislación, el arte y la literatura. Costumbres, trajes y armas.

Texto.—Véase *Historia de España*, por D. Ezequiel Solana.

Material.—Mapas, postales, estampas, como hemos indicado en anteriores quincenas. Visitas a museos y monumentos con el objeto de explicar alguna cuestión que se relacione con esta época.

Lección desarrollada.—Desde el año 711 al 1492 dura la dominación árabe en España, siendo la batalla de Guadalete, o lago de la Janda—según afirman varios historiadores—el principio de su dominación, y la derrota de Granada, el último esfuerzo que hicieron para que ondeara la media luna en el territorio español.

Los árabes, procedentes de la península de su nombre, habíanse ya establecido

en el norte de Africa, y con un espíritu religioso excitado sobremanera, emprenden la conquista de España halagados por la doctrina de su religión, que les promete goces y placeres sin cuento cuando mueren en la guerra por propagar su doctrina.

Hicieron rápidas conquistas, sin que al principio encontraran resistencias, debido a la degeneración a que habían llegado los godos. Tarik, que desembarca primero con 12.000 hombres, y Muza después con 28.000, se apoderan, unas veces unidos y otras separados, de muchas ciudades españolas: Zaragoza, Sevilla, Mérida, Barcelona, Gerona, Ampurias, Peñíscola, y Denia. Surgen entre los dos caudillos discordias, siendo llamados a Damasco, y dejando de emir en España a Abdalaziz, hijo de Muza, siguiéndole otros emires que sufrieron varios reveses, tales como la derrota en Roncesvalles, hasta que fué nombrado Califa independiente Abderramán I.

Era éste un monarca absoluto, dueño de todos los poderes, civil y militar; no por eso dejaba de tener buena ilustración, era literato y amigo de los sabios, estableciendo en su dominios muchas madrisas o Escuelas. Hizo edificar en Córdoba magníficos monumentos, hospitales, puentes y canales, no protegiendo sólo al cultivo de la inteligencia, sino al cultivo del suelo.

El Imperio árabe llegó a ser poderoso, recibiendo una suntuosa embajada en tiempos de Abderramán II, con regalos para el Califa, y proponiéndole amistad el emperador de Oriente, Miguel el *Tartamudo*; dotó a Córdoba de alumbrado público y baños, empedrados y fuentes. Bajo el mando de Abderramán III, obtiene el mayor esplendor. La agricultura mereció su preferencia; facilitó los riegos, se roturaron campos y generalizó muchos nuevos cultivos. Córdoba tenía más de medio millón de almas, cincuenta hospitales, seiscientas mezquitas, doscientos palacios y soberbias bibliotecas. Poco a poco, se relajan los vinculos con que estaban unidos los sarracenos; y muerto el Califa Hixén, que con su ministro Almanzor consigue algunas victorias en los reinos cristianos, se divide el Imperio en muchos reinos independientes, que facilitan la suerte de los cristianos, y de victoria en victoria los arrojan de España.

Las provincias en aquella época estaban gobernadas por un valí, y las poblaciones eran administradas por un alcaide, que tenían a sus órdenes unos funcionarios llamados alguaciles. En el orden religioso, el jefe se llamaba ulema, que era teólogo; los sacerdotes recibían el nombre de alfaquíes, y había campaneros que anunciaban los rezos desde las torres, y se les denominaba almuédamos.

Brilló como gran literato Alhakén, que compuso amorosos versos a la sultana Sobeya, y se distinguieron Abul-Rassen, que inventó el aguarrás; Geber, que dió nombre al Algebra; el filósofo cordobés Averroes, consultado hoy por los escolásticos, y Tofail, médico famoso.

Los reinos cristianos estuvieron al principio de la Reconquista, en muchos casos, supeditados al poder de los califas, mediante relaciones entre ambos, y viéndose también soldados cristianos al servicio del Califa. Cuando los cristianos recobraban terrenos de los que ocupaban los musulmanes, éstos continuaban conservando sus leyes y religión, o como esclavos

vencidos, y recibían el nombre de mudéjares.

