

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.—¿Qué hicieron los descendientes de Noé antes de dispersarse por el mundo? ¿Cómo castigó Dios su orgullo?

¿Qué sucedió después de dispersarse los hombres? ¿A quién eligió Dios para que se conservase su santa ley? ¿Quién fué Abraham?

¿Cómo se llamó el hijo de Abraham? ¿Cómo probó Dios la fe y obediencia de Abraham?

¿Cuántos hijos tuvo Isaac? Decid sus nombres.

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

Lectura.—El Maestro hace leer a los niños más adelantados, alternativamente, los diferentes párrafos del texto.

En cada párrafo se corrigen los defectos de la lectura cuando los haya, y explica el Maestro cualquier duda que pueda ocurrir, ampliando los conceptos que deban serlo para seguir el hilo de la historia y sacar de ella las consecuencias morales que naturalmente se desprendan.

Conversación.—¿Qué fué la torre de Babel? ¿Qué consecuencias tuvo la confusión de lenguas? ¿Qué sucedió a los hombres después de dispersarse por el mundo? ¿A quién eligió Dios para que se conservara su santa ley?

Señalar en el mapa de Asia la patria de Abraham y su proximidad a Egipto.

Hacer una breve narración de cómo el Señor quiso probar la fe de Abraham, mandándole sacrificar su hijo Isaac a quien tanto amaba, y cómo no consintió el Señor que el sacrificio se consumase.



PRIMER GRADO

Historia Sagrada

Programa.—Sucinta historia de Caín y Abel. Perversión de los hombres. Diluvio universal.

Repaso de los preliminares de la Doctrina cristiana y del credo.

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

Reglas.—Los niños van leyendo la lección en el libro con atención y cuidado. El Maestro corrige cualquier falta que observare, y concluida la lectura, amplía la lección explicándola con algunos más detalles, valiéndose, si es posible, de láminas.

Forma la historia de Caín y Abel un pasaje tan interesante, que no es difícil ganarse la atención de los niños y obtener el debido provecho de ella.

Además de la narración histórica, deben hacerse notar los funestos resultados de la envidia, lo que debe ser el amor fraternal, la manera con que deben ser ofrecidos a Dios los dones para que sean aceptados, cómo la pasión ofusca el entendimiento y nos lleva a los mayores extravíos, etc.

Al explicar lo que fué el diluvio universal debe terminarse señalando en un mapa el lugar donde paró el arca de Noé (cordillera del Ararat, en la Armenia), punto casi central del antiguo continente desde donde se hizo la dispersión providencial de los hombres para repoblar la tierra.

Conversación.—El Maestro debe entablar con los niños una especie de conversación para cerciorarse de que han comprendido la explicación y la lectura, pudiendo servirse del mismo programa del libro.

Las narraciones complementarias versarán sobre los funestos efectos de la envidia, paralelos entre Caín y Abel y los pueblos judaico y cristiano, etc.



SEGUNDO GRADO

Historia Sagrada

Programa.—Adán y Eva en el Paraíso terrenal. Caída de nuestros primeros padres y promesa de un Redentor.

Caín y Abel. Corrupción de los hombres. Familia de Noé. Diluvio universal. Repaso de los artículos de la fe.

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

Reglas.—Los niños leen una o más veces la parte expositiva del texto; el Maestro amplía aquellos puntos que juzga insuficientes; aduce alguna máxima o precepto moral que pueda ser útil para el buen orden de la vida, y hace las preguntas pertinentes al punto que en el texto indica o que la ocasión demande.

Tratándose de los niños del segundo grado, no debemos limitarnos a esto. El Maestro ampliará la enseñanza en algunas interesantes narraciones complementarias, donde, en forma dramática, si el asunto lo consiente, y ayudándose de las láminas, que no faltan en ninguna Escuela, presente los hechos animados llenos de viveza y colorido.

Tampoco ha de limitarse el Maestro a las narraciones complementarias, sino que acostumbrará a los niños a que narren a su vez los pasajes con mayor in-

terés; que lean aquellos trozos que el Maestro juzgue pertinentes en un momento dado, y que hagan trabajos de redacción sobre asuntos propuestos de antemano.

La clase de Historia Sagrada puede amenizarse fácilmente en la Escuela, sirviendo de contrapeso a otros trabajos, y puede hacerse como centro para los conocimientos que el niño puede adquirir de una manera ocasional, y han de serle en la vida práctica grandemente provechosos.

La manera de proceder en esta materia ofrece pocas dificultades.



TERCER GRADO

Historia Sagrada

Programa.—Caín y Abel; hijos de Dios e hijos de los hombres. Patriarcas antediluvianos.

Diluvio universal; testimonios que lo confirman.

Lecturas y explicaciones relativas a la primera parte de la Doctrina cristiana.

Texto.—Véase la *Historia Sagrada* de Pintón o algún otro texto explicado.

Lección desarrollada: Diluvio universal.—Entendemos por diluvio universal aquella grande inundación con que Dios castigó a los hombres en tiempo de Noé, porque habían olvidado su santa ley y habían cometido muchos y enormes pecados.

Viendo Dios que la tierra estaba corrompida, dijo a Noé: «Llegó ya el fin de toda carne delante de mí; llena está de iniquidad la tierra por sus obras; yo exterminaré a los hombres juntamente con la tierra.

Haz para ti una arca de madera de gófer—que, según parece, era la de ciprés—de 300 codos de larga por 50 de ancha y 30 de alta, y la calafatearás con brea por dentro y por fuera.

Harás en el arca una ventana en la parte superior y pondrás una puerta en el costado del arca.

He aquí que voy a inundar la tierra con un diluvio de aguas para hacer morir toda carne en que hay espíritu de

vida debajo del cielo; todos cuantos seres vivientes hay en la tierra pereceran.

Mas contigo estableceré mi alianza; y entrarás en el arca tú y tus hijos, tu mujer y las mujeres de tus hijos.

Y de todo lo que vive, de toda carne meterás en el arca, de dos en dos de cada especie, siete parejas de los animales limpios y una de los animales inmundos, macho y hembra.

De las aves según su especie, de los animales domésticos y de todos los que se arrastran por la tierra según su casta, de dos en dos de cada especie, entrarán contigo para que puedan conservarse. Tomarás también de toda especie de comestibles... y te servirán tanto a ti como a ellos de alimento.»

Y Noé ejecutó cuanto el Señor le había mandado.

Noé entró en el arca y con él sus tres hijos Sem, Can y Jafet, su mujer y las mujeres de sus hijos, después de haber almacenado dentro los comestibles necesarios.

Créese que los animales entrarían en el arca por su propio impulso, infundiéndoles Dios el instinto necesario, sin que Noé tuviera que hacer para ello esfuerzo alguno.

Entonces se rompieron las grandes fuentes del abismo y se abrieron las cataratas del cielo, y estuvo lloviendo sobre la tierra cuarenta días y cuarenta noches.

Las aguas cubrieron toda la tierra, elevándose quince codos sobre los montes

más altos. Y pereció toda carne que se movía sobre la superficie de la tierra. Sólo se salvaron Noé y su familia, con los animales que estaban dentro del arca.

Mas hizo Dios soplar un viento caliente y las aguas bajaron, retrocediendo poco a poco. Y el séptimo mes el arca se posó sobre los montes de Ararat, en la Armenia.

Pasado algún tiempo, Noé soltó una paloma, que volvió al arca; después un cuervo, que no volvió, y, por fin, otra paloma, que le trajo una ramita de olivo en el pico.

Comprendió Noé que la tierra estaba seca; mas no quiso salir del arca hasta no recibir del Señor la orden, que no se hizo mucho esperar.

Y cuando salió Noé, lo primero que hizo fué levantar un altar y ofrecer a Dios sacrificios, mostrando al Señor su profundo agradecimiento. Y Dios hizo alianza con él, prometiéndole que no habría otro diluvio universal sobre la tierra, y poniendo el arco iris como señal de esta alianza.

La existencia histórica del diluvio está acreditada por el testimonio de casi todos los pueblos de la tierra, en cuyas tradiciones antiquísimas se hallan recuerdos inequívocos de un diluvio universal.

Ello es que el Señor castigó los crímenes de los hombres, y que después de Noé hubo otras descendencias y otra vida distintas de las que existieron entre los primeros descendientes de Caín y Abel.



GRAMATICA, LECTURA Y ESCRITURA

GRADO DE INICIACION

Lectura

Programa.—Advertencias acerca del uso de los signos de puntuación.—Significado de las palabras.—Palabras sinónimas.

Observaciones pedagógicas.—Acerca del uso de los signos de puntuación, lo primero que hemos de hacer es llamar la atención del punto y de la letra mayúscula.

Después se procede de la misma manera respecto de la coma, punto y coma, dos puntos, signos interrogativos y demás signos de puntuación.

Conviene que estos estudios sean prácticos y nada teóricos.

El mejor medio para el aprendizaje del idioma es estudiar el significado de las palabras, empezando el manejo del diccionario. También se formarán listas de familias de palabras.

De estos ejercicios, vienen interesantes ejercicios de conversación, que habi-

túan al niño a expresar con facilidad su pensamiento.

Para el ejercicio de lectura, pueden servir las siguientes frases, escritas en tiras de papel.

«En el árbol hay un nido con cinco pajaritos.

Los pajaritos, esperando a su madre, intentan volar; uno se cae del nido.

¿Cuántos quedan en el nido?

Un niño, llamado Antonio, observa esto, y ayudado de su madre, coge el pajarito con mucho cuidado, y le coloca en el nido.»

Escritura

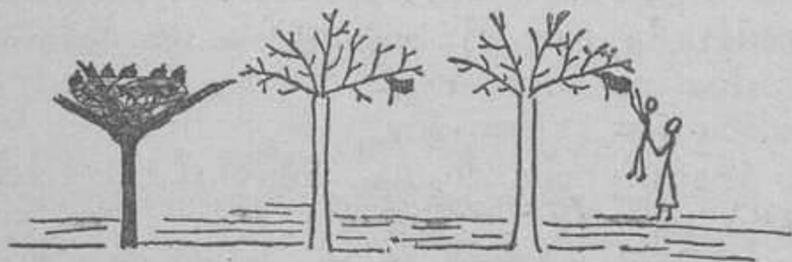
Programa.—Escribir en extracto una pequeña narración hecha por el Maestro.

Observaciones pedagógicas.—Escribir las frases del ejercicio de lectura, ilustrándolas con los adjuntos dibujos.

Conversación sobre el significado de cada uno de los dibujos.

Darlos de color.

Construir un nido y colocarlo en un



árbol, para ver si se consigue que vayan a él pájaros.

Dibujar en el cuaderno al adjunto friso.

Gramática

Programa.—Conjugación de verbos regulares e irregulares.—Análisis analógico de proposiciones escritas.—Ejercicios de invención.—Repaso de las lecciones y ejercicios precedentes.—Recitaciones.

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

Centro de interés.—Los pájaros.

Observaciones pedagógicas.—Ya van conociendo las principales cuestiones de los accidentes gramaticales del verbo—número, tiempos, personas y modos—por lo que debe empezarse por hacer ejercicios de conjugación, pero formando oraciones de significación completa, como ya hemos indicado anteriormente.

Juego.—En este grado, a fin de hacer más agradable este estudio, debe acudir-se a distintos juegos, pues lo interesante es inquietar al niño, moverle y sugerirle para el trabajo activo.

Como ejemplos de juegos que podría



mos emplear, véase el siguiente: Se divide la clase en dos grupos. Cada uno de los niños del primero escribe en un papelito un nombre de animales, personas o cosas, y los del segundo grupo escriben cada uno un verbo en tercera persona que denote una acción (escribe, salta, come, labra, relincha, etc.), metiendo en distintas vasijas cada grupo de palabras, es decir, en una vasija los nombres y en otra los verbos. Un niño saca un nombre que lee, y otro un verbo, haciendo lo mismo, invitando a los niños a que hagan una pequeña narración a su manera.

Hasta las mismas combinaciones absurdas que resulten se aprovecharán para animadas conversaciones sobre el significado de las palabras y ejercicios de análisis analógico.

Háganse otros juegos en que entren nombres de pájaros.

Conversación sobre la manera de construir sus nidos los pájaros, y sobre la utilidad que reportan a la agricultura y a nuestra salud.



PRIMER GRADO

Lectura

Texto.—Son muy apreciados, entre otros, *Lecturas de Oro* y *Vida y Fortuna*, por D. Ezequiel Solana.

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

El alfabeto fonético fué inventado e introducido en Europa por los fenicios, aunque, naturalmente, el que empleamos

en la actualidad ha sufrido honda transformación.

Preséntense, si es posible, distintos tipos de letra.

Gramática

Programa.—Conjunción; diferentes clases de conjunciones; ejemplos.

Interjección; interjecciones más frecuentes.—Principales figuras de dicción.

Ejercicios de conjugación y análisis.

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

Ejercicio de observación.—A presencia de un pájaro, si es posible, llámese la atención de su forma, de las partes de que consta, de las varias clases de pluma, de sus costumbres, alimentación, utilidad que nos proporciona, etc.

Dictado.—Después de leído y comentado, díctese el siguiente trabajo redactado por un alumno de doce años, del Grupo escolar «Bailén»:

Los pájaros y las flores.

