

# 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.**—¿Quién ha creado el mundo?—¿En cuántos días creó Dios el mundo?

¿Cómo se llamaron nuestros primeros padres?—¿Dónde puso Dios a Adán y Eva?—¿Qué era el Paraíso?

¿Qué les mandó el Señor a nuestros primeros padres?—¿Cómo cumplieron Adán y Eva el precepto divino?

¿Cómo se llamaron los primeros hijos de Adán y Eva? Referid su historia.

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

**Lectura.**—Los niños más adelantados, y en su defecto el Maestro, van leyendo alternativamente los diferentes párrafos del texto.

El Maestro, a la par que corrige los defectos que observare en la lectura, va exponiendo los asuntos con claridad y precisión, ampliando las nociones y dando a la historia animación y vida.

**Conversación.**—¿Ha existido siempre este mundo en que vivimos? ¿Quién lo ha creado y cómo? ¿En cuántos días creó Dios el mundo?

¿Cómo se llamaron nuestros primeros padres? ¿Dónde los puso Dios? ¿Qué les dijo al colocarlos en el Paraíso terrenal?

¿En qué consistió la desobediencia de nuestros primeros padres? ¿Cómo fueron castigados?

Haced observar la lámina de la creación: Dios está representado en los aires por un anciano para que podamos dar-

nos idea del Creador; pero Dios no tiene cuerpo.

De estas conversaciones ha de deducir el Maestro el sentimiento de admiración y respeto de los niños hacia el Creador, haciendo resaltar las pruebas de su poder y sabiduría, verdaderamente infinitos.



### PRIMER GRADO

#### *Doctrina Cristiana*

**Programa.**—Recitad las virtudes teológicas y las cardinales.—Decid los pecados capitales y sus virtudes opuestas.

Repaso de las lecciones anteriores.

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

**Reglas.**—Dada la materia objeto de la enseñanza, se divide en las lecciones convenientes en relación con el tiempo de que se dispone.

Los niños aprenderán a recitar las virtudes teológicas y las cardinales; pero convendrá también que aprendan el sentido de las virtudes fe, esperanza y caridad, pues no es difícil hacer comprender a los niños que fe es una virtud sobrenatural que nos hace creer cuanto Dios ha revelado a su iglesia; que la esperanza nos hace confiar firmemente en que Dios nos dará la gloria prometida y los méritos para alcanzarla, y que la caridad nos hace capaces de amar a Dios sobrenaturalmente, sólo por ser la suma Bondad.

Nociones someras, pero claras, han de

darse igualmente de las virtudes cardinales y algunas de sus derivadas, así como de los pecados capitales y las virtudes opuestas.

Siempre que se pueda, y se puede muchas veces, conviene relacionar estas nociones con historietas morales, donde se pongan de manifiesto virtudes y vicios con sus naturales consecuencias, de donde se pueden sacar consejos y reglas de conducta para la vida cristiana.

Algunos de estos ejemplos suelen hallarse en los libros de lectura de la Escuela.



## SEGUNDO GRADO

### *Doctrina Cristiana*

**Programa.**—¿Cuáles son los enemigos del alma?—¿Cómo nos tientan?—¿Qué remedios tenemos contra ellos?

Exposición de los pecados capitales y sus virtudes opuestas.—Potencias del alma.—Dones y frutos del Espíritu Santo. Bienaventuranzas.

Repaso general.

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

**Reglas.**—En el grado anterior se recitaron simplemente, enumerándolos, los enemigos del alma, pecados capitales y sus virtudes opuestas.

En este grado conviene hacer una breve explicación de las preguntas del *Catecismo*, lo suficiente para que los niños comprendan lo que han aprendido de memoria. Las historietas morales y trozos escogidos pueden tener aquí muy oportuna aplicación.

Estas lecciones entran dentro del orden moral, y conviene hacer entender que las facultades morales, para obrar ordenadamente, deben guardar tal dependencia, que la sensibilidad ha de estar sujeta a la voluntad y la voluntad al entendimiento.

La palabra «virtud» quiere decir fuerza; y así hemos de entender por virtud la costumbre arraigada de obrar recta y ordenadamente, haciéndose violencia para sujetar las pasiones a la razón y la razón a la ley de Dios.

No es difícil hacer comprender a los niños que no hay virtud donde no hay

contradicciones, y que en vencer estos obstáculos está el verdadero mérito.

La obra de la Escuela, sin embargo, no está en que los niños conozcan las virtudes, sino en que empiecen a practicarlas.



## TERCER GRADO

### *Doctrina Cristiana*

**Programa.**—Pruebas de la divinidad de la religión cristiana sacadas de las Sagradas Escrituras, los milagros, las profecías, los mártires y la rápida propagación del cristianismo.

Lecturas y explicaciones.

**Texto.**—Véase un *Catecismo explicado*, que amplíe el que suele darse en las Escuelas primarias.

**Reglas.**—Conviene en los últimos años de Escuela ampliar las nociones del *Catecismo* con algunas explicaciones y lecturas, especialmente en lo que se refiere a los fundamentos de la religión, para afirmar más a los niños en la fe y para que sepan defenderla.

Así, pues, ha de hacerseles ver, con términos claros y sencillos, que Dios ha revelado una ley a los hombres para completar la ley natural, y que en la Iglesia católica hay pruebas auténticas de esa revelación: tales son los milagros y las profecías.

Entendemos por milagro un hecho sensible y estupendo, que se ejecuta fuera de las leyes de la naturaleza y como testimonio de intervención divina, como, por ejemplo, hacer recobrar la vida a un muerto; profecía es un anuncio cierto de sucesos futuros que no se puede prever naturalmente.

Los milagros y profecías que prueban la divinidad de nuestra religión se encuentran en la Biblia o Sagradas Escrituras. Y la verdad de la Biblia se prueba por la fama de virtud y santidad de sus autores; por haber dado la vida, cuando ha sido menester, para certificar la verdad de sus escritos, y por el hecho de haber aceptado la revelación divina aquellos que presenciaron los milagros o vieron cumplirse las profecías.

A la revelación dada por Jesucristo la acompañaron los milagros que obró

el mismo Jesucristo en testimonio de su divinidad, y principalmente el milagro de su resurrección. El milagro de la resurrección es el mayor de los milagros conocidos, porque el mismo Jesucristo lo anunció como prueba de su divinidad, y se buscaron todos los medios posibles para desmentirlo.

Pero además de los milagros, en prueba de la veracidad de la revelación, tenemos en el Antiguo Testamento todas las profecías que se referían a Cristo y se cumplieron en él; y en el Nuevo Testamento, las profecías que hizo Cristo y se han cumplido y se están cumpliendo, entre otras, la estabilidad de la Iglesia católica.

Se prueba que Cristo fundó la Iglesia católica por el testimonio de los mismos evangelios; por el de los historiadores judíos y paganos; por el de los mártires de los tres primeros siglos de la Iglesia; por la rápida propagación del cristianismo.

Hay varias religiones que se llaman cristianas, pero se conoce cuál es la verdadera viendo en cuál de ellas se cumplen las promesas de Jesucristo. Estas promesas son, que la Iglesia durará hasta el fin de los siglos sin caer en error ni corrupción, y que sus discípulos obrarán milagros como él los obró. Tales promesas no se cumplen en ninguna de las religiones que se llaman cristianas, sino es en la Iglesia católica.

El Maestro debe exponer estos fundamentos con claridad, y debe ampliarlos con discreción, para que los niños que están próximos a salir de la Escuela se afirmen más en sus creencias y sepan defenderse de las asechanzas que han de sufrir al ponerse en contacto con el mundo.