La lengua, que era el latín, se degeneró muchísimo, dando origen a numerosos dialectos: gallego, portugués, bable, catalán, mayorquín y valenciano, naciendo entonces los romances y la poesía castellana; fueron los primeros monumentos escritos: la Canción de Rolando; el Poema del Cid, que retrata muy al vivo el espíritu guerrero y caballeroso de la época; el fuero otorgado a la villa de Avilés, la vida de Santa María Egipcia y otros, perfeccionándose y puliéndose a medida que avanzaba la Reconquista.

Se construyeron iglesias, que pertenecen al estilo romano-bizantino, como las de San Miguel, de Lillo, en Oviedo, y Santa María de Naranco. En artes industriales se hacían trabajos muy finos, tales como la Cruz de los Angeles, de Oviedo. Los vestidos eran largas gramallas, que llegaban a los pies, y cogulla en la cabeza preservando el pelo de barba, dentro de una bolsa que se ataba a la nuca; después se gastaban túnicas, con bragas de paño, casi siempre rojo.



CIENCIAS FISICAS, QUIMICAS Y NATURALES

GRADO DE INICIACION

Historia Natural

Programa.—La flor y sus partes principales; descripción del cáliz, la corola, los estambres y los pistilos de una flor. El fruto. Partes del fruto; pericarpio y semilla. Germinación y condiciones para que se produzca. Clasificación elemental de las plantas.

Plantas medicinales, oleosas, sacarinas, textiles, forestales y alimenticias, citando ejemplos de todas ellas.

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

Desarrollo.—Los órganos de reproducción de las plantas son: la flor y el fruto.

Presentar varias flores para que vean las partes de que se componen.

La mayor parte de las plantas están provistas de flores, como la patata, tomate, alhelí, etc. Otras, como la seta, no tienen flores.

Las plantas que florecen, esto es, que dan flores en el primer año de sembrarlas, se llaman anuales; tales son, entre otras, el pimiento, calabaza, melón, etcétera; las que dan flores a los dos años reciben el nombre de bisanuales, como la zanahoria, el nabo y la col; las que producen flores todos los años se denominan vivaces; pueden citarse como ejemplos de plantas vivaces, el manzano, el peral, el cerezo, el grosellero, etc.

Una flor, generalmente, está formada de cuatro partes: el cáliz, la corola, los estambres y los pistilos.

Cáliz es la cubierta, la parte externa de la flor, generalmente de color ver-

de. Las partes del cáliz son los sépalos. Cáliz monosépalo y polisépalo.

La segunda parte de la flor, colocada a continuación del cáliz, es la corola, lo que el vulgo llama la flor, porque son las hojas que la forman de colores muy diferentes. Pétalos. Clases de corola, según los pétalos que la forman y la figura de los mismos.

Dentro de la corola se encuentran los estambres u órganos masculinos de la flor. Se componen de tres partes: el filamento, la antera y el polen. Filamento; es largo y cilíndrico, y sostiene a la antera. Esta es una cajita que encierra el polen; el polen es un polvillo, por lo general, de color amarillento, encerrado dentro de la antera.

Pistilo; es el órgano femenino de la flor. Está en el centro de la flor, y consta del ovario, estilo y estigma. Dentro del ovario existen cuerpecitos redondeados, llamados óvulos o huevecillos.

Cuando una flor madura, las cubiertas y los estambres caen. Se dice entonces que la flor se ha pasado. Pero el pistilo y el ovario continúan desarrollándose. El ovario, situado en la base del pistilo, viene a ser entonces el fruto, y los óvulos que encierra se convierten en semillas, en granos.



PRIMER GRADO

Historia Natural

Programa.—Alimentación de las plantas; qué toman del suelo y qué del aire. Alimentos principales de las plantas; origen de los distintos alimentos de las plantas, propiedades de las leguminosas. Los abonos, su función y cuáles son los principales. La savia vegetal y la circulación de las plantas. Las flores; estudio de los distintos órganos de una flor completa. El fruto, la semilla y la germinación. Enumeración de plantas medicinales y parásitas; plantas industriales y plantas alimenticias.