He aquí lo más bello de la Naturaleza. ¿Quién no ama a los pájaros? Escuchad los armoniosos trinos del ruiseñor; y no comprenderéis cómo hay niños que se complacen en maltratar a esas inocentes avecillas. Es, además, un deber nuestro el amarlos, puesto que nos libran de mil insectos dañinos. ¿Y de las flores? ¿Qué diremos de esas hermosas plantas que nos alegran con sus variados matices y perfuman el ambiente con sus delicados aromas? Y ahora bien, amiguitos míos, si las flores y los pájaros alegran nuestra existencia, he de decirlos la última palabra: «Quien ama a los pájaros y a las flores, ama la belleza.»

Ejercicios.—1.º Definición de la conjunción. Clases de conjunciones. Ejemplos.

2.º Subrayar las conjunciones que se encuentren en el dictado.

Recitación.—Leer, aprender de memoria y recitar la siguiente poesía de Juan de Dios Peza:

El nido.

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

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

Conversación.—1.º Formar familias de palabras de «nido» y «árbol».

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



SEGUNDO GRADO

Gramática

Programa.—Conjunción. — Diferentes clases de conjunciones.

Interjección y figuras de dicción.

Ejercicios de análisis.

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

Dictado.—Después de leído y comentado, díctese el siguiente trabajo redactado por un alumno de trece años del Grupo escolar «Bailén»:

Los pájaros

En un apartado jardín jugaba Carlitos, niño de diez años.

Un día vió a Juan, el hijo del jardinero, que estaba haciendo huir a los pajaritos, y entonces Carlitos se calló y se fué.

Al día siguiente, Carlitos estaba esperando a Juan.

Vino Juan con un palo para ver si podía matar algún pajarito. No había caminado algunos pasos cuando cayó, y lo llevaron a casa de Carlitos.

Al día siguiente, Carlitos, junto a la cama de Juan, le dijo que si le sabría bueno le hiciera levantarse y marcharse, igual que él hacía con los pajaritos, y entonces Juan le pidió perdón. Pasaron dos meses cuando se curó, y entonces, en vez de pegar a los pájaros, les daba migas de pan.»

Ejercicios. — 1.º Analizar gramaticalmente el dictado.

2.º Explicar las figuras de dicción, señalando las que se encuentren en el dictado.

Ejercicio de redacción.—Que los niños hagan un trabajo de redacción sobre la utilidad de los pájaros.

Recitación.—Leer, aprender de memoria y recitar la fábula siguiente de Samaniego:

El pájaro herido de una flecha

Un pájaro inocente
herido de una flecha
guarnecida de acero
y de plumas ligera,
decía en su lenguaje
con amargas querellas:
«¡Oh, crueles humanos,
más crueles que fieras!
Con nuestras propias alas
que la naturaleza
nos dió, sin otras armas
para propia defensa,
forjáis el instrumento
de la desdicha nuestra,
haciendo que inocentes
prestemos la materia;
pero no, no es extraño
que así bárbaros sean
aquellos que en su ruina
trabajan y no cesan;
los unos y otros fraguan
armas para la guerra,
y es dar contra sus vidas
plumas para las flechas.»

Biografía.—Leer y comentar la biografía de D. Juan Martín Carramolino, del *Anuario de la Escuela*.



RECITACION

Pensamientos de un niño

¡Qué bonita es esta Escuela
donde yo vengo a estudiar,
donde el alma sólo anhela
aprender y adelantar!

En sus amplios corredores
se hallan plantas por doquier,
y en las mesas lucen flores
de los prados y el vergel.

Hay un campo con un huerto,
y en el huerto hay un peral,
donde a la sombra, por cierto,
se viene el Maestro a sentar.

Nuestro Maestro es un tesoro
de virtud y de saber;
yo, sin decirlo, lo adoro;
después de mis padres, él.

¡Qué agradable es la lectura!
¡Qué bonito es escribir!
¡Qué poco la clase dura
cuando tan bien se está aquí!

Aquí de mis camaradas
honda se hace la amistad;
¡Horas de placer gozadas
que nunca podré olvidar!

Amigos, Maestro y Escuela
hacen toda mi ilusión;
estar aquí, me consuela;
de ellos es mi corazón.

Por la copia,
Ezequiel Solana.



TERCER GRADO

Gramática

Programa.—Construcción regular; principios en que se funda. Principales figuras de construcción.

Oración gramatical. Su clasificación por la naturaleza del verbo, número de términos y medios de enlace. Análisis de las oraciones. Ejercicios.

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

Centro de interés.—Los pájaros.

Dictado.—Lectura y dictado del siguiente trabajo de la Historia Natural, por D. Rafael Blanco Juste:

«Los pájaros son aves pequeñas de tarsos cortos y pico variable, tres dedos dirigidos hacia adelante; son monógamas, cantadoras, arborícolas y beneficiosas, por lo general; se incluyen aquí el abejaruco, de pico encorvado; el mastín pescador, de pico recto y colores brillantes. Entre los de pico largo y delgado, están la abubilla, con un moño de plumas, y los colibríes, de hermosos colores; de pico deprimido y boca hendida son las golondrinas, de cola ahorquillada; los vencejos, con los cuatro dedos dirigidos hacia adelante, y el chotacabras; y con el pico fuerte, y en general dentado o escotado cerca de la punta,

están los cuervos y grajos, las urracas o maricas, la oropéndola, el ave del paraíso, los alcandones, el reyezuelo, los mirlos y tordos, el ruiseñor, de notable canto; el pájaro lira, de elegante plumaje en forma de lira...»

Ejercicios. — 1.º Clasificación de las oraciones por la naturaleza del verbo, número de términos y medios de enlace.
2.º Análisis de las oraciones.

Biografía.—Leer y comentar la biografía de Martínez de la Rosa, del *Anuario de la Escuela*.

Recitación.—Copiar, comentar y recitar la poesía siguiente de Tirso de Molina:

Arboles y pájaros

Quando en el verano alegre
está rico, está soberbio
el árbol en cuya pompa
el sol recibe destellos;

quando sus flores compiten
con las estrellas del cielo
en su verde majestad,
blasón hermoso del tiempo;
quando en su gallardo fruto
roba el color lisonjero
al topacio y al rubí
rojo pulido bosquejo,
¿qué mucho que el pajarillo
entre sus pimpollos tiernos
contra pájaros rapaces
tome su amparo y sustento?
Mas quando llega el octubre
y con los soplos del cierzo
derriba la verde pompa
que abril y mayo le dieron;
y quando las inclemencias
de las aguas y los vientos
en arrugadas cortezas
le dejan desnudo y feo,
¿entonces sí que se muestra
amor puro y verdadero
quando viuda tortolilla
va a buscarlo en el invierno!



ARITMÉTICA, GEOMETRÍA Y DIBUJO

GRADO DE INICIACIÓN

Aritmética

Programa.—Nomenclatura del sistema métrico.—Cómo se indican en el sistema métrico las decenas, centenas y millares.
Ejemplos.—Cómo se indican las décimas, centésimas y milésimas.—Cómo se escriben los números métricos.—Ejemplos.

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

Reglas.—Las unidades de las diferentes medidas del sistema métrico son las siguientes: el metro, para las medidas de longitud; el litro, para las de capacidad de áridos y líquidos; el gramo, para las de peso; el metro cuadrado, para las de superficie; el metro cúbico, para las de volumen; la peseta, para las monetarias.

El metro es la diezmillonésima parte del cuadrante del meridiano; su magni-

tud depende de las dimensiones de la Tierra.

Las demás unidades se derivan del metro (que por esto se llama unidad fundamental), y de él toma su nombre el sistema.

El litro es un vaso de igual capacidad que un cubo de un decímetro de arista. El gramo es lo que pesa el agua destilada que cabe en un cubo cuya arista sea la centésima parte del metro. El metro cuadrado es un cuadro que tiene un metro por cada lado. El metro cúbico es un cubo cuya arista tiene un metro. La peseta es una moneda de plata que vale cien céntimos y pesa cinco gramos.

El metro, litro, gramo, etc., son las unidades principales; pero como éstas no bastan, ha sido preciso formar de ellas otras mayores, llamadas múltiplos, y otras menores, denominadas submúltiplos o divisores.

Los múltiplos se forman anteponiendo a la unidad principal las palabras grie-

gas deca, hecto, kilo y miria, que significan, respectivamente, diez, cien, mil y diez mil.

Para formar los divisores se ponen delante de la unidad principal las palabras latinas deci, centi y mili, cuyo significado es décima, centésima y milésima.

Formar los múltiplos y divisores del metro, litro y gramo.

De lo dicho se deduce que las palabras deca, hecto, kilo y miria se pueden sustituir por decena, centena, millar y decena de millar de la unidad a que se juntan; y las voces deci, centi y mili se pueden sustituir también con décima, centésima y milésima de la unidad a que van unidas. Así que un hectómetro es lo mismo que una centena de metros, y un decilitro es una décima del litro.

Las unidades principales se escriben con su letra inicial: así, metro, litro, etcétera, se escribirán: m, l. Los múltiplos y los submúltiplos se escriben con dos letras; la primera del múltiplo o submúltiplo y la primera de la unidad principal; la primera del múltiplo, con letra mayúscula.

8 miriagramos, 6 kilogramos, 5 hectogramos, 2 gramos, 5 decigramos, 7 centigramos, se escriben de este modo: 8 Mg., 6 Kg.; 5 Hg., 2 g., 5 dg., 7 cg.

Para escribir un número cualquiera que contenga múltiplos y divisores de la unidad, se escribe como si fuese un número decimal, colocando la coma después de las unidades; antes de éstas, y en el lugar correspondiente, los múltiplos; y después, en el lugar que también corresponda, los divisores, cuidando de expresar al fin la especie de las unidades.

Así, 4 decámetros, 6 metros, 7 decímetros y 8 centímetros, como que equivalen a 4 decenas, 6 unidades, 7 décimas y 8 centésimas de metro, se escriben: 46,78 metros.



PRIMER GRADO

Aritmética

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

Manejo de medidas de capacidad.

Problemas de recapitulación.

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

Reglas.—Repásese lo dicho sobre la división, distinguiendo bien los datos de la misma.

Ejercicios de cálculo mental y escrito.
El dividendo es 30 y el divisor 5; ¿cuál es el cociente?

Siendo 6 el cociente de una división exacta, y 7 el divisor, ¿cuál es el dividendo?

El cociente de una división inexacta es 4, el residuo 2 y el dividendo 38; dígase el divisor.

Repartimos cierta cantidad de pesetas entre seis niños, tocando a cada uno 7, y sobrando 3; ¿cuál era el número de pesetas que había?

Dos pares de perdices costaron 16 pesetas, ¿cuánto costó una perdiz?

Pagamos 54 pesetas por media docena de camisas; dígase a cómo nos resultó una camisa.

En una semana, no trabajando el domingo, ganó un obrero 48 pesetas. ¿Cuál fué su jornal diario?

Mi padre ganó este mes 480 pesetas, y la cuarta parte yo. ¿Cuál fué mi sueldo mensual?

Estos mismos problemas y otros semejantes, resueltos mentalmente, deben resolverse después por escrito, ampliándolos con otros más complicados, como los siguientes:

Un tabernero compró vino a 0,45 pesetas el litro, y luego lo vendió a 0,60, ganando en la venta 60 pesetas. ¿Cuál fué el número de Hl. vendidos?

Resultado, 4 Hl.

Compró un comerciante 65 m. de tela por 585 pesetas; ¿a cómo venderá el metro si quiere ganar la quinta parte del coste?

Resultado: 10,80 pesetas.

Repartir 100 caramelos entre tres hermanos, de modo que al menor le toquen cinco más que al mediano y a éste diez más que al mayor.

Resultado: Al mayor le corresponden 100 (10 + 15) : 3 = 25.

Al mediano: 25 + 10 = 35, y al menor, 35 + 5 = 40.

Tengo en dos bolsillos 46 pesetas. Si en uno hay 8 pesetas más que en el otro, ¿cuántas tengo en cada uno?

Resultado: 19 en uno y 27 en otro.

Problemas de recapitulación. Una per-

sona ha embotellado el vino de una barrica, que contenía 225 litros, y le costó 143 pesetas. Habiendo empleado 7 botellas para cada 5 litros, y pagado 8,20 pesetas por embotellar, ¿a qué precio resulta cada botella? (De la colección de problemas de Aritmética, por D. Ezequiel Solana y D. Victoriano F. Ascarza.)

Solución:

Coste total del vino: $143 + 8,20 = 151,20$ pesetas.

Botellas empleadas $(7 \times 225) : 5 = 315$.
Precio de cada botella:

$$151,20 : 315 = 0,48 \text{ pesetas.}$$

Si el dinero que tengo lo aumento en sus $\frac{2}{3}$ y en 15 pesetas, ascenderá a 165 pesetas; ¿cuál es mi dinero?

Solución.—Es evidente que mi dinero puede representarse por $\frac{3}{3}$, y aumentando $\frac{2}{3}$ será $\frac{5}{3}$, luego

$$\frac{5}{3} = 165 - 15 = 150 \text{ pesetas.}$$

3

$$\text{Si } \frac{5}{3} = 150 \text{ pts., } \frac{1}{3} = 150 : 5 = 30 \text{ pts.,}$$

$$\text{y los } \frac{3}{3} = 30 \times 3 = 90 \text{ pesetas.}$$

Resultado: 90 pesetas.



SEGUNDO GRADO

Aritmética

Programa.—Suma y resta de números complejos.

Multiplicación y división de números complejos reducidos a decimales.

Cálculo de números complejos.

Ejercicios y problemas.

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

Reglas.—Para sumar complejos se colocan los sumandos unos debajo de otros, de modo que se correspondan las unidades de la misma especie, y se empieza la suma por las de especie inferior; si de la suma de una especie resulta alguna de la superior siguiente, se añaden a ésta.

Queremos sumar 6 duros, 3 pesetas y

3 reales, con 2 duros, 1 peseta y 2 reales, con 8 duros, 3 pesetas y 1 real.

La operación se dispone así:

$$6 \text{ \$ } 3 \text{ ptas. } 3 \text{ rs.}$$

$$2 \text{ » } 1 \text{ » } 2 \text{ »}$$

$$8 \text{ » } 3 \text{ » } 1 \text{ »}$$

$$\text{Total: } 17 \text{ » } 3 \text{ » } 2 \text{ »}$$

Podía haberse practicado la suma reduciendo los sumandos a incomplejos de una especie cualquiera, y entonces quedaba reducido a sumar incomplejos, ya sean enteros o decimales.

Para restar complejos se coloca el minuendo y debajo el sustraendo, de modo que se correspondan las unidades de la misma especie, y se principia a restar por la inferior. Si algún sustraendo parcial es mayor que el minuendo, se agregan a éste tantas unidades de su especie como contenga una de la superior inmediata, y se añadirá otra unidad al sustraendo inmediato superior.

Sea quitar 6 años, 6 meses y 7 días, de 8 años, 4 meses y 5 días.

La resta se practica de este modo:

$$\begin{array}{r} 8 \text{ años } 4 \text{ meses } 5 \text{ días.} \\ - 6 \text{ » } 6 \text{ » } 7 \text{ »} \\ \hline 1 \text{ año } 9 \text{ meses } 28 \text{ días.} \end{array}$$

Al restar los días, como el sustraendo es mayor que el minuendo, se añaden a éste 30 días que componen un mes, y luego se añade otro mes a los 6 del sustraendo. Como los 7 meses del sustraendo son mayores que los 4 del minuendo, se añaden a éste 12 que tiene un año y después se agrega otro a los 6 del sustraendo.

Puede hacerse la anterior resta reduciendo minuendo y sustraendo a incomplejos de una misma especie.

La multiplicación y división de complejos, en sus diferentes casos, se resuelven reduciendo los complejos a incomplejos decimales, y ejecutándolas como con estos números.

Problemas.—Un criado estuvo sirviendo 3 años, 5 meses y 6 días en una casa, y 4 años, 8 meses y 26 días en otra. Dígase todo el tiempo que sirvió.

Resultado: 8 años, 2 meses y 2 días.

Un hombre nació en 10 de octubre de 1783; ¿qué edad tenía en 13 de febrero de 1871?

Resultado: 87 años, 4 meses y 3 días.

TERCER GRADO

Aritmética

Programa.—Cálculo de números complejos.

Ejercicios de adición, sustracción, multiplicación y división.—Problemas en que intervengan esta clase de operaciones.

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

Reglas.—Repárese lo dicho en el grado anterior sobre las cuatro operaciones con los números complejos, completando la teoría con los ejercicios correspondientes.

Ejercicios.—En 1 año, 7 meses, 28 días, 16 horas y 37 minutos, ¿cuántos minutos hay?

Resultado: 862.117 minutos.

Los dos ángulos agudos de un triángulo obtusángulo tienen, respectivamente, 39° , $30'$, $34''$ y 29° , $50'$, $18''$, ¿cuál es su suma?

Resultado: 69° , $20'$, $52''$.

¿Cuántos días, horas, minutos y segundos son 90.060 segundos?

Resultado: Un día, una hora y un minuto.

Teniendo 90° el ángulo recto, y 51 gra-

dos, $17' 25''$ uno de los ángulos de un triángulo, hállese la diferencia entre ellos.

Resultado: 30° , $42'$, $35''$.

Averiguar las onzas, duros, pesetas y reales que son 4.765 reales.

Resultado: 14 onzas, 14 duros, una peseta y un real.

Andando en un día 8 horas, 46 minutos y 50 segundos, ¿cuánto andaremos en once días?

Resultado: 96 horas, 35 minutos y 10 segundos.

Problemas.—De un depósito de vino que tenía 8 Kl., 6 Hl., 9 Dl. y 5 litros, se sacaron 3 Kl., 7 Hl., 2 Dl. y 8 litros. Dígase los decalitros que quedaron.

Resultado: 496,7 Dl.

Un comerciante compró tres partidas de arroz: la 1.^a, de 2 Tm., 6 Qm., 9 Mg., 6 Kg.; la 2.^a, 6 Tm., 2 Mg., 7 Kg., y la 3.^a, de 3 Tm., 4 Qm., 8 Kg. ¿Cuál fué el total de arroz comprado?

Resultado: 12 Tm., 1 Qm., 3 Mg., 1 Kr.

¿Cuánto valen 2 Hl., 6 Dl. y 4 litros de vino, a 1 duro, 2 pesetas y 1 real el decalitro?

Resultado: 191,40 pesetas.

Si 5 arrobas, 6 libras y 7 onzas de lana valen 15 \$, 4 pesetas y 3 reales, ¿cuánto vale una arroba?

Resultado 15,17 pesetas.



GEOGRAFIA, HISTORIA DE ESPAÑA Y DERECHO

GRADO DE INICIACION

Historia de España

Programa.—Consecuencias de la unión de Castilla y Aragón.

Florecimiento notable en tiempo de los Reyes Católicos.

Principio de la dinastía de la Casa de Austria. Descubrimientos geográficos. Batallas de San Quintín y Lepanto. Por qué se llama a este tiempo el «siglo de oro» de la literatura española.

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

Material.—Mapas y grabados referentes al programa.

Observaciones pedagógicas.—Con el auxilio de mapas y grabados, dar idea de la extensión de los reinos de Aragón y de Castilla y del territorio que ocupaban los árabes.

El triunfo de la Reconquista, iniciada en Covadonga ocho siglos antes, se consigue por dos causas: el casamiento de D. Fernando V de Aragón con Isabella I de Castilla y la decadencia del poderío árabe.

Biografía de los Reyes Católicos.

Descubrimiento de América. Biografía de Colón. Auxilios que prestó Isa-

bel I de Castilla a Cristóbal Colón en la empresa enorme que realizó. El ideal de los exploradores españoles. Beneficios que recibió España por el descubrimiento de América. El idioma castellano en el Nuevo Continente.

Biografías de personajes ilustres.

Coleccionar estampas y postales que representen retratos de personajes, monumentos, castillos, trajes, armas, monedas, etc., que tengan relación con lo estudiado.

El escudo de España, símbolo de la unión territorial y política de la nación.



PRIMER GRADO

Historia de España

Programa.—Advenimiento de la Casa de Austria.

Hechos y personajes más notables de esta gloriosa época en España.

Rápida decadencia.

Señalar en un mapa general o en el globo terrestre los dominios de España.

Repaso de la Historia de la Edad Antigua.

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

Material.—Mapas, grabados, postales, cuadros sinópticos, etc.

Observaciones pedagógicas.—Al iniciar el estudio de la Casa de Austria, que trae a la vida de España inquietudes y descalabros, debe procurarse interesar más a los niños en el estudio de la civilización que en la narración de guerras, y en ese sentido la enseñanza de la historia es el mejor medio para despertar en el corazón de los alumnos el verdadero amor de la patria, estimulándoles a honrarla y engrandecerla con la virtud y el trabajo, no olvidando que los españoles no vivimos solos en el mundo, y que, por tanto, necesitamos de la relación y comunicación con los demás pueblos de la tierra.

Ya hemos dicho que no deben estudiarse estas lecciones de memoria. Después de la lectura del texto, tantas veces como sea necesario, se hacen pregun-

tas pertinentes al asunto tratado, se aclaran conceptos y se amplía la doctrina.

Ejercicios.—1.º Coleccionar estampas y postales que representen el monasterio de Yuste, el palacio de los Lujanes y la Casa de Cisneros de Madrid, El Escorial, la Universidad de Alcalá, retratos de Carlos I, Felipe II, Lutero, Cisneros, Gutenberg, etc., que se utilizarán en el momento de estudiar cada una de estas cuestiones.

2.º Explicar las biografías de Carlos I, Felipe II y del cardenal Cisneros.

3.º Hacer un trabajo por escrito acerca de la importancia de la imprenta y de su inventor Gutenberg.

4.º El protestantismo en España.

5.º Las posesiones de España en América, Asia y Africa, señalándolas en un mapa mundi o en el globo terrestre. Algunos descubridores españoles de tierras americanas.

6.º Siguiendo el itinerario de Sebastián Elcano, hacer un viaje imaginario alrededor de la tierra.



SEGUNDO GRADO

Historia de España

Programa.—Reinados de Carlos I y Felipe II. Descubrimientos y conquistas de los españoles. La decadencia en los últimos reyes de la Casa de Austria. Letras, artes y ciencias. Repaso general de la Geografía descriptiva para estudiar nuestros descubrimientos y conquistas.

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

Material.—Mapas, grabados, postales, cuadros sinópticos, etc.

Observaciones pedagógicas.—Además de la doctrina del texto, preséntense lecturas sobre los descubrimientos y conquistas de los españoles en esta época, así como biografías de hombres ilustres, costumbres, enseñanza, trajes, etc.

Para facilitar el estudio, conviene hacer estos o parecidos

Ejercicios.—1.º Biografía de Carlos I y del cardenal Cisneros.

2.º Explicar el ideal de la guerra de las Comunidades. Dar a conocer la biografía de los principales jefes comuneros y de doña María de Padilla. Señalar en el mapa Toledo, Avila, Segovia, Medina del Campo, Simancas, Tordesillas y Villalar. Doña Juana la Loca. Lectura de la poesía de Quintana acerca de la guerra de las Comunidades, y presentación de un grabado del cuadro de Gisbert «La derrota de Villalar». Las Germanías de Valencia.

3.º Narración de las guerras religiosas que sostuvieron Carlos I y Felipe II. Señalar en el mapa los sitios que se nombra, y presentación de una postal que represente el palacio de los Lujanes de Madrid. Biografía de Lutero.

4.º Trabajo de redacción sobre la imprenta, y biografía de Gutenberg.

5.º Las primeras Universidades españolas. Presentación de postales y grabados.

6.º Narrar la organización de la Armada Invencible contra Inglaterra y anexión de Portugal a la corona de España.

7.º Estado de la agricultura, industria y comercio en aquella época.

8.º Desarrollo intelectual durante los reinados de Carlos I y Felipe II. Biografías de los principales escritores, músicos, pintores y escultores.

9.º El Monasterio de El Escorial.

10. Coleccionar estampas y postales de monumentos, retratos, trajes, etc., de esta época.



TERCER GRADO

Historia de España

Programa.—El Renacimiento. Los Reyes Católicos. La unidad nacional y política. Descubrimiento de América. Guerras de Italia. La dinastía austriaca. Guerras entre Francisco I y Carlos I. Esplendor y grandeza de la monarquía española. Hombres ilustres.

Hechos más notables de Felipe II, Felipe III y Felipe IV.

Decadencia de la Casa de Austria.

Trazado de mapas históricos.

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

Material. — Retratos de Dante y Petrarca, de los Reyes Católicos, de Carlos I, de Felipe II, de Luis Vives, de Cisneros, de Colón, etc. Postales del Colegio de Santa Cruz y de San Gregorio, de Valladolid; de la Universidad de Alcalá de Henares, del Castillo de la Mota de Medina del Campo, etc. Idem de asuntos referentes al descubrimiento de América. Colección de poesías y monografías.

Notas para una lección.—En este tiempo no había enseñanza pública organizada por el Estado. Los reyes no se preocupaban de la instrucción de los pueblos, pues, aunque Isabel I de Castilla organizó alguna Escuela, era para la aristocracia y palatinos.

Las Escuelas populares eran muy escasas y estaban muy mal instaladas; los Maestros tenían poca cultura.

La mayor parte de los niños de los pueblos pequeños no recibían enseñanza, pues para poder asistir a las Escuelas parroquiales y de los conventos tenían que recorrer, muchos de ellos, varios kilómetros. Así es que la inmensa mayoría de la población española era analfabeta.

A partir del siglo XVII empiezan a organizarse Escuelas de los Hermanos de la Doctrina cristiana.

Los nobles y los ricos asistían a colegios dirigidos por los jesuitas, donde se estudiaba griego, latín, matemáticas; pero poco de historia y de ciencias naturales.

Los libros eran escasos y caros, estando sólo al alcance de los ricos.

Por estas razones, formóse una aristocracia inteligente, que fué nueva gloria de aquellos tiempos. En ella figuran los humanistas doña Francisca de Lebrija, doña Lucía Medrano, doña Beatriz Galindo (La Latina), Luis Vives y otros, así como los teólogos Hernando de Talavera y Jiménez de Cisneros; jurisconsultos como el eminente Montalvo y el insigne López de Palacios; historiadores, como Alonso de Palencia, Fernando del Pulgar, Diego de Almela y Gonzalo Fernández de Oviedo; prosistas y poetas, como Juan de la Encina, Rodrigo de Cotta, Torres Naharro, Pérez Oliva, López de Haro, Fernando de Rojas y Mar-

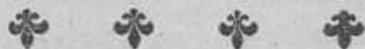
torell, y médicos y naturalistas, como Cartagena, Villalobos, Córdoba y Herrera. También las artes tuvieron dignos representantes en los escultores Florentín, Torifiano y Berruguete; en el pintor Ramos Pareja, y en el constructor árabe Hassán, que cultivó el estilo plateresco, de que son preciosos ejemplares la fachada del hospital de la Latina, en Madrid; el Colegio de Santa Cruz (hoy museo) y el Convento de San Gregorio, de Valladolid.

Se crearon muchos colegios universitarios, estudios generales y cátedras, principalmente en Castilla, descollando entre todos la Universidad de Alcalá, fundación del cardenal Cisneros, y dedica-

da preferentemente a los idiomas, de las literaturas clásicas y de la filosofía, donde Cisneros hizo imprimir el texto griego de la Biblia, la Políglota Complutense, terminada en 1522, obra que dió honor y gloria a España, y que resulta como un prestigio de la literatura de nuestro «siglo de oro».

Este renacer intenso halló más tarde expresión en las novelas de Cervantes y en los dramas de Lope de Vega.

Debe acostumbrarse a los niños a coleccionar tarjetas postales y estampas que representen edificios de aquella época y de los personajes más ilustres, que puedan servir, además, para completar los trabajos de redacción y composición.



CIENCIAS FISICAS, QUIMICAS Y NATURALES

GRADO DE INICIACION

Historia Natural

Programa.—Los peces y sus caracteres. Respiración de los peces. Algunos peces usados en la alimentación. Los anfibios; caracteres y ejemplos. Los reptiles; caracteres y ejemplos.

Las aves: caracteres y reproducción. Cítense algunas clases de aves. Utilidad de las aves.

Los mamíferos y sus caracteres. Respiración. Citar algunas clases de mamíferos como ejemplos. Mamíferos domésticos. Productos de los mamíferos. Respetad los animales.

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

Reglas.—Que digan los niños si han visto alguna sardina, barbo, anguila, bacalao, etc. Son estos seres que acabamos de nombrar, animales que viven dentro del agua, y se llaman peces. Hay peces de mar y de río.

Os habréis fijado que tienen en general el cuerpo cubierto de escamas y respiran por branquias, que son una espe-

cie de láminas rojas, colocadas a los lados de la cabeza.

Tienen esqueleto, siendo, por lo tanto vertebrados. Son de sangre fría y casi todos se reproducen por huevos. Algunas hembras ponen millares de ellos, muchos de los cuales sirven de comida a otros peces.

El cuerpo de los peces lleva nadadores que corresponden a los brazos y a las piernas de otros animales vertebrados. Se llaman aletas, y por ellas se mueven de un sitio a otro en el agua.

La vejiga natatoria, y para qué sirve.

Podemos citar entre los peces de agua dulce o de río la carpa, la tenca, el barbo, la anguila y la trucha. De agua salada o marina, la sardina, el bacalao, el arenque, la anguila de mar, la merluza, la raya, el salmonete, el atún, etc.

Todos los peces enumerados sirven de alimento, ya frescos, ya ahumados o salados.

Del bacalao se extrae el aceite de su hígado, empleado tanto en medicina.

La industria pesquera es importantísima, sobre todo en Inglaterra e Islandia. Lo es igualmente en nuestra patria la de conservas del pescado, en especial de la sardina, anchoa y atunes.

Con el fin de que no se despueblen los

ríos de los peces que había en ellos, los hombres han logrado su cría y reproducción. Esta cría de peces se llama Piscicultura.

En el Monasterio de Piedra (Zaragoza), hay un criadero de truchas curiosísimo, dirigido por ingenieros del Estado.

Se han hecho ensayos, con bastante buen resultado, de piscicultura, en Escocia y Terranova, para la cría de lenguados y bacalao.

Los anfibios; caracteres y ejemplos. Animales de sangre fría, respiración branquial primero y pulmonar después, y cuerpo desnudo. Se reproducen por huevos.

Metamorfosis de estos animales.

Como ejemplos pueden citarse la rana, el sapo y la salamandra.

Reptiles; caracteres y ejemplos. Animales de sangre fría, respiración pulmonar y piel cubierta de escamas. Se reproducen por huevos.

Tortugas, lagartos y culebras.



PRIMER GRADO

Historia Natural

Programa.—Las aves; caracteres y familias principales. Beneficios de las aves; las aves domésticas.

Los mamíferos y sus caracteres generales; citar algunas familias de mamíferos. Mamíferos domésticos y sus productos. Mamíferos domésticos de trabajo. Beneficios generales de los mamíferos.

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

Reglas.—Todos conocéis la gallina. Su cuerpo está cubierto de plumas, posee alas para el vuelo y pico. No tiene dientes.

Los animales que, como la gallina, están dotados de pico, alas y plumas se llaman aves.

Estos son los caracteres más salientes, pero podemos añadir que las aves son vertebrados, de sangre roja y caliente; respiración pulmonar; ponen huevos para reproducirse, y muchos los colocan en nidos, de construcción ingeniosa y de tal modo arreglados, que pueden conservar el calor.

Las aves pueden ser terrestres y acuá-

ticas. Las primeras comprenden los siguientes grupos: rapaces, pájaros, trepadoras, gallináceas, palomas y corredoras.

Entre las acuáticas, pueden incluirse las zancudas y palmípedas.

Rapaces. Tienen el pico robusto, uñas fuertes y ganchudas. Se llaman también aves de rapiña y se alimenta de carne, ya de presas vivas, ya de muertas. Se dividen en diurnas y nocturnas; entre las primeras están el buitre, águila, milano y gavián; y entre las segundas, buhos y lechuzas.

Pájaros. Pico débil: tres dedos anteriores y uno posterior. Se alimentan principalmente de semillas y de insectos. Hay muchas variedades, pudiendo citarse entre ellas el tordo, el mirlo, el ruiseñor, la golondrina, el vencejo, el gorrión, el ave del paraíso, notable por su hermoso plumaje; el canario, el cibrí, etc.

Utilidad grandísima de los pájaros. Protección a los mismos.

Trepadoras. Dos dedos dirigidos adelante y dos atrás. Pertenecen a ellas el loro, el euclillo, la cotorra y la cacatúa. Estas tres últimas articulan palabras.

Gallináceas. De cuerpo grueso, alas cortas, con los dedos unidos en su base por una pequeña membrana. Son domésticas el pavo, pavo real, gallina y faisán, y no lo son la perdiz y codorniz.

Utilidad de las gallináceas. Cría de gallinas. Incubación artificial.

Palomas. Alas largas y dedos libres. La paloma y la tórtola están incluidas en ellas. Son comestibles. Clases de palomas. La paloma mensajera.

Corredoras. Pico corto, alas impropias para el vuelo y patas largas. Como ejemplo puede citarse el avestruz, del cual se utilizan los huevos, de gran tamaño, y las plumas, muy apreciadas.

Zancudas. Aves con alas largas y la parte inferior de la pierna sin pluma.

La mayoría son acuáticas, viviendo a orillas del mar, ríos o albuferas, cambiando de país, según la estación del año. Pueden citarse, entre otras, la avutarda, cigüeña, grulla, garza, chocha y flamenco. La avutarda, chocha y flamenco proporcionan exquisita carne.

Palmípedas. Patas cortas, dedos unidos por una membrana; la forma de su cuerpo y extremidades están dispuestas para nadar.

SEGUNDO GRADO

Historia Natural

Programa.—Los crustáceos y arácnidos; especies más conocidas. Los insectos; clases principales y ejemplos. Los moluscos. Peces; grupos y especies más conocidas. Anfibios y reptiles. Idea de los grupos principales de aves. Los mamíferos y sus familias. El hombre; idea de las razas humanas.

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

Reglas.—Los crustáceos son animales invertebrados, con respiración branquial y cinco o más pares de patas. Casi todos tienen el cuerpo protegido por una capa caliza, llamada caparazón.

Constan de cabeza, tórax y abdomen. Este se halla formado por siete anillos; el último de ellos termina en aleta en las especies que nadan; a veces están unidos la cabeza y el tórax y forman el céfalotorax.

Muchos crustáceos sufren metamorfosis. Se reproducen, casi siempre, por huevos, viviendo en el agua o en sitios húmedos.

Pueden citarse, como más importantes, el cangrejo de tierra, el de río, los percebes, camarones, quisquillas, langosta de mar y langostinos. Algunas de estas especies proporcionan apreciadísima carne, y de todas se encuentran en abundancia en nuestra patria.

Otros crustáceos que pueden mencionarse son la cochinilla de humedad y la pulga de mar. La primera habita debajo de las piedras y se arrolla formando una bola. La segunda abunda en las playas, debajo de las algas abandonadas por las olas.

Arácnidos. Son también animales invertebrados, respiración traqueal, con ocho patas, sin alas y sin metamorfosis. Algunos segregan veneno.

A veces el tórax se distingue del abdomen, y otras forman ambas una sola masa, el céfalo-tórax. Se alimentan los arácnidos chupando la sangre de las moscas y de los insectos. Para coger su presa, construyen una tela fina y artística.

Las especies más notables son los escorpiones, arañas y ácaros.

Entre los primeros puede citarse el alacrán, cuya picadura es muy dolorosa.

Vive debajo de las piedras y abunda en España.

Del grupo de arañas, merecen mencionarse la araña común y la tarántula.

Remedio contra las picaduras, del alacrán y algunas arañas.

Los ácaros son numerosísimos, de tamaño muy pequeño, a veces menor de un milímetro. Entre los más notables está el arador de la sarna, que vive sobre el hombre, abriendo galerías en la epidermis, que producen mucho picor, y ocasionando la enfermedad llama sarna.

Remedio contra esta enfermedad es la pomada de Helmerich, a base de polvo de azufre.

Otro ácaro que está en el cuerpo de los perros, conejos y corderos, es la garrapata o caparra, que vive a expensas de la sangre que chupa a dichos animales.

Los insectos. Son parecidos a los arácnidos, pero tienen cabeza, tórax y abdomen separados, seis patas, alas, antenas y metamorfosis.

Son el grupo más numeroso de animales, y de ellos se hace la siguiente clasificación: coleópteros, ortópteros, neurópteros, himenópteros, lepidópteros, hemípteros y dípteros.

Insectos útiles y perjudiciales. El gusano de seda y la abeja.



TERCER GRADO

Historia Natural

Programa.—Los artrópodos; caracteres y grupos; especies más conocidas de los crustáceos, arácnidos, miriápodos e insectos. Los moluscos; grupos y especies principales.

Los vertebrados y su clasificación. Los peces; caracteres, grupos y especies principales; la piscicultura. Estudio de los anfibios y reptiles.

Las aves; caracteres, grupos principales y especies más notables. Los mamíferos; grupos más importantes y especies más conocidas. El hombre y las razas humanas.

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

Reglas.—Los artrópodos son animales con el cuerpo dividido en anillos, siste-

ma nervioso en forma de cadena: formas simétricas, con extremidades; dermato, esqueleto articulado transversalmente.

Tienen una cubierta dura, formada por la quitina o el carbonato de cal, que, a la vez que las protege, forma las partes fijas del aparato locomotor. Carecen de endosqueleto, por lo que los músculos están colocados en el interior de la cubierta.

Tienen aparato digestivo, circulatorio y respiratorio. Casi todos sufren metamorfosis.

Son muy numerosos y las clases más importantes son cuatro: crustáceos, arácnidos, miriápodos e insectos.

(Véase lo dicho en los grados anteriores sobre estas clases.)

Moluscos. Animales invertebrados, con el cuerpo blando, sin anillos, sistema nervioso en forma de collar esofágico, mas o menos arrollados en espiral. Algunos tienen una concha caliza en la que están envueltos. La concha es unas veces univalva, como en el caracol, y otras bivalva, como en las almejas.

Los limacos o babosas carecen de concha.

Tres son los grupos que pueden hacer-

se de los moluscos; lamelibranquios, gastrópodos y cefalópodos.

Lamelibránquios. Con cabeza indistinta, reciben también el nombre de acéfalos. Tienen el cuerpo protegido por una concha bivalva. Se alimentan de las materias orgánicas que hay en las aguas en que viven, pues todos son acuáticos, ya marinos ya fluviales.

Podemos citar en este grupo las ostras, conchas de peregrinos, madreperlas, pilas de agua bendita y mejillones.

Cría de ostras.

Gastrópodos. Moluscos con cabeza distinta y pequeña, generalmente con una concha univalva en forma de espiral, pie carnoso debajo del cuerpo, o membranas a los lados del cuello para la locomoción.

En esta clase pueden incluirse los limacos, caracoles, limneas, murex, cipreas y conos.

Cefalópodos. Moluscos con cabeza distinta y rodeada de tentáculos.

Como ejemplos de ellos pueden citarse el pulpo, el calamar y el argonauta, comestibles los dos primeros.

Vertebrados. Con huesos y columna vertebral, formas simétricas, sangre roja.

Comprenden cinco clases: mamíferos, aves, reptiles, anfibios y peces.

LA FIESTA DEL ARBOL

POR

Don Ezequiel Solana

Origen de esta fiesta, su organización y modo de celebrarla. — Discursos, poesías e himnos
— propios para darle más esplendor. —

EJEMPLAR, 1,50 PESETAS

PIDASE EN TODAS LAS LIBRERIAS