*Ejercicios.*—Se recomienda mucho la lectura de trozos escogidos dentro de los libros ortodoxos, que puedan contribuir a los fines expresados.

*Ejemplo.*—De cómo se puede hacer un rato bueno de gracia con cientos de chavales sin que se distraigan ni aburran.

He aquí lo que se escribe en «El Granito de Arena», con verdadera gracia andaluza, referente a esta materia:

«Como ya hemos convenido en que los niños tienen alma espiritual y cuerpo... de azogue por lo inquietos, para no cansarnos en balde ni irritarnos sin fruto hemos de trabajar con ellos con nuestras

instrucciones, sermones y enseñanzas a «base» siempre de «azogue», o sea de movilidad incesante.

He aquí un procedimiento que me da muy buen resultado para tener a multitud de chavales un buen rato con la atención clavada, y, me atrevería a decir, con el corazón también clavado nada menos que en el Corazón de Jesús.

El procedimiento se reduce a una simple lección de gramática barata.

—Niños, vamos a hacer oraciones de sustantivo con el Corazón de Jesús... de primera o de segunda de activa... de pasiva... Yo pongo el sujeto y el verbo, y vosotros el predicado o el término...

Por ejemplo:

El Corazón de Jesús es...

Y cada cual dice un atributo... bueno, retobueno, santo, rico, grande, tierno, muy blandito... y ¡eche usted calificativos y atributos y predicados cuando la atención de los chavales se clava y el ingenio se aguza!

El Corazón de Jesús es... decía y un día de éstos a un grupo de niñas en un rato de estos sermones diálogos, y cuando ya parecía haberse agotado el repertorio de los atributos, sale una con mucho garbo y soltura:

—*El Corazón de Jesús e tó de tó y má en toavía...*

Y cuando se agotan las oraciones de sustantivo, se pasa a las de activa; el Corazón de Jesús tiene... pide... espera... ama a... lleva... acompaña... glorifica... bendice... perdona... recibe...

Y vengan términos de la acción «sin término» por parte de los chavales.

Después se les pide términos indirectos, como Corazón de Jesús se pone triste con... alegre con... le gusta la compañía de... le disgusta el abandono de... va a gusto a... con disgusto a... tiene predilección por... le da más lástima de... más indignación de...

Aseguro que cada verbo de estos colocado delante de la atención aguzada de los niños es una fuente de inspiración inagotable, y que entre preguntas y respuestas se forma un ramillete de alabanzas, agradecimientos, peticiones, y propósitos de la enmienda que dan motivos para creer que el perfume de esas flores de sinceridad y sencillez agrada y recreará al buenísimo Amigo de los niños, Jesús.

Si hay proporción, se va apuntando

en una pizarra o en un papel, por uno de ellos que hace de Secretario, la letanía de ocurrencias, y el repasarlas da ocasión a otro u otros buenos ratos.

Y pongo punto con la feliz ocurrencia de uno de estos menudos dialogantes:

El Corazón de Jesús, decía yo, *tiene...* y la verdad que se había dicho ya todo lo que podía decirse; pero como en estos casos de apuros es donde brilla más el ingenio, insisto: El Corazón de Jesús

*tiene...* (Silencio general.) Tiene... tiene... de pronto salta un chiquelín, con cara de pícaro, y poniendo los brazos en jarra y echando el pecho hacia adelante, dice con voz ronquilla:

*El Corasó de Jesú tiene má sá que tó la má salá...*

† MANUEL GONZALEZ

Obispo de Málaga. »



## GRAMATICA, LECTURA Y ESCRITURA

### GRADO DE INICIACION

#### *Lectura*

**Programa.**—Defectos de pronunciación, acentuación y tono.

**Defectos de pronunciación.**—En los niños pequeños suelen existir bastantes defectos de pronunciación. Muchos de éstos reciben el nombre de *dislalias* (del griego *dys*, dificultad, y *lalein*, palabra).

Las dislalias toman diversos nombres, según la forma que afectan: *mogilalia*, cuando el individuo omite ciertas articulaciones; *paralalia*, cuando reemplaza unas articulaciones por otras; *bradialalia*, cuando presenta dificultad general de articulación, y *alalia*, cuando no articula ninguna consonante.

Para la corrección de las dislalias ha de tenerse en cuenta: 1.º La determinación exacta de la posición que toman los órganos de articulación y la dirección del aire que sale al articular. 2.º La demostración al niño ante el espejo de la posición-tipo que adoptan los órganos visibles. 3.º Se comprobará por el oído el valor de los sonidos emitidos. 4.º En cuanto se haya conseguido que el niño coloque convenientemente sus órganos y articule bien la consonante defectuosa, se le hará practicar numerosos ejercicios hasta conseguir que fije la corrección, haciéndole repetir sílabas, palabras y frases. 5.º Vigilar constantemente al niño. 6.º Se someterá a los órganos arti-

culadores a una gimnasia especial antes de corregir los defectos de pronunciación.

#### *Escritura*

**Programa.**—Escribid relaciones de seres animales, vegetales y minerales. Formad frases en que se designen las cualidades de los seres. Ejercicios de copia y dictado.

**Orientaciones pedagógicas.** — Escribid las frases del ejercicio de lectura, e ilustrarlas con dibujos.

**Ejercicios.**—1.º Escribid listas de nombres que indiquen personas de la familia: padre, abuelo, tío, primo, etc., formando el femenino y plural de las palabras escritas.

2.º Escribid otra lista de nombres que indiquen animales domésticos.

3.º Idem de animales salvajes.

4.º Idem de árboles.

5.º Idem de hierbas.

6.º Idem de minerales.

7.º Escribid los nombres de las estaciones.

8.º Idem los nombres de varias enfermedades.

#### *Gramática*

**Programa.**—Del participio y sus clases Formas regulares e irregulares. Conjugad un verbo irregular en su forma regular y en la irregular o corriente.

**Ejercicios de conversación.** — Recitado de poesías y cuentecitos cortos. Narración de sucesos presenciados.

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

*Centro de interés.*—La higiene y la limpieza.

*Observaciones.*—Presentad una escoba. ¿Para qué sirve? ¿Cuándo y cómo se barre la Escuela? ¿Se emplea también en vuestra casa? ¿Puede tenerse la Escuela limpia con sólo utilizar la escoba?

¿Por qué y para qué abrimos las ventanas de la clase.

¿Qué es el aire puro y sano?

Consideraciones sobre el principio higiénico que dice: «Donde no entra el sol, entra el médico.»

*Dictado.*—Dictad las frases siguientes:

Comer demasiado es perjudicial. Después de haber comido, ni un sobre escrito leer. El aire viciado perjudica al organismo.

*Ejercicios.*—1.º Subrayad los participios del dictado.

2.º Formad los participios pasivos de verbos que se indiquen.

3.º Idem los participios activos.



## PRIMER GRADO

### Gramática

**Programa.**—Del participio y sus clases. Ejercicios de conversación y narración sobre asuntos familiares a los niños.

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

*Centro de interés.*—La higiene y la limpieza.

*Ejercicios.*—I. Vocabulario. Haced encontrar las palabras siguientes: escribirlas en el encerado; leerlas sílaba por sílaba; copiarlas, estudiarlas, y, por último, dictarlas.

a) *Nombres:* Higiene y salud; suciedad y enfermedad; el lavabo y el tocador; la ducha y el baño; ventilación y aireación; reuma, bronquitis y catarro; el médico y el farmacéutico; las medicinas...

b) *Adjetivos:* Un salón sano, aireado,

alegre, claro, insano; un clima benigno, húmedo, cálido, frío; una enfermedad benigna, grave, mortal, traidora; remedios enérgicos, eficaces.

c) *Verbos:* Ventilar la clase. Barrer el patio. Limpiar los muebles. Cepillar el traje. Peinar el cabello. Toser, consultar, cuidarse, etc.

d) Formad los participios pasivos de estos verbos.