Texto.—Véase *Botánica y Zoología*, por D. Victoriano F. Ascarza.

Desarrollo.—Las plantas, como seres vivos, necesitan alimentarse para su crecimiento y desarrollo. Y así como nosotros no podríamos vivir sólo con el aire

que nos rodea, tampoco los vegetales pueden sostenerse con la tierra únicamente; precisa darles alimentos a fin de que crezcan y se desarrollen; estos alimentos que se dan a las plantas son los abonos.

Las plantas toman del aire el oxígeno, que sirve para su respiración, y el carbono, con el cual forman la madera. Este mismo carbono es extraído, por las hojas, del anhídrido carbónico del aire.

Existen además en el aire, el hidrógeno, formando parte del vapor de agua; el nitrógeno, mezclado con el oxígeno; el hidrógeno y el nitrógeno, formando amoníaco; el cloro y el sodio, formando el cloruro de sodio, y otros varios cuerpos; pero ejercen una acción química muy débil mientras no se disuelven en el agua y caen al suelo. Para que de él los tomen las plantas por las raíces. Los vapores de agua y de amoníaco son absorbidos del aire por las hojas.

De la tierra, por las raíces, toman las plantas el oxígeno, el carbono y todos cuantos cuerpos existen en el aire, ya que éste penetra por entre las partículas del suelo. El carbono se encuentra, además, en los carbonatos; el oxígeno, en casi todas las sales, en los óxidos y en algunos ácidos.

El hidrógeno lo toman del agua y del amoníaco que entra en los compuestos amoniacales.

El nitrógeno, de las sales amoniacales que el agua disuelve; el azufre, de los sulfatos.

El fósforo, de los fosfatos; el cloro, de los cloruros; el bromo, de los bromuros; el yodo, de los yoduros; la cal, de los carbonatos y sulfatos cálcicos.

Pero como los elementos que las plantas necesitan no se encuentran en el aire y en la tierra en cantidad suficiente, hay que proporcionárselos, y esto se consigue con los abonos, llamados los alimentos de las plantas. La función de los abonos es la de reparadores, esto es, la de suministrar al organismo vegetal aquellos elementos que necesita y que, por diversas causas, escasean en el terreno.

Clases de abonos. A tres clases pueden reducirse los abonos: vegetales o verdes, animales, y minerales o químicos. Puede añadirse una cuarta clase, abonos mixtos, que reconocen dos o tres orígenes diferentes.

SEGUNDO GRADO

Historia Natural

Programa.—Clasificación de las plantas, algas y hongos; ejemplos de éstos que producen enfermedades. Caracteres y ejemplos de plantas coníferas, gramíneas, palmeras, liliáceas, amentáceas, volanáceas, aleáceas, labiales, cucurbitáceas, compuestas, rosáceas, leguminosas, crucíferas, ampelídeas, auranciáceas, etcétera.

Texto.—Véase el libro *Ciencias físicas*, por D. Victoriano F. Ascarza.

Desarrollo.—Para estudiar las plantas es cómodo clasificarlas, es decir, agruparlas, juntando todas aquellas que tengan semejantes caracteres importantes.

Estos caracteres pueden encontrarse examinando la flor o el fruto. Cuando varias plantas tienen flores parecidas, presentan en su tallo, sus hojas y hasta en sus propiedades, otros puntos importantes de analogía.

La parte de la Botánica que estudia las clasificaciones recibe el nombre de Taxonomía vegetal.

La primera clasificación que puede hacerse de las plantas es: criptógamas y fanerógamas; las primeras no tienen flores ni frutos; las segundas, sí.

Criptógamas. No teniendo flores ni frutos, se reproducen por pequeños cuerpecitos llamados esporas, que se diferencian de las semillas propiamente dichas no sólo por su constitución, sino por el modo de desarrollarse.

Podemos citar entre las criptógamas las algas, hongos, líquenes y musgos.

Algas.—Son plantas que se desarrollan en los sitios húmedos o en el agua, y tienen clorofila. Hay muchísimas variedades y diferencias notables en la constitución del tallo. Una de las más notables son las bacteriáceas, por las enfermedades infecciosas que producen. Bacterias o bacilos. Bacteriología. Producción artificial de bacterias.

Las bacterias que producen enfermedades al hombre se llaman patógenas, pudiendo mencionar, entre otras, el bacilo de Koch, que produce la tuberculosis, el del cólera, carbunco, peste, fiebre tifoidea, rabia, erisipela, etc. Hablar a los niños del insigne Pasteur.

Las que producen enfermedades en el

vegetal se denominan fitoparásitas; puede citarse el bacilo del olivo, que produce en este árbol abultamientos o tumores.



TERCER GRADO

Historia Natural

Programa.—Clasificación de los vegetales y nomenclatura de los mismos. Estudio de las talofitas (algas y hongos, líquenes y musgos); de las criptógamas vasculares y de los principales grupos de las fanerógamas. Indicación de algunos productos vegetales importantes y de plantas medicinales, industriales y alimenticias.

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

Desarrollo.—Como hubiese sido difícilísimo el estudio por separado de cada uno de los vegetales, dado su número tan grande, ha sido preciso agruparlos, juntarlos, reunirlos, teniendo en cuenta sus analogías y diferencias, y a esta reunión en grupos, se le llama clasificación. La parte que se ocupa de las clasificaciones de las plantas es la Taxonomía vegetal.

Muchas son las clasificaciones botánicas, como las de Linneo De-Candolle, Van-Tieghem, etc., pero como son demasiado científicas es preferible clasificar las plantas, como se ha hecho modernamente, en cuatro grupos:

Primero. Talofitas: Plantas de estructura celular, sin fibras ni vasos, sin raíces, sin tallos, sin hojas, sin flores y sin frutos. Forman la organización inferior de los vegetales, y la reproducción más general es por esporas.

Segundo. Muscíneas: Son también de estructura celular, sin fibras, vasos, raíces, flores ni frutos, pero tienen tallo y hojas. Se reproducen por esporas.

Tercero. Criptógamas vasculares: Plantas con fibras, vasos, raíces, tallos y hojas; carecen de flores y frutos. Se reproducen por esporas.

Cuarto. Fanerógamas: Forman la organización más perfecta del vegetal, siendo el grupo más numeroso. Tienen fibras, vasos, raíces, tallos, hojas, flores y frutos. Se reproducen por estambres y pistilos.

CURSO ELEMENTAL DE ESPERANTO

GRADO DE INICIACION

Gramática.—Véase la Cartilla pedagógica *El Esperanto*, y repasar especialmente la significación y aplicación de los sufijos *ano, estro, ujo, isto, ulo, ino*, etc., que aparecen en los ejercicios siguientes.

Ejercicios para traducción y análisis.—**Primero.**—La ŝipanoj devas obei la ŝipestron. — Ĉiuj loĝantoj de regno estas regnantoj. Urbanoj estas ordinaro pli ruzaj ol vilaĝanoj. — La regnestro de nia lando estas bona kaj saĝa reĝo. — La Parizanoj estas gajaj homoj. — Nia provincestro estas severa, sed justa. — Nia urbo havas bonajn policanojn, sed ne sufiĉe energian policestron. — Luteranoj kaj Kalvinanoj estas kristanoj. — Germanoj kaj francoj, kiuj loĝas en Rusujo, estas Rusujanoj, kvankam ili ne estas rusoj. — Li estas nelerta kaj naiva provincano. — La loĝantoj de unu regno estas samregnantoj, la loĝantoj de unu urbo estas samurbanoj, la konfesantoj de unu religio estas samreligianoj. — Nia regimentestro estas por siaj soldatoj kiel bona patro. — La botisto faras botojn kaj ŝuojn. — La lignisto vendas lignon, kaj la lignaŝisto faras tablojn, seĝojn kaj aliajn lignajn objektojn. — Ŝteliston neniu lasas en sian domon. — La kuraĝa maristo dronis en la maro. — Verkisto verkas librojn, kaj skribisto simple transskribas paperojn. Ni havas diversajn servantojn: kuiriston, ĉambristinon, infanistinon kaj veturigiston. — La riĉulo havas multe da mono. — Malsaĝulon ĉiu batas. Timulo timas eĉ sian propran ombron. — Li estas mensogisto kaj malnoblulo. — Preĝu al la Sankta Virgulino.

Segundo ejercicio.—Mi aĉetis por la infanoj tableton kaj kelke da seĝeton. — En nia lando sin ne trovas montoj, sed nur montetoj. — Tuj post la hejto la forno estis varmega, post unu horo ĝi estis jam nur varma, post du horoj ĝi estis nur iom varmeta, kaj post tri horoj ĝi estis jam tute malvarma. — En somero ni trovas malvarmeton en densaj arbaroj. — Li sidas apud la tablo kaj dormetas. — Mallarĝa vojeto kondu-

kas tra tiu ĉi kampo al nia domo. — Sur lia vizaĝo mi vidis ĝojan rideton. — Kun bruo oni malfermis la pordegon, kaj la kaleŝo enveturis en la korton. Tiu ĉi estis jam ne simpla pluvo, sed pluvego. — Grandega hundo metis sur min sian antaŭan piedegon, kaj mi de teruro ne sciis, kion fari. — Antaŭ nia militistaro staris granda serio da paflegoj. — Johanon, Nikolaon, Erneston, Vilhelmon, Marion, Klaron kaj Sofion iliaj gepatroj nomas Johanĉjo (aŭ Joĉjo), Nikolĉjo (aŭ Nikoĉjo aŭ Nikĉjo aŭ Niĉjo), Erneĉjo (aŭ Erĉjo), Vilhelĉjo (aŭ Vilheĉjo aŭ Vilĉjo aŭ Viĉjo), Manjo (aŭ Manjo), Klanjo kaj Sonjo (aŭ Sofinjo).

Tercer ejercicio.—En la kota vetero mia vesto forte malpurigis; tial mi prenis broson kaj purigis la veston. — Li paliĝis de timo kaj poste li ruĝiĝis de honto. Li fianĉiĝis kun fraŭlino Berto; post tri monatoj estos la edziĝo; la edziĝa soleno estos en la nova preĝejo, kaj la edziĝa festo estos en la domo de liaj estontaj bogepatroj. — Tiu ĉi maljunulo tute malsaĝiĝis kaj infaniĝis. — Post infekta malsano oni ofte bruligas la vestojn de la malsanulo. — Forigu vian fraton, ĉar li malhelpas al ni. — Ŝi edziniĝis kun sia kuzo, kvankam ŝiaj gepatroj volis ŝin edziniĝi kun alia persono. — En la printempo la glacio kaj la neĝo fluidiĝas. — Venigu la kuraciston, ĉar mi estas malsana. — Li venigis al si el Berlino multajn librojn. — Mia onklo ne mortis per natura morto, sed li tamen ne mortigis sin mem kaj ankaŭ estas mortigita de neniu; unu tagon, promenante apud la relox de fervojo, li falis sub la radojn de veturanta vagonaro kaj mortiĝis. — Mi ne pendigis mian ĉapon sur tiu ĉi arbeto; sed la vento forblovis de mia kapo la ĉapon, kaj ĝi, flugante, pendigis sur la branĉoj de la arbeto. — Sidigu vin (aŭ sidigu), sinjoro! — La junulo aliĝis al nia militistaro kaj kuraĝe batalis kune kun ni kontraŭ niaj malamikoj.

Advertencias.—Traducir los ejercicios anteriores y descomponer las palabras para hallar sus raíces, terminaciones gramaticales, sufijos, etcétera. Si se desconoce algún significado, consúltese el Vocabulario de Inglada (5 pesetas). Formar, como ejercicio, frases análogas.

RECREOS INFANTILES

Un monólogo, un diálogo y un juguete cómico, propios para ser representados por niños y niñas en la FIESTA DEL ARBOL; por

EZEQUIEL SOLANA

Precio del ejemplar: UNA peseta.