

LA ENSEÑANZA RACIONAL

REVISTA PEDAGÓGICA

Año I.

REDACTADA POR JUAN BENEJAM

Núm. 7.

UNA CLASE AMENA

LOS VOLCANES.—Ya sabeis, amigos míos, que existen muchas altas montañas coronadas por brumas y nubes. También existen otras montañas cuyas cimas desaparecen envueltas en *torbellinos* de humo.

—Se dice que no hay humo sin fuego. ¿Dónde está el fuego que produce el humo de esas montañas?

—El fuego se halla en el interior de la tierra.

—Bajo nuestros pies?

—Nada tendria de particular. Como que se supone que en los primeros tiempos de la formación del globo que habitamos, hace muchísimos años, éste era una gran masa incandescente, un globo de fuego, que dijéramos.

—Mucho calor se debía sentir sobre la tierra.

—Tanto, que no habia ningún *ser viviente* en ella. Hubieron de trascurrir muchos miles de años para que perdiera buena parte de su calor y se hiciera *habitabile*.

¿Qué pasa, Anselmo, cuando tu mamá deja enfriar la olla?

—Que el caldo se cuaja.

—Quieres decir que una delgada capa de grasa se forma en su superficie. Pues de la misma manera, á medida que la masa incandescente de nuestro globo se enfriaba, íbase formando en su superficie

una especie de corteza. Esta corteza es el mismo suelo que pisamos, el cual nos sustenta proporcionándonos al propio tiempo el *hierro*, la *hulla*, las *piedras* y los metales preciosos; en fin, todas las riquezas.

Pero ese fuego oculto actualmente en las profundidades *subterráneas*, no se deja aprisionar sin resistencia. Allá en el seno de la tierra pugna siempre para salir á la superficie, elevando y abollando la corteza terrestre, de la misma manera que la leche próxima á hervir en una olla, levanta la crema que sobrenada por encima. He aquí como se vinieron formando las montañas, cuando la parte sólida de la tierra no se habia endurecido. Encontrando ahora resistencia los gases interiores del globo, llegan á romper por sí mismos la tierra y se abren paso al través de todas las capas, dejando escapar por enormes bocas llamadas *cráteres*, cenizas, piedras y otros materiales en medio de *torbellinos* de humo y llamaradas, convertido todo en una especie de liquido que se denomina *lava*.

—Y esto sucede amenudo?

—En períodos determinados que vienen á ser como accesos de furia del volcan, llamados *erupciones*.

—Y disuelve las piedras?

—El marmol mas duro lo disuelve lo mismo que un pedazo de azucar se disuelve en el agua. Torrentes de lava descenden de la cima de la montaña; las sacudidas y esplosiones se suceden sin

descanso, y á cada una de ellas sigue una fuerte detonación y el crugido de los fragmentos pedregosos que se despedazan y pulverizan al caer va siempre en aumento.

—Pero cuales son las materias combustibles que alimentan el fuego subterráneo?

—Las maderas fosiles, las turbas, hullas, azufres y otras materias inflamables.

—Y sin duda el aire no existirá en aquellas profundidades.

—El aire que se desprende en gran abundancia de las materias en combustión, expuesto como se halla por un calor excesivo á una prodigiosa dilatación, debe producir fenómenos semejantes á los que produce el agua evaporizada.

—Y los *temblores de tierra* son producidos por los volcanes?

—No; lo que sucede es que la erupción de un volcán se manifiesta muchas veces por temblores de tierra ó trepidaciones del terreno que a veces secan las fuentes, rios, grietas y hasta sepultan ciudades enteras. Pero á veces las erupciones volcánicas son sin duda grandes preservativos contra los terremotos; son como respiraderos del fuego central que pugna siempre por salir á la superficie del globo.

—Y hácia qué puntos de la tierra aparecen los volcanes?

—Eso depende de la naturaleza del terreno. En los Pirineos, Alpes, Apeninos y otras montañas primitivas compuestas en su mayor parte de *cuarzo y granito*, es detenido el fuego subterráneo. En cambio existen volcanes en los mares.

—En los mares?