*Dictado.*—Leed, comentad y dictad, siguiendo las reglas dadas en lecciones anteriores, la siguiente lección de *Lecturas de Oro*, por D. Ezequiel Solana:

### «Comida frugal.»

El comer con exceso hace enfermar muchas veces del estómago y no hallar gusto en los manjares.

Conversando con el filósofo Sócrates un rico ateniense, se quejaba éste de su inapetencia y de no hallar gusto en los manjares más exquisitos que se hacía servir a la mesa.

—Yo sé un medio infalible para vuestro mal—le dijo el filósofo—. Comed menos; los manjares os parecerán agradables, disminuirán los gastos y estaréis mejor.»

Subrayad los verbos, y decid a qué clase pertenecen.

Formad los participios activos y pasivos de dichos verbos.

*Ejercicio de redacción.*—El niño enfermo.

*Recitación.*—Escribid, leed, comentad y recitad la siguiente poesía de José Roda:

### «La buena economía.»

Un ricachón mentecato,  
ahorrador empedernido,  
por comprar jamón barato  
lo llevó medio podrido.

Le produjo indigestión,  
y, entre botica y galeno,  
gastó doble que en jamón...  
por no comprar jamón bueno.

Y afirma que fué loco,  
puesto que economizar  
no es gastar mucho ni poco,  
sino saberlo gastar.»

## SEGUNDO GRADO

## Gramática

**Programa.**—Formas del infinitivo, gerundio y participio. Clases de participio. Verbos impersonales y defectivos. Formas reflexiva y pasiva. Ejercicios.

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

**Centro de interés.**—La higiene y la limpieza.

**Observaciones.**—Explicad las ventajas que para la salud proporciona la limpieza: limpieza del cuerpo, de los vestidos, de la casa.

La higiene y las enfermedades. La ciencia, los prejuicios y la rutina. La viruela y la vacuna.

Explicad las biografías de Pasteur y de Jenner.

**Dictado.**—Leed, comentad y dictad los párrafos siguientes de Amicis:

«¿Sabes, hijo mío, por qué no quise que limpiaras el sofá? Porque limpiarle mientras tu compañero lo veía, era casi hacerle una reconvención por haberlo ensuciado. Y esto no estaba bien; en primer lugar, porque no lo había hecho de intento, y en segundo, porque le había manchado con ropa de su padre, que se la había enyesado trabajando; y lo que se mancha trabajando no ensucia; es polvo, cal, barniz, todo lo que quieras, pero no es suciedad. El trabajo no ensucia. No digas nunca de un obrero que sale de su trabajo: «Va sucio». Debes decir: «Tiene en su ropa las señales, las huellas del trabajo». Recuérdalo. Quiere mucho al albañil; primero, porque es compañero tuyo, y, además, porque es hijo de un obrero.»

**Ejercicios.** — 1.º Subrayad los verbos del dictado.

2.º Subrayad y estudiad los participios.

3.º Formad los participios de los verbos subrayados.

4.º Estudio de los participios activos y pasivos.

5.º Poned en infinitivo los verbos subrayados.

**Nota.**—El infinitivo puede distinguirse: 1.º, porque puede usarse como sus-

tantivo; 2.º, porque puede llevar los mismos complementos y palabras modificativas que el nombre, y 3.º, por la terminación.

**Ejercicio de redacción.**—¿Cuáles son las ventajas de la salud? ¿Qué debemos hacer para conservar la salud?

**Recitación.**—Copiad, leed, comentad y recitad la siguiente poesía de Manuel Curros Enríquez:

«¡Ay!...

¿Cómo fué?... Me encontraba yo ausente  
y las negras viruelas le dieron;  
avisóme su madre en seguida,  
y vine corriendo.

¡Ángel mío! Sintiendo mis pasos,  
anhelante hacia mí volvió el rostro;  
me miró, y no me vió... Ya no había  
ni luz en sus ojos.

No me acuerdo del tiempo que estuve  
con mi llanto su cuna regando;  
sólo sé que me alcé con mi niño  
sin vida en los brazos.

Golondrina de pluma azulada,  
que en mi alero dejaste tu nido,  
pues por él me preguntas, ya sabes  
que fué de mi niño.»



## TERCER GRADO

## Gramática

**Programa.**—Conjunción y sus clases. Interjección y figuras de dicción. Ejercicios de conjugación y análisis.

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

**Centro de interés.**—La higiene y la limpieza.

**Análisis.**—La palabra *análisis* significa descomposición de un todo para conocer bien sus partes. Análisis gramatical es, pues, la descomposición de una frase en sus elementos, esto es, en las palabras y oraciones que la constituyen, y aun en las partes de que cada palabra está formada.

Realmente, hay tantas clases de análisis como partes tiene la gramática: aná-

lisis ortográfico, prosódico, analógico y sintáxico.

Atenderá el análisis ortográfico a las letras de uso dudoso, al acento ortográfico y los signos de puntuación.

El prosódico, a las letras y su clasificación, a la distinción de sílabas y a su clasificación por el número de letras, por los sonidos que las forman, la colocación de las consonantes y a la cantidad, a los diptongos y triptongos, a la distinción y número de palabras, y a la clasificación de éstas por el número de sílabas y por el acento.

El de analogía, a la distinción de las partes de la oración, a los accidentes de las partes variables y a las figuras de dición.

Y, por último, el de sintaxis tratará del número de oraciones, a la clasificación de éstas por la naturaleza del verbo, por el medio de enlace y el número de términos; a los casos de construcción y régimen y a las figuras de construcción.

*Dictado.*—Leed, comentad y dictad los consejos que dió Don Quijote a Sancho Panza:

«En lo que toca a cómo has de gobernar tu persona y casa, Sancho, lo primero que te encargo es que seas limpio.

y que te cortes las uñas, sin dejarlas crecer, como algunos hacen, a quien su ignorancia les ha dado a entender que las uñas largas les hermosean las manos, como si aquel excedente y añadidura que se dejan de cortar fuese uña, siendo antes garras de cernícalo lagartijero; puerco y extraordinario abuso.

No andes, Sancho, desceñido y flojo; que el vestido descompuesto da indicios de ánimo desmazelado, si ya la descompuesta y flojedad no cae debajo de socarronería, como se juzgó en la de Julio César.

Come poco, y cena más poco; que la salud de todo el cuerpo se fragua en la oficina del estómago.

Sé templado en el beber, considerando que el vino demasiado ni guarda secreto ni cumple palabra.

Ten cuenta, Sancho, de no mascar a dos carrillos, ni de erutar delante de nadie.»

*Ejercicios.*—1.º Ortografía de algunas palabras.

2.º Subrayad las conjunciones, y decid a qué grupo pertenecen.

3.º Haced un resumen por escrito del dictado.

*Redacción.*—Ventajas morales y materiales de la higiene en la casa.



## ARITMÉTICA, GEOMETRÍA Y DIBUJO

### GRADO DE INICIACIÓN

#### *Aritmética*

**Programa.**—La división. Nombre de los términos de la división y del resultado. Signo de dividir. Cómo se hace una división.

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

**Desarrollo.**—En ésta como en las demás operaciones aritméticas, el Maestro ha de valerse de la intuición, empleando procedimientos que lleven al niño, sin nin-

guna duda ni confusión, al conocimiento perfecto de lo que se trate de explicarle.

Se toman 15 palillos, plumas, lapiceros, etc., y que hagan los grupos de tres que se pueden.

Verán, prácticamente, que se forman cinco grupos. Después, que formen todos los grupos que se puedan de cinco; verán, igualmente, que son 3.

Repetid muchas veces, con diferentes números, estos ejercicios.

Y cuando hayan hecho repetidos ejemplos de ver las veces que un número contiene a otro, se les define la división.

Pero como saben lo que es multiplicar y el nombre de los términos de la multiplicación, se pone un producto de dos

factores, por ejemplo el 20 y el factor 5, y que busquen el otro factor. Otros ejemplos.

Dad otra definición de la división. Dividendo, divisor y cociente. Signo de dividir. División exacta e inexacta, con ejemplos. Residuo.

Divisiones cuando el divisor es de una cifra. Idem cuando tiene varias. Repetidos ejercicios.

La práctica continua y repetida de esta operación, explicando lo que se hace, para aclarar las dudas al principio, es muy necesaria, a fin de aprender a dividir bien. En este grado de iniciación han de ser las divisiones poco complicadas, sencillas, quedando las más difíciles para los grados siguientes.

*Ejercicios de cálculo mental.*—Con 18 libros, ¿cuántos paquetes de 3 cada uno podrían formarse?

Decid los ramos que se formarían con 24 claveles poniendo en cada ramo 3 claveles.

En 30 naranjas, ¿cuántas medias docenas hay?

Teniendo 28 caramelos y queriendo repartirlos entre 7 niños, ¿cuántos tocarán a cada uno?

Han de sentarse en cada mesa 2 niños; díganse las mesas necesarias para tener asiento 24 niños.

A 3 pesetas un libro, ¿cuántos podran comprarse con 23 pesetas?

*Ejercicios de cálculo escrito.*—Tenemos 9 duros para comprar gorras, y cada una cuesta 3 pesetas; ¿cuántas podemos adquirir?

Ahorrando cada día 3 reales, díganse los días que serán necesarios para ahorrar 22 duros.

Un comerciante compró un juguete a 6 pesetas, y lo vendió a 8. Si ganó en toda la venta 130 pesetas, ¿cuántos juguetes vendió?



## PRIMER GRADO

### Aritmética

**Programa.**—Multiplicación. Datos, signo, resultado. Casos que conviene distinguir. Cómo se procede en cada uno de ellos.

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

*Desarrollo.*—Tómense varios sumandos, todos iguales. Sea el 5, y súmese cuatro veces: será  $5 + 5 + 5 + 5 = 20$ . El mismo resultado se hubiese obtenido multiplicando 5 por 4; luego multiplicación es la operación que consiste en repetir un número por sumando tantas veces como unidades tiene otro, o, lo que es igual una suma abreviada.

Haced multiplicaciones sencillas por medio de sumas.

En el ejemplo anterior hemos hallado un número, el 20, que es con respecto al 4 lo que el 5 es con relación a la unidad; es decir, cinco veces 4, y con relación al 5 lo que el 4 es con respecto a la unidad, cuatro veces 5. Otra definición de la multiplicación. Los datos que entran en la multiplicación se llaman multiplicando y multiplicador, y el resultado, producto. En la multiplicación de números abstractos puede tomarse cualquiera de los números que se multiplican como multiplicando, aunque generalmente se toma como tal el de más cifras; y se dice que multiplicando es el número que se multiplica, y multiplicador aquel por el que se multiplica. En la multiplicación de concretos, el multiplicando es siempre de la misma especie que el producto que se busca.

Multiplicando y multiplicador se llaman factores del producto.

En varios ejemplos, que distingan los niños el multiplicando y el multiplicador.

Signo de la multiplicación.

*Ejercicios de cálculo mental.*—Hallad el valor de 2, 5, 4, 7 y 8 sombreros a 9 pesetas uno.

Gastando al día 10 pesetas, averiguad lo que se gastará en una semana, en un mes y en un año.

Valiendo un libro 3 pesetas, ¿cuál será el precio de una decena, de una centena, de un millar?

A 6 pesetas el decalitro de vino, ¿cuánto valen 5, 4, 3 y 9 decalitros?

En una caja hay 3 docenas de caramelos, ¿cuántas docenas habrá en 5, 2, 8 y 6 cajas?

Vendiendo el metro de tela a 8 pesetas, ¿cuánto sacaríamos de 4, 7, 11 y 12 metros?

*Ejercicios de cálculo escrito.*—Una caja llena de azúcar pesa 83 kilogramos; ¿cuánto pesarán 189 cajas iguales?

Resultado, 15.687 kilogramos.

¿Cuánto importa la compra de 25 docenas de pañuelos de seda a 4 ptas. uno?  
Resultado, 1.200 pesetas.

Asistieron a un banquete 125 personas. Si cada una pagó 20 pesetas, ¿cuánto recibió el fondista?

Resultado, 2.500 pesetas.

A 3 pesetas el decalitro de vinagre, ¿cuánto valen 6 toneladas de 2 hectolitros y 3 decalitros uno?

Resultado, 414 pesetas.

## SEGUNDO GRADO

### Aritmética

**Programa.**—Sistema métrico decimal. Medidas de superficie y volumen. Particularidades que ofrecen en la formación de múltiplos y submúltiplos. Sistema monetario.

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

**Desarrollo.**—Medidas de superficie. Son las que se emplean para medir la extensión en dos dimensiones, longitud y latitud. La unidad principal es el metro cuadrado, que es un cuadrado que tiene un metro por cada lado. Dibújese en el encerado o en el suelo. Cosas que pueden medirse con las medidas de superficie.

Los múltiplos son el decámetro, hectómetro, kilómetro y miriámetro cuadrado, que se escriben como las medidas longitudinales; pero poniendo a la derecha, en la parte superior, un 2 pequeño. Los divisores son el decímetro, centímetro y milímetro cuadrado. Escribid los múltiplos y divisores del metro cuadrado.

Hágase ver a los niños, gráficamente, que el metro cuadrado tiene cien decímetros cuadrados, y que, por lo tanto, una unidad superior de las medidas superficiales contiene cien veces a la inmediata inferior. Así, que un decímetro cuadrado no es la décima del metro cuadrado, sino la centésima.

Metros cuadrados que tienen el decámetro, el hectómetro, el kilómetro y el miriámetro cuadrados.

Decímetros, centímetros y milímetros que tiene el metro cuadrado.

Medidas de volumen. Son las que se emplean para medir la extensión en sus

tres dimensiones: largo, ancho y alto. Se llaman también cúbicas. La unidad principal es el metro cúbico, que equivale a un cubo, a un cajón de un metro de arista. Si no hay en la clase un decímetro cúbico, puede construirse de cartón o madera, y, con el a la vista, comprenderán lo que es un metro cúbico, centímetro cúbico, etc., ya que serán cubos como el construido, pero de un metro, centímetro, etc., de arista.

Múltiplos y divisores del metro cúbico. Escribanse. Número de veces que una unidad superior de volumen contiene a la inmediata inferior. Número de metros cúbicos que tiene cada uno de sus divisores.

Medidas monetarias. Clases de monedas. Decid las especies acuñadas en cada clase. Ley de la moneda. Papel moneda. Sus clases.

**Ejercicios de cálculo mental.**—¿Cuántos decímetros cuadrados son 4 metros cuadrados? ¿Y centímetros y milímetros cuadrados?

Cuántos medios metros cuadrados tiene un metro cuadrado.

¿Qué es el centímetro cuadrado respecto al metro cuadrado? ¿Y el decímetro cuadrado y el milímetro cuadrado?

¿Cuántos decímetros cuadrados tienen un metro cuadrado, 24 metros cuadrados y 100 centímetros cuadrados?

¿Cuántos decámetros cuadrados son 40.000 metros cuadrados? ¿Y hectómetros cuadrados?

¿Qué son el decímetro, centímetro y milímetros cúbicos con relación al metro?

Decid los decímetros, centímetros y milímetros cúbicos que son  $\frac{1}{5}$  metros.

Decid la diferencia entre décima de metro cúbico y decímetro cúbico; centésima de metro cúbico y centímetro cúbico; milésima de metro cúbico y milímetro cúbico.

**Problemas.**—Compré una plancha de acero a 5 pesetas el decímetro cuadrado; ¿cuánto pagué por ella, si tenía 624 centímetros cuadrados?

Resultado, 31,20 pesetas.

Un depósito tiene 14 metros cúbicos y 46 decímetros cúbicos, y otro, 12 metros cúbicos y 6 décimas; ¿cuál es la diferencia entre ambos?

Resultado, 1,446 metros cúbicos.

## TERCER GRADO

### *Aritmética*

**Programa.**—Sistema métrico decimal. Fundamento y ventajas de este sistema. Medidas de longitud, de superficie y de volumen. Sus particularidades.

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

**Desarrollo.**—El conjunto de pesas, medidas y monedas, que tiene por fundamento el metro, recibe el nombre de sistema métrico decimal. Se llama métrico, porque el metro ha servido para formarlo, y decimal, porque sigue las reglas de nuestro sistema de numeración décuplo.

Antes de inventar el sistema métrico, eran difícilísimas las relaciones mercantiles entre las diferentes naciones, y hasta entre los pueblos de la misma nación, y a fin de obviarlas y facilitar el comercio, los hombres eminentes de diferentes países fundaron dicho sistema, sencillísimo y práctico por la uniformidad de sus medidas.

El metro; de dónde se formó y a qué equivale.

Varias son las ventajas del sistema métrico decimal sobre el antiguo; citaremos, entre otras, las siguientes:

1.<sup>a</sup> En el sistema métrico decimal hay una sola medida de capacidad para áridos y líquidos, mientras que en el antiguo hay dos.

2.<sup>a</sup> Las diferentes unidades del nuevo sistema dependen unas de otras; en el antiguo no sucede lo mismo.

3.<sup>a</sup> Las medidas del sistema métrico tienen un tipo invariable en la naturaleza, de modo que, aunque todos variasen de valor, se podría hallar otras iguales a las primitivas.

4.<sup>a</sup> Los múltiplos y divisores en el sistema métrico se forman de una manera idéntica para cada clase de medidas, al paso que en el sistema antiguo es irregular y arbitraria.

5.<sup>a</sup> El cálculo con las medidas antiguas es difícil, por la irregularidad entre los múltiplos y divisores, mientras que con las modernas es sencillísimo, por la uniformidad de los mismos.

Medidas de longitud. Unidad fundamental. Múltiplos y divisores. Escritura y lectura de números métricos de longitud.

Medidas de superficie. El metro cuadrado. Múltiplos y divisores, haciendo ver a los niños gráficamente que cada unidad mayor contiene cien veces a la inmediata inferior.

Medidas agrarias. Lectura y escritura de números métricos superficiales.

Medidas de volumen. Igual desarrollo que para las medidas de superficie.

**Problemas.**—Andando cinco kilómetros, 6 hectómetros y 5 decámetros por hora, ¿cuántos días serán necesarios para recorrer una distancia de 800 kilómetros, si cada día se camina 8 horas?

Resultado, 17,69 días.

Comprando un terreno de 3 hectáreas, 6 áreas y 2 centiáreas, a 5.000 pesetas la hectárea, y vendiéndolo a 0,60 pesetas el metro cuadrado, ¿cuál fué la ganancia?

Resultado, 3.060,20 pesetas.



## GEOGRAFIA, HISTORIA DE ESPAÑA Y DERECHO

### GRADO DE INICIACION

#### *Historia de España*

**Programa.**—La civilización de los árabes. Abderramán III se intitula califa. Ruina del Califato. Los cristianos en Asturias, Aragón y Cataluña.—Principales caudillos. Condado de Castilla.

**Texto.**—Véase *Primeras Lecturas*, por

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

**Material.**—Preséntense monedas, estampas y postales, coleccionadas por los mismos niños, que representen trajes, armas, costumbres, monumentos, personajes ilustres, etc., de aquella época.

**Plan a seguir.**—Explíquese a los niños en forma de cuento o por medio de fáciles conversaciones la historia de Mahoma.

Decídesles que la Arabia es un país en donde profesaban muchas creencias, que eran a la vez pastores y guerreros y vivían olvidados del resto del mundo, hasta que Mahoma les dice que, llamado por el Ángel San Gabriel, tenía que reformar la religión y acabar con la idolatría de su pueblo. Hablad a los niños de los errores del Corán, comparándole con los sanos consejos del Evangelio. Haced comentarios del esplendor que tuvo Córdoba, y del lujo y placeres de los califas. Dígase a los niños que no siempre los moros estuvieron en continua guerra con los españoles; fueron muchas veces amigos, y nos dejaron hermosos monumentos, progresando entonces la agricultura, industria y comercio. Contad las escisiones entre ellos, y el llanto de Boabdil al abandonar Granada. Referid la biografía del Cid y Alfonso X *el Sabio* en pocas palabras. Haced un relato de la batalla de las Navas de Tolosa. Hablad algo de la antigua Bardulia y de los jueces Lafa Calvo y Nuño Rasura.

*Ejercicios.*—Resúmenes orales a las explicaciones hechas por los niños. Pedid opiniones sobre algún personaje. Coleccionad grabados. Señalad en el mapa a Córdoba, donde se fabricaban exquisitas pieles; Játiba (papel), Toledo (armas) y Almería (vidrio).



## PRIMER GRADO

### *Historia de España*

**Programa.**—La civilización en la Edad Media. Instituciones y descubrimientos.

Trazad mapas históricos, y determinad en ellos los avances de la Reconquista. Repaso de la descripción de España.

Excursiones y paseos escolares.

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

**Material.**—Preséntense las postales y estampas coleccionadas por los niños referentes a esta época.

**Plan a seguir.**—Explíquense las dos civilizaciones paralelas, la árabe y la cristiana, haciendo resaltar el predominio de la primera y las influencias recíprocas de la cultura. Dígase que en tiempos

de Alhakén la civilización árabe llega al más alto grado; que había en Córdoba una biblioteca con 400.000 volúmenes. al mismo tiempo que los reinos cristianos estaban en profundo atraso, pues sólo sabían leer los obispos, monjes y presbíteros. Tenían fama universal Galeno e Hipócrates, y la Escuela de Galeno llegó a tener celebridad mundial. La música era una de las bellas artes más cultivadas por los árabes, dando buena cuenta de ello los numerosos cantos andaluces, que aun existen, llenos de melancolía. La pintura y escultura se reducía a reproducciones vegetales y geométricas, porque el Corán prohíbe las representaciones humanas.

Los cristianos, ocupados en la guerra, descuidaban el cultivo de las bellas artes, aunque no faltan algunos templos en Asturias, Castilla y Galicia de estilo gótico. Los cristianos establecían las Escuelas en las iglesias y conventos, sobresaliendo como famoso escritor San Eulogio, de Córdoba. La agricultura también estaba abandonada; los monjes cultivaban los terrenos contiguos al monasterio y roturaban otros; pero expuestos a perderlos en las correrías musulmanas. La industria se reducía a muy pocos artículos, sobresaliendo la de salazones, en Galicia, y la de cruces y medallas, que se vendían con gran aprecio en Santiago de Compostela.

*Ejercicios.*—Leed un trozo del poema *Mío Cid*, comparando esa lengua de gesta con lo sonora, rica y elegante que es en la actualidad. Coleccionad postales y grabados que representen trajes, armas, monumentos, etc., y que hagan referencia a esa época.

Haced un resumen de las órdenes religiosas que eran entonces depositarias de la cultura.



## SEGUNDO GRADO

### *Historia de España*

**Programa.**—Estado político y social de España durante la Edad Media.

Las Universidades, instituciones y costumbres. Hombres ilustres.

Trazad mapas, y determinad en ellos los avances de la Reconquista.

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

**Material.**—Haced uso de las colecciones de objetos y grabados coleccionados referentes a este tiempo.

**Plan a seguir.**—Esta lección, como todas, debe exponerse dividida en partes, según sea el tiempo de que se disponga, la naturaleza del niño, el objeto que uno se proponga, etc. Estúdiense con claridad el libro de texto; ampliense las cuestiones de que trata, y hállese al niño de asuntos que le conmuevan y despierten su interés por las cosas íntimamente relacionadas a las preguntas del programa.

Decidles que durante la Edad Media el rey era la autoridad suprema; pero como necesitaba ayuda de los nobles disminuía su poder cuantas más prerrogativas concedía a la nobleza, la cual se subordinaba a su obediencia muchas veces, así como los municipios, que dieron origen a varias rebeliones. Algunos municipios gozaban de completa autonomía, y proporcionaban tropas al rey de igual modo que los nobles. Háblese del Justicia de Aragón, del juramento que allí imponían al rey, de los fueros y privilegios de algunas villas, y de las franquicias que gozaban todas las universidades, especialmente la de Salamanca. Citad otras universidades en orden a su fundación: Palencia, Lérida, Valladolid, Valencia, Sigüenza, etc.

Varios concejos se reunían, a veces, y formaban una hermandad para defenderse contra los señores que los tiranizaban. Estas hermandades se constituían también para perseguir a bandidos y malhechores, y, en otros casos, formaban cofradías con fines benéficos, bajo la protección de algún santo.

Era costumbre en aquella época dormir todos los individuos de una familia en un solo lecho; se usaban como asientos escaños aún corrientes en Castilla; el trigo se molía a brazo, y se asistía a misa todos los días. Estaban muy en uso las peregrinaciones, que se hacían a las iglesias y ermitas, que se edificaban en medio del campo y aun en lugares ocultos. Abundaban las supersticiones, y entre ellas, las del agua caliente, hierro candente y juicios de Dios; creíase que al tocar el agua y hierro en aquellas condiciones, el inocente no recibía los efectos

del calor, y que Dios ayudaba en combate al exento de culpabilidad.

Abundaban los combates personales, danzas populares y torneos; los moros jugaban a la barra, y la ocupación favorita era la caza de fieras y aves. La lmpieza personal era insuficiente; había pocos baños, y los alimentos se cogían con los dedos, pues hasta el reinado de Alfonso el Sabio no se conoció el tenedor.

**Ejercicios.**—Haced resúmenes de las cuestiones estudiadas.

Mostrad grabados de monumentos notables: Monasterio de Ripoll, Palacio del Infantado, Cartuja de Miraflores, etcétera.

Visitad algún castillo, ruinas, murallas, etcétera, de aquella época.

Leed alguna biografía, deduciendo conclusiones morales.



## TERCER GRADO

### *Historia de España*

**Programa.**—España visigoda. Monarquía arriana. Leovigildo y Recaredo. Abjuración del arrianismo. Sucesores del arrianismo. Wamba. Decadencia de la monarquía visigoda. La invasión de los árabes.

Estado social de España en esta época. Los concilios de Toledo. Causas que pudieron influir en la rápida reconquista de España por los árabes. Trazado de mapas históricos.

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

**Material.**—Mapas, postales, estampas, láminas y utensilios de aquella época.

**Plan a seguir.**—Dividid las cuestiones del programa para tres o más lecciones, a fin de hacerlas más documentadas y accesibles a las inteligencias infantiles.

Estúdiense con detenimiento y ordenación cada una de las cuestiones que trata el texto, pasando rápidamente los reinados de muchos reyes que nada notable legaron a la posteridad, haciendo resaltar los de Leovigildo, Recaredo y Wamba. Referid que este último tuvo que aceptar la corona con lágrimas en los ojos cuando estaba arando en el pue-

blo de su nombre; amenazándole un noble con degollarle si no la aceptaba. Hablad de la traición del conde Don Julián y batalla del Guadalete.

En la época de los bárbaros existían estas clases sociales: diez duques que podían acuñar moneda, dándola el nombre de ducados; noventa condes con cargos militares, palatinos y de establo (condestables); había también gardingos, que eran los jefes de la milicia, tiufados, decuriones y otros. Eran altos, rubios, llevaban los cabellos sueltos como signo de libertad.

La sociedad se dividía en hombres libres y siervos, siendo estos últimos los prisioneros de guerra y los hijos de padres y madres esclavos. Era corriente la esclavitud, y los monasterios tenían siervos propios para sus servicios especiales. Los concilios eran asambleas en donde se trataban asuntos de la Iglesia y del Estado, siendo célebres los de Toledo, y para algunos fueron el fundamento de las Cortes de Castilla.

Sobresalieron como hombres célebres

San Isidoro y San Leandro, de Sevilla; San Ildefonso, de Toledo; San Braulio, de Zaragoza; San Justo, obispo de Urgel, y los historiadores Juan de Vielara, Paulo Osorio, Idacio y el Pacense.

En los últimos tiempos llegaron a una depravación general; eran glotones, se embriagaban, aficionados al juego, placeres y lujo; avaros y rapaces, llegaron a la decadencia, para sucumbir ante los árabes como ante ellos habían sucumbido los romanos.

Procúrense postales o grabados que representen las coronas votivas encontradas en el término de Guarrazar (Toledo), que actualmente se encuentran en el Museo de Cluny, de París, así como también de los siguientes monumentos que quedan de aquella época: un sepulcro de mármol, encontrado en Hellín (Albacete); varios detalles de ornamentación, en Cabeza del Griego (Cuenca); parte de las iglesias de San Román de la Hornija y Wamba (Valladolid); la Basílica de Baños (Palencia), etc.



## CIENCIAS FISICAS, QUIMICAS Y NATURALES

### GRADO DE INICIACION

#### *Historia Natural*

**Programa.**—Las plantas y sus partes principales. La raíz y para qué sirve. Importancia del agua. El tallo y para qué sirve; clases de tallos. Las hojas y sus partes. La clorofila. Tierra cansada. Los abonos; su función y cuáles son los principales. La savia y su función en las plantas. Circulación de la savia; por dónde se verifica. Productos que forman la savia. Cómo se forma la savia.

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

**Desarrollo.**—Los vegetales o plantas son seres orgánicos que tienen vida, y para vivir realizan actos o funciones. Estos actos son de dos clase: unos, que atien-

den al crecimiento, al desarrollo, a la conservación. Son las funciones de nutrición. Pero se acabarían las especies vegetales si las plantas no tuviesen más funciones que las anteriores, ya que su vida es limitada; por eso desempeñan otras para conservar las especies. Son las funciones de reproducción.

Los órganos con que las plantas verifican las funciones de nutrición son: la raíz, el tallo y las hojas. Los órganos de reproducción en los vegetales son: la flor y el fruto.

Tomad varias plantas, y que vean en ellas los órganos de nutrición. Distinguid la raíz principal y las secundarias.

La raíz fija la planta al suelo. Tanto mejor se sostiene una planta en la tierra, cuanto mayores son las raíces y mas profundamente se introducen. La raíz crece hacia abajo.

La raíz absorbe la savia de la tierra y la conduce al tallo y a las hojas.

Examinad varias raíces, y verán en ellas pelos blancos sumamente finos. Son los pelos absorbentes, llamados así porque chupan, absorben en el suelo el agua, cargada de materias nutritivas para a planta.

Este líquido, absorbido por los pelos de la raíz, es la savia, que va por el tallo y las hojas por unos conductos muy finos, llamados vasos. Estos vasos, invisibles a no ser con el microscopio, se encuentran en la raíz, en el tallo y en las hojas de todas las plantas.

No podría la planta tomar alimentos por las raíces si no las disolviese el agua. Esta hace el papel de disolvente: y así, las sustancias nutritivas que el vegetal necesita penetran fácilmente en su organismo. Necesidad de los riegos. Modos de efectuarlos.

Pero la alimentación de las plantas, lo mismo que la de los animales, está sometida a ciertas reglas, ya que unos alimentos que pueden convenir a determinados vegetales, no pueden ser convenientes para otros.

Las plantas toman del suelo, por sus raíces, el nitrógeno contenido en los nitratos; la potasa, contenida en las sales potásicas, y el ácido fosfórico de los fosfatos. Toman, asimismo, cal, que generalmente se halla en el terreno en cantidad suficiente.

Toman del aire, por las hojas, el oxígeno y el carbono.



## PRIMER GRADO

### *Historia Natural*

**Programa.**—Las plantas y sus órganos. La raíz; constitución, forma y funciones. Clases de raíz. El tallo; sus partes. Influencia de la luz sobre el tallo. Clases de tallos; división de las plantas. Las hojas; partes de una hoja; clases y nombres de las hojas; la clorofila.

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

**Desarrollo.**—Como ya se ha dicho en lecciones anteriores, todos los seres de la naturaleza se clasifican en tres grupos, que se denominan reinos mineral, vegetal y animal. Pertenecen al reino vegetal aquellos seres que nacen, viven,

se desarrollan y mueren. Se llaman vegetales o plantas.

Pero para vivir, para desarrollarse, han de estar provistos de órganos, con los que verifiquen las funciones. Clases de órganos.

Los de nutrición, en las plantas, son: la raíz, el tallo y las hojas. Tened arrancadas varias plantas diferentes para que vean los órganos de la nutrición.

La raíz es la parte del vegetal encargada de fijarlo al terreno y absorber los jugos nutritivos. Raíces principales y accesorias.

Esta raíz (de zanahoria) es mucho más larga y gruesa que las raíces secundarias; se llama fusiforme; ésta, de trigo, carece de tronco central, de raíz principal; las raíces secundarias tienen, casi todas, el mismo desarrollo; se llama fibrosa o fasciculada.

Según la duración de la raíz, se llama anual, bienal y perenne, y, por su estructura, herbácea y leñosa.

Raíces adventicias. Aplicación de las raíces adventicias a la propagación de las plantas por acodo y estaca.

El color de la raíz es, por lo general, blanco; la raíz crece hacia abajo, y no tiene yemas.

Si se examina con atención una raíz joven, se nota en su extremidad una especie de capuchón, que protege la extremidad frágil de la raicilla contra la acción de las piedras que encuentra en el suelo donde se desenvuelve: es la cofia. Un poco más alto que la cofia hay un mechón de pelillos blancos, poco resistentes, de un milímetro de longitud: son los pelos absorbentes. Es por ellos por donde el agua, conteniendo las materias nutritivas disueltas en el suelo, es decir, la savia en bruto, sin elaborar, penetra en la raíz. Necesidad del agua para las plantas.

Encima de los pelos absorbentes están las raíces secundarias.

La raíz fija la planta al suelo, conduce la savia y respira. La respiración se realiza absorbiendo el oxígeno y arrojando el anhídrido carbónico.

Raíces alimenticias, industriales y medicinales.

Necesidad de las labores para que las raíces puedan desarrollarse.

El tallo. Su situación y forma. Estructura del tallo. Circulación de la savia en el tallo. Tallos útiles.

## SEGUNDO GRADO

*Historia Natural*

**Programa.**—Botánica; su objeto. Partes principales de toda planta; la raíz, el tallo y las hojas. Funciones de nutrición de las plantas; absorción radicular, circulación, respiración y reducción clorofílica. Aplicaciones agrícolas; labores, abonos, fórmulas de abonos, injertos, acodos y estacas.

La flor y sus partes; estudio de cada una; la fecundación y el fruto; semilla y germinación.

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

**Desarrollo.**—En lecciones anteriores, dijimos que la parte de la Historia Natural que estudia los seres organizados, los seres vivos, se llama Biología. Pero como los seres vivos pueden ser vegetales o animales, la parte de la Biología que estudia las plantas recibe el nombre de Botánica.

Caracteres de los vegetales o plantas. Su diferencia con los animales.

Toda planta tiene órganos para desempeñar las funciones de nutrición, necesarias para la conservación del ser; estos órganos son: la raíz, el tallo y las hojas.

**Raíz.** Su forma y su color. Clases de raíces. Cofia y los pelos absorbentes. Función de la raíz. Raíces útiles al hombre.

**Hojas.** El pecíolo y el limbo. Nombre de las hojas por su situación sobre el tallo. Idem por su forma.

Estructura de la hoja. El limbo de la hoja está protegido en sus dos caras por la epidermis, constituida por una cubierta de células. Esta epidermis lleva, en la cara inferior de la hoja, pequeños agujeritos, llamados estomas. Son tan numerosos los estomas, que se cuentan muchos centenares en un milímetro cuadrado. Pueden verse con el microscopio.

La función de los estomas es dejar penetrar el aire en el espesor de la hoja, a fin de que la planta respire.

En todo su espesor, la hoja contiene granitos microscópicos de una sustancia verde, llamada clorofila, que da a las hojas su color. Hay también, en la cara inferior de la hoja, nervios salientes, que protegen los vasos conductores de la savia.

## TERCER GRADO

*Historia Natural*

**Programa.**—Biología; seres orgánicos; células y tejidos. División de la Biología. Botánica; su división; caracteres de los vegetales. Los tejidos vegetales. Organografía; estudio de la raíz, del tallo, de la yema y hojas de las plantas; funciones de nutrición en los vegetales; aplicaciones. Estudio de la flor, del fruto y de la semilla; funciones de reproducción vegetal; aplicaciones.

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

**Desarrollo.**—Biología es la parte de la Historia Natural que estudia los seres orgánicos, esto es, aquellos que nacen, crecen, viven, se reproducen y mueren; pero estos seres orgánicos no son iguales: hay unos que aunque nacen, viven, se reproducen y mueren, no tienen sensibilidad ni movimientos, y otros los tienen. Los primeros, los que no sienten ni se mueven, son los vegetales o plantas; los otros, los que se mueven y sienten, son los animales.

La Biología se divide en dos ramas: la que estudia los vegetales recibe el nombre de Botánica; la que trata de los animales, Zoología. El estudio del hombre, animal racional, se llama Antropología.

Forman parte del organismo unos cuantos elementos o cuerpos simples, entre los que pueden citarse, como más importantes, el oxígeno, hidrógeno, nitrógeno, carbono, azufre y fósforo. Estos elementos químicos, combinados, forman los principios inmediatos, que dan origen a la materia viva o protoplasma.

**Células.**—Por regla general, la materia viva, en todos los seres organizados, no se presenta como una masa informe, sino organizada y dividida en microscópicas porciones, con vida propia cada una, que reciben el nombre de células.

Membrana, protoplasma, núcleo y centrosoma.

Cada célula es un organismo vivo, independiente, habiendo en ella las mismas funciones que en los demás seres vivos.

Dimensión, color y composición de la célula. Reproducción de la célula.

Tejidos. Descripción de los principales.

## CURSO ELEMENTAL DE ESPERANTO

### GRADO DE INICIACION

#### Ejercicios de traducción y análisis.

**Primero.**—Mia frato ne estas granda, sed li ne estas ankaŭ malgranda: li estas de meza kresko.—Li estas tiel dika ke li ne povas trairi tra lia mallarĝa pordo.—Haro estas tre maldika.—La nokto estas tiel malluma ke ni nenion povis vidi, eĉ antaŭ nia nazo.—Tiu ĉi malfreŝa pano estas malmola, kiel ŝtono.—Malbonaj infanoj amas turmenti bestojn.—Li sentis sin, tiel malfeliĉa, ke li malbenis la tagon, en kiu li estis naskita.—Mi forte malestimas tiun ĉi malnoblan homon.—La fenestro longe estas nefermita; mi ĝin fermis sed mia frato tuj ĝin denove malfermis.—Rekta vojo estas pli mallonga, ol kurba.—La tablo staras malrekte kaj kredeble baldaŭ renversiĝos.—Li staras supre sur la monto kaj rigardas malsupren sur la kampon.—Malamiko venis en nian landon. Oni tiel malhelpis al mi, ke mi malbonigis mian tutan laboron.—La edzino de mia patro, estas mio patrino, kaj la avino de miaj infanoj.—Sur la korto staras koko kun tri kokinoj.—Mia fratino estas tre bela knabino.—Mia onklino estas bona virino.—Mi vidis vian avinon, kun siaj kvar nepinoj, kaj kun mia nevino.—Lia duonpatrino estas mia bofratino.—Mi havas bovon kaj bovinon. La juna vidvino fariĝis denove fianĉino.

**Segundo ejercicio.**—La tranĉilo estis tiel malakra, ke mi povis tranĉi la viandon, kaj mi devis uzi nian poŝan tranĉilon.—Ĉu ni havas korktirilon, por malŝtopi la botelon?—Mi volis ŝlosi la pordon, sed mi perdis la ŝlosilon.—Ŝi kombas al si la haron, per argenta kombilo.—En somero, ni veturas per diversaj veturiloj kaj en vintro ni veturas per glitveturilo.—Hodiaŭ estas bela frosta vetero, tial mi prenos miajn glitilojn kaj iros gliti.—Per hakilo ni hakas, per segilo ni segas, per fosilo ni fosas, per kudrilo ni kudras, per tondilo ni tondas, per sonorilo ni sonas, per fajfilo ni fajfas.—Mia skribilaro konsistas el inkujo, sablujo, kelke da plumoj, krajono kaj ink-sorbilo.—Oni metis antaŭ mi manĝilaron, kiu konsistis el telero, kulero, tranĉilo, forko, glaseto por brando, glaso por vino, kaj telertuketo. En varmega tago mi amas promeni en arbaro.—Nia lando venkos ĉar nia militistaro estas granda kaj brava.—Sur kruta stuparo li levis sin al la tegmento de la domo.—Mi ne scias la lingvon hispanan, sed per helpo de vortaro hispana-germanan, mi tamen komprenis ion vian leteron.—Sur tiuj vastaj kaj herboriĉaj kampoj pastas sin grandaj brutaroj, precipe aroj da bellanaj ŝafoj.

**Tercer ejercicio.**—Vi parolas sensencaĵon, mia amiko.—Mi trinkis teon kun kuko, kaj kon-

fitaĵo.—Akvo estas fluidaĵo.—Mi ne volis trinki la vinon, ĉar ĝi enhavis en si ian suspektan malklarigaĵon.—Sur la tablo staras diversaj sukeraĵoj. En tiu ĉi boteloj sin trovas diversaj acidoj: vinagro, sulfuracido, azotacido kaj aliaj.—Via vino estas nur ia abomena acidaĵo.—La acideco de tiu ĉi vinagro estas tre malforta.—Mi manĝis bongustan ovaĵon.—Tiu ĉi granda altaĵo ne estas natura monto.—La alteco de tiu monto ne estas tre granda.—Kiam mi ien veturas, ni neniam prenas kun mi molton da pakaĵo.—Ĉemisojn, kolumojn, manumojn, kaj ceterajn similajn objektojn ni nomas tolaĵo, kvankam ili ne ĉiam estas fari-taj el tolo.—Glaciaĵo estas dolĉa glacigita frandaĵo.—La riĉeco de tiu ĉi homo estas granda, sed lia malsaĝeco estas ankoraŭ pli granda.—Li amas tiu ĉi knabinon pro ŝia beleco kaj boneco.—Lia heroeco tre plaĉis al mi.—La tuta supraĵo de la lago estis kobrita per naĝantaj folioj kaj diversaj aliaj kreskaĵoj.—Mi vivas kun li en granda amikeco.

**Cuarto ejercicio.**—Patro kaj patrino kune estas nomataj gepatroj.—Petro, Anno kaj Elisabeto estas miaj gefratoj.—Gesinjoroj N. hodiaŭ vespere venos al ni.—Mi gratulis telegrafe la junajn geedzojn.—La gefianĉoj staris apud la altaro. La patro de mia edzino estas la mia bopatro, mi estas sia bofilo, kaj mia patro estas la bopatro de mia edzino.—Ĉiuj parencoj de mia edzino estas mia boparencoj, sekve ŝia frato estas mia bofrato, ŝia fratino estas mia bofratino: mia frato kaj fratino (gefratoj) estas la bogefratoj de mia edzino.—La edzino de mia nevo, kaj la nevino de mia edzino estas miaj bonevinoj.—Virino kiu kuracas, estas kuracisto; edzino de kuracisto estas kuracistedzino.—La doktoredzino A. vizitis hodiaŭ la gedoktorojn P.—Li ne estas lavisto, li estas lavistinedzo.—La filoj, nepoj kaj pranepoj de reĝo estas reĝidoj.—La hebreoj estas Izraelidoj, ĉar ili devenas de Izraelo.—Ĉevalido estas nematura ĉevalo, kokido-nematura koko, bovido-nematura bovo, birdido-nematura birdo.

**Advertencias.**—Los ejercicios anteriores sirven para la traducción y análisis de palabras. Obsérvese la aplicación frecuente del sufijo *ilo*, que significa instrumento; ejemplo: *korktirilo*, compuesto de *kork*, corcho, tapón; *tiri*, sacar, e *ilo*, instrumento; es decir, instrumento para sacar corchos: «sacacorchos». Véanse otros muchos ejemplos análogos. Para la significación de algunas raíces poco frecuentes consúltese el *Vocabulario Español-Esperanto y Esperanto-Español* de Inglada (dos tomos, cinco pesetas), que servimos a vuelta de correo.

**ANALISIS GRAMATICAL.**—Ejemplar, 2,50 pesetas.