—Y lo más particular es que muchas islas han sido formadas por esos volcanes llamados *sub-marinos*.

—Pero no arrojarán llamaradas al través de las aguas.

—No, pero si columnas de humo y de vapor, escorias, piedras esponjosas y rocas calcinadas que aparecen á la superficie de las aguas, las cuales se ponen por efecto de los volcanes submarinos casi en estado de ebullición.

Resumen de la lección.

Se llaman *volcanes* aquellas montañas que arrojan materias inflamadas por una ancha abertura que se denomina *crater*.

—Los gases que existen en el interior de la tierra tendiendo á salir á la superficie del globo, han perforado la parte sólida formando conductos subterráneos.—Las materias que arrojan los volcanes son rocas, tierras, cenizas, minerales y otras materias convertidas en una especie de líquido que se denomina *lava*.—*La erupción* de un volcán se manifiesta á veces por sacudimientos del terreno inmediato, que forman los *terremotos*.

—Existen volcanes en el fondo de los mares, los cuales se llaman *submarinos* y se manifiestan por esplosiones de piedras, columnas de humo y sacudimiento de las aguas las cuales se ponen á veces en estado de ebullición.

EXPLICACIONES Y EJERCICIOS INTUITIVOS.—Explíquese lo que es un *torbellino* y como se producen en la atmósfera.—Primeros tiempos de la formación del globo; primero una *nebulosa* ó masa fluida que á consecuencia del enfriamiento adquirió una corteza que es la tierra. Las rocas primitivas fueron el resultado de la primera solidificación del globo. La parte sólida de la tierra aprisiona los gases á impulsos de cuya fuerza se levantaron las montañas, de la misma manera que un tumor en nuestro cuerpo levanta un divieso en la piel.—*Hierro, hulla y piedras*; una idea de estos minerales. El hierro no se presenta puro sino combinado con el oxígeno y mezclado con tierras. Extracción y fundición del hierro.—La *hulla* ó carbón de piedra: su origen vegetal; las *hulleras*.—Importancia en la industria de uno y otro mineral.—Corrientes *subterráneas*; aspecto que presenta el interior de la tierra.—Fracturas ó grietas del globo: cuerpos *fósiles*.—*Erupciones* de los volcanes: volcanes apagados, volcanes en actividad intermitentes.—Ciudades de Pompeya y Herculano sepultadas por el Vesubio; excavaciones.—*Temblores*

de tierra; cambian el curso de los rios, desploman ciudades enteras.—Volcanes mas cercanos á nuestro pais.—Islas formadas por los volcanes.

La gramática por los ejemplos

(EJERCICIOS DE PREPARACION)

PRIMERO GRADO

EJERCICIO SOBRE LAS CUALIDADES.—(continuación). Voy á espresar una cualidad, y vosotros espresareis otra que le sea opuesta. Así es que cuando yo diga *blanco*, vosotros direis *negro*... vamos á ver:

hermoso... (*feo*)—grande... (*pequeño*)—alto... (*bajo*)—ancho... (*estrecho*)—largo... (*corto*)—grueso... (*delgado*)—gordo... (*flaco*)—caliente... (*frio*)—duro... (*blando*)—robusto... (*debil*)—profundo... (*sonero*)—transparente... (*opaco*)—dulce... (*agrio*)—claro... (*oscuro*)—redondo... (*puntiagudo*)—árido... (*fértil*)—sabroso... (*insipido*)—fuerte... (*flojo*)—ligero... (*pesado*)—valiente... (*cobarde*)—pobre... (*rico*)—feliz... desgraciado—bueno... (*malo*)—diligente... (*perezoso*)—generoso... (*avaro*)—delicado... (*grosero*)—enfermizo... (*sano*)—estudioso... (*desaplicado*)—activo... (*indolente*)—disimulado... (*franco*)—nuevo... (*viejo*)—tranquilo... (*turbulento*)—compasivo... (*cruel*)—generoso... (*egoista*)—fiel... (*infiel*)—justo... (*injusto*)—agradable... (*desagradable*).

Se completarán las siguientes frases con la invención de varios adjetivos.

Me gusta el pan... (*tierno, blanco etc.*)—He visto á un niño... (*bueno, enfermizo, etc.*) Andaba por un callejón... (*estrecho, sucio etc.*) Una tarde recorrí un campo... (*árido, extenso etc.*)—Poseo una cuerda... (*larga, gruesa etc.*)—Estaba la noche... (*serena, oscura, etc.*)—Esta fruta es... (*verde, agria, etc.*)—Rompió un hilo... (*delgado*)—Vino un muchacho... (*valiente*)—El que maltrata un pobre animal tiene un corazón... (*cruel*).

Un camino estrecho, una calle... (*es-*

trecha)—Un salon grande, una sala... (*grande*)—El algodón fino, la seda... (*fina*)—El pié derecho, la pierna... El buey rojo, la vaca... Un labrador feliz, una labradora... Este peral frondoso, está encina...

Mi libro nuevo, tu cartera... El verde prado, la... pradera.

¿Como se llama al que estudia mucho? (*estudioso*).—¿Y el que no hace nada? (*holgazán*).—¿Y el árbol que tiene muchas hojas? (*frondoso*)—Cómo es lo que brilla mucho? (*brillante*).—Cómo llamamos al que tiene buen corazón? (*compasivo*)—Lo que se halla á grande altura? (*elevado*).—Lo que tiene mucha sal? (*salado*).—Como se llama al que está impossibilitado de una mano? (*manco*).—Y el que no vé? (*ciego*).—Y el que carece de cabellos? (*calvo*).—Y el que no puede hablar? (*mudo*).—Y el que vive de limosna? (*pobre*).—Y el que come demasiado? (*glotón*).—Como está el que tiene hambre? (*hambriento*).—El que ejerce la virtud? (*virtuoso*).—Cómo son los animales que se alimentan de carne? (*carnívoros*).—Y las plantas que trepan? (*trepadoras*).—Y el río que lleva mucha agua? (*caudaloso*)

SEGUNDO GRADO

El adjetivo calificativo (continuación).

Encontrar varios nombres que convengan á los adjetivos siguientes con los cuales concierten en género y número.

Laboriosos (*obreros, alumnos, insectos*).—pesada (*carga, conversación, broma*).—verdadero (*suceso, amor, talento*)—belicoso (*pueblo, joven, muchacho*)—bellas (*mujeres, páginas, cualidades*)—debil (*compleción, niña, hombre*)—indulgente (*maestro, gefe, señora*)—vertical (*pared, linea, cuerpo*)—bravos (*victores, soldados, toros*)—transparente (*tela, cristal, agua*)—húmeda (*tierra, paredes, frente*)—lacónico (*discurso, escrito, orador*)—septentrional (*región, viento, pais*).

El adjetivo puede colocarse antes del nombre en muchísimos casos, sobre todo cuando denota una cualidad esencial.

El *feroz* jabalí.—Las *mansas* ovejas.—El *duro* acero.—Un *tranquilo* arroyo.—El *blando* cespéd.—La *dulce* miel.

Los adjetivos usados en sentido figurado van generalmete antes del nombre.

Un <i>grande</i> hombre	Un hombre <i>grande</i>
Un valiente bribón	Un bribón <i>valiente</i>
Una <i>buna</i> alhaja	Una alhaja <i>buna</i>
El <i>buen</i> dinero	El dinero <i>bueno</i>
Este <i>pobre</i> muchacho	Este muchacho <i>pobre</i>

Los (*buenos*) consejos de vuestro (*esce-lente*) padre.—Las (*tortuosas*) calles de aquella (*modesta*) villa.—Las (*hermosas*) flores de aquella (*verde*) pradera.—El (*pobre*) salario de aquellos (*desgraciados*) obreros.—El (*infatigable*) celo de un (*modesto*) muchacho.—Las (*cristalinas*) aguas de aquel (*caudaloso*) río.

Reemplácense las palabras cursivas de las siguientes espresiones por los adjetivos calificativos que van encerrados en los paréntesis.

La piedad *de los hijos* (filial).—Las palabras *de un amigo* (amistosas).—Las reglas *de la gramática* (gramaticales).—La unión *de los hermanos* (fraternal).—Los bienes *de la nación* (nacionales).—El poder *de un rey* (real).—El valor *de un número* (numérico).—Las cosas *del tiempo* (temporales).—La solicitud *de una madre* (maternal).—Un paseo *por el campo* (campestre).—Los árboles *que producen resina* (resinosos).

Acertada aplicación de los comparativos de nuestra lengua.

De todos los animales conocidos, la ballena es el *mas grande* (mayor) de todos.

La Grecia es una de las *más pequeñas* (menores) naciones de Europa.

Tu primo Carlos es *más bueno* (mejor) que tú.

El *más malo* (peor) de todos los vicios es el egoismo.

La iglesia es el edificio *mas alto* (superior) de una población.

Tú te encuentras en un grado *más bajo* (inferior) que tu hermano.

Uso de los comparativos por los adverbios *tan, más y menos*.

Yo no soy *tan* rico como...

Tu eres *más* generoso que...

Anselmo es *menos* aplicado que...

Fórmese el superlativo añadiendo la partícula *ísimo* á los adjetivos que vienen señalados en los ejemplos siguientes:

Este caballo es *ligero* (ligerísimo).—Andrés es *aplicado* (aplicadísimo).—Juana es *inocente* (inocentísima).

Formación irregular de algunos adjetivos en grado superlativo.

De rico se forma riquísimo	
de noble	» nobilísimo
de fiel	» fidelísimo
de cierto	» certísimo
de bueno	» bonísimo
de fuerte	» fortísimo
de grueso	» grosísimo
de feliz	» felicísimo

Mayor irregularidad de algunos superlativos.

De acre decimos acérrimo	
de áspero	» aspérrimo
de libre	» libérrimo
de íntegro	» integérrimo
de pobre	» paupérrimo
de célebre	» celebérrimo
de pulcro	» pulquérrimo

Palabras usadas ya como nombres, ya como adjetivos.

Una mujer <i>enferma</i>	Una <i>enferma</i> paciente
Esta familia <i>pobre</i>	Este <i>pobre</i> sin camisa
El tiempo <i>frio</i>	El <i>frio</i> riguroso
Un melón dulce	Un <i>dulce</i> que empalaga

TERCER GRADO

DIFERENTES FORMAS DE PROPOSICIONES

FORMA INTERROGATIVA.—Nosotros preguntamos lo que queremos saber. En

este sentido la proposición empieza y termina por un signo determinado, el cual se llama punto *interrogativo*. Estas proposiciones tienen, como todas las demás, sugeto, verbo y atributo ó termino del verbo, con la diferencia de que el sugeto se coloca despues del verbo. Ejemplos:

- 1 ¿Fuiste tú el autor de esta mentira?
- 2 ¿Estuvo tu padre en América?
- 3 ¿Por qué se ha incomodado Luisa?

Se dará la forma interrogativa á las siguientes proposiciones.

- 1 Nosotros respetaremos á los ancianos.
- 2 Estos jóvenes cumplirán su deber.
- 3 Tu tio Rafael no conseguirá un empleo.

FORMA ADMIRATIVA.—A veces manifestamos sentimientos de alegría, tristeza, dolor, ira, temor etc. por medio de palabras inteligibles y hasta por gritos como, *jay! jah!* cuyas palabras se llaman exclamaciones ó interjecciones. Todas ellas envuelven un pensamiento abreviado. Todo concepto exclamativo empieza y termina por un signo determinado.

- 1 ¡Ay! (¡Que desgracia es la mia!)
- 2 ¡Ea! (¡Despacha pronto!)
- 3 ¡Ah! (¡Cuán inmenso es mi dolor!)
- 4 ¡Séanle los cielos propicios!
- 5 ¡Venturosos aquellos que tienen la virtud por norte!

Se imprimirá la forma admirativa á las siguientes proposiciones.

- 1.º La ingratitude es negra (¡Cuán negra es la ingratitude!)
- 2.º No hay desdicha como esa. (¡Desdicha habrá como esa!)
- 3.º La mañana está hermosa. (¡Qué hermosa está la mañana!)

FORMA IMPERATIVA.—Tenemos una manera especial de hablar cuando tratamos de espresar nuestra voluntad ó nuestros

deseos. Aunque hay mucha diferencia entre una orden y una súplica, la expresión es igual. El verbo se coloca en presente y antes del sugeto. Tal es la forma *imperativa* en la que muchas veces se calla el sugeto.

1 Ven conmigo (¿cuál es el sugeto que se calla?)

2 Salid vosotros de aqui (suprimase el sugeto. ¿Por qué se emplea?)

3 Dadme un pedazo de pan. (¿A quien puede referirse?)

Imprimase la forma imperativa á las siguientes proposiciones.

1 Vosotros cuidareis de vuestra salud.

2 Perdonaremos los agravios recibidos.

3 Tus padres irán á paseo.

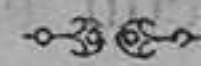
Obsérvense los casos siguientes en que la oracion de imperativo lleva el verbo en futuro.

1 Tú no *abrirás* esa puerta.

2 Ellos se *guardarán* de incomodarte.

3 Vosotros no *ireis* á paseo.

EJERCICIOS DE REDACCION



MI LIBRO

(EJERCICIO ORAL)

M.—¿Qué tienes en la mano, Luis?

L.—Yo tengo en la mano mi libro de lectura.

M.—Observa bien este libro y dime de qué está compuesto.

L.—Mi libro está compuesto de unas cubiertas de cartón y de un gran número de hojas impresas, unidas por un cosido.

M.—¿Cual es la forma de tu libro?

L.—Mi libro tiene la forma de un rectángulo.

M.—¿Qué color tiene las cubiertas?

L.—Las cubiertas son verdes.

M.—Qué representan las grandes letras que se observan en la portada?

L.—Representan el título del libro que se llama «Abecedario de la Virtud.»

M.—Me sabrías decir lo que este libro contiene?

L.—Este libro contiene una porción de historietas á cual mas interesantes

M.—En qué estado deben conservar sus libros los niños aplicados?

L.—En buén estado de limpieza sin romper ninguna hoja.

MI LIBRO

(EJERCICIO ESCRITO)

Mi libro de lectura se compone de unas cubiertas de cartón, de un gran número de hojas impresas y unidas todas por medio de un cosido.

La forma de mi libro es rectangular y el color de sus cubiertas es verde.

Las grandes letras impresas en la portada representan el título del libro que se llama «Abecedario de la virtud» el cual contiene historietas á cual más interesantes.

Los niños aplicados deben conservar sus libros en el mejor estado de limpieza, cuidando de no romper ninguna hoja y conservándolos con esmero.

CARTA Á UNA TIA

SUMARIO.—Vuestro hermano que es militar ha conseguido una licencia de ocho dias. Escribís á vuestra tia anunciándole esta buena noticia y para invitarla en nombre de vuestra madre á comer en vuestra casa el próximo domingo.

Mi buena tia:

Como en la escuela me enseñan á *redactar* alguna cosa, mi madre me toma por *secretario* y bajo este concepto yo le escribo á V. en su nombre, para invitarla á comer el domingo próximo 19 de Noviembre.

¿Y por qué en ese dia precisamente y no en otro? dirá V. Por la sencilla razón

de estar esperando á mi hermano Pablo *quien* se halla en *activo* servicio y dentro de poco tiene que llegar para *disfrutar* entre nosotros unos cuantos dias de licencia.

Supongo que V. deseará participar de nuestra alegría, viniendo á abrazar á mi hermano mayor que es un *bravo* militar que se presentará con su *uniforme*, ciñendo una espada.

Confiado que aceptará V. nuestra invitación, el sábado iré á recibirla en la estación del *ferrocarril* para ser el primero en darle un abrazo.

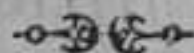
Su sobrino que la quiere mucho

MANUEL.

EJERCICIOS.—*Redactar*: aplíquense sus derivados *Redactor*, *redacción*.—Uso de los determinativos alguno, ninguno, colocados antes del nombre en género masculino.—Qué es un *secretario* y que personas é instituciones lo tienen.—*Bajo*: usado como nombre, como verbo, como adjetivo, como adverbio y como preposición.—Qué figura se emplea con la palabra *otro*.—Por qué usamos del pronombre *quien* y no del *que* refiriendonos á Pablo.—*Activo* servicio, que otros servicios hay. Aplíquese esta palabra conforme su naturaleza.—*Disfrutar*: distintos significados de esta palabra; “Disfruta buena renta,, ó la percibe. “Disfruto en el campo,, esto es, gozo allí. “Disfruta de la privanza del ministro,, se entiende, la aprovecha.—*Bravo*, se entiende aqui de ánimo esforzado. Decimos “á veces de uno “es un bravo sugeto,, esto es, bueno, excelente.—*Uniforme*, se entiende aquí el traje especial de los soldados y otros empleados. “Esto es uniforme,, es decir, conforme, igual, semejante etc.—*Confiado* oración de gerundio; fórmense varias de estas oraciones.—*Ferrocarril* nombres compuestos; cítense algunos.

LA NATURALEZA

EN PRESENCIA DE LOS NIÑOS



LOS PÁJAROS.—Para la primera vez que vayais á visitar un huerto ó un jardín, os invito á que tomeis asiento al pié de un arbol y permanezcais tranquilamente aunque solo sea un cuarto de hora, observando á los pajarillos que van y vienen, ó revolotean y saltan por entre

las ramas del árbol cantando alegremente.

He ahí el curioso espectáculo que os ofrezco. En la copa de los árboles se encuentran á veces muchos pájaros que destruyen las oruguitas y exterminan los saltones.

A veces una planta les llama la atención. Es un pobre rosal que se muere devorado por una copiosa plaga de pulgón. Mas he ahí á la tropa voladora que se precipita sobre el rosal y en menos de una hora el último pulgón ha desaparecido.

No os podeis figurar, queridos niños, la guerra constante y asidua que hacen los pájaros á toda clase de insectos y gusanos que viven á expensas de las flores, de los granos y de los frutos. ¡Cuidado si son útiles muchos pájaros á la agricultura! ¡Y aún hay hombres que desean exterminarlos!

Contemplad ahora algunos momentos los pajarillos en sus nidos. Cada especie de pájaros construye su nido en el lugar que le es propio. Los hay que lo forman entre las ramas del árbol, otros en el hueco de una roca, cuales entre el rastrojo de los campos como las alondras, cuales en el alero de los tejados, como las golondrinas. Ordinariamente la hembra es la que lo construye con los materiales aportados por el macho. Para ello se sirve de sus patitas y su pico de una manera admirable. Fibras de vegetales, erines, vellones, pajas, plumas, todo lo compone y arregla para formar aquellos inimitables cestitos que llamamos nidos. ¡Qué de paciencia y trabajo! ¿No es verdad que es una obra admirable?

Cuando el nido se halla terminado, la hembra deposita los huevos, en número de dos á ocho, según las especies, los empolla, esto es, los cubre con su cuerpo comunicándoles el calor. Durante este tiempo, que es el periodo de incubación,

el pajarillo macho va á buscar el alimento para los dos, y apenas se han formado los pequeñuelos, rompen su estrecha cárcel, salen del huevo y sus padres los reciben con solicitud y cariño. Para alimentarlos no se dan punto de reposo. Entretanto que el padre vuela en busca de moscas, gusanos larvas é insectos, la madre cobija á sus tiernos hijos bajo sus alas.

Puesto que los pajarillos son tan agradables y tan protectores de nuestros cultivos, tratadlos como amigos, sed sus protectores contra aquellos niños incul-tos y de mal corazón que abusan de su fuerza para arrebatár de sus nidos á los pobres pájaros, sin que se conmuevan con los desgarradores gritos de los padres de aquellos animalitos. ¡Ah! si pudieran entenderlos! Seguramente oirían estas ó semejantes palabras: «¡ladrón de nuestros hijos!»

El canto es el lenguaje de los pájaros; y ¡cosa estraña! este lenguaje tan vibrante, rico y armonioso y apenas resistible para el hombre de pecho mas esforzado, Dios lo ha concedido á esos seres débiles y de volumen diminuto, como si quisiera premiar con esta nueva belleza la pureza de sus costumbres y la ternura de su delicado corazón.

Y si el canto de las aves es interesante, ¿que diremos de los viajes que realizan muchas veces al traves de los mares? Hay seres alados que siguen las tempestades del Océano, mientras otros las preceden viniendo á desempeñar el papel de heraldos de la tempestad. Los hay que pasan la mayor parte de su vida en el mismo mar, como los hay que se pasean por el fondo de los rios y aparecen de nuevo á la superficie sin mojarse.

Tenemos aves que vuelan de noche, precisamente cuando las demás duermen. ¿Quién no se ha asustado á veces con el vuelo de alguna *lechúza* ó *mochue-*

lo? Las hay también para todas las alturas; así es que mientras unas se elevan hasta las nubes, otras revolotean á poca distancia del suelo. Unas aves viven solitarias, otras se reúnen en bandadas ó falanges guerreras; las hay que nacen y viven en una misma comarca, mientras otras en gran número viajan de unos á otros países, á medida que cambia la estación. La variedad de los movimientos de las aves es tan admirable como su canto; pues así como unas forman ondulaciones en el aire, pareciendo que se deslizan suavemente, otras se precipitan en línea recta con la rapidez de una flecha, ó permanecen inmóviles y como suspendidas en el espacio.

EXPLICACIONES Y EJERCICIOS.—Los niños aman instintivamente los pajarillos. Es muy fácil presentar, ofrecer á sus ojos uno de estos animalitos. Un niño estará muy contento por haber cogido un pajarillo; pero hágasele observar que el pájaro solo vive á gusto en el campo.—Obsérvese que los pájaros son los protectores de los campos: destruyen todos los animalitos que pueden dañar las plantas.—Los niños vén volar continuamente las golondrinas. ¿Por qué no se paran como los otros pájaros sobre las ramas? Para pillar al vuelo á las moscas y otros insectos alados.—Las golondrinas pasan al Africa y regresan para construir sus nidos en el mismo lugar que abandonaron. Estos animales apenas pueden andar; raras veces se posan en el suelo.—El gorrión es el pájaro que vive más cerca de nosotros. Los campesinos le hacen una guerra mortal porque se come el trigo; pero por grano que pilla, destruye veinte insectos y gusanos, y cada uno de estos animalitos podría destruir muchísimo más.—No tienen pues razón los campesinos en hacer la guerra á los gorriónes.—Háganse reflexiones á los niños sobre la delicada estructura de los nidos; sobre la ternura con que los pajarillos cuidan á sus hijuelos, haciéndoles contraer formal promesa de no atentar nunca contra los pájaros en sus nidos.—El maestro deberá pintarles el cuadro desgarrador que ofrecen los padres á quienes se han arrebatado á sus hijos.—El canto del ruiseñor.—Canto de los pájaros al romper el día.—El chillido de las aves acuáticas.—Emigración de las aves.—Las *tórtolas* llegan á Grecia cuando los hijos están en sazón; las *oropéndolas* pasan de America á Europa y despues á Egipto. El *ruiseñor* se traslada á la Siria y la *codorniz* no se detiene hasta el cabo de Buena Esperanza.

Educación religiosa, social y estética



(EJERCICIOS PRACTICOS)

DIOS

Todo lo que tiene vida es un sér. Nómbrense varios seres de la Naturaleza.—No hay ningún ser perfecto. Cual de los seres creados es superior á todos? El hombre, verdad? Pues á ver si se encuentra un hombre que reúna todas las perfecciones, esto es, que sea sabio á no poder más, en fin, que reúna todas las mejores cualidades en sumo grado. Sin embargo, hay un sér que las reúne todas, como se llama?... Y donde está Dios? ¿Quién de vosotros lo ha visto nunca?... Dios lo llena todo, se halla en este lugar, lo penetra todo, hasta nuestros más ocultos pensamientos; y todo cuanto existe proviene de Dios. Decidme cosas que los hombres no saben hacer... Cosas que los hombres fabrican... De qué materias se sirven... De dónde proceden las primeras materias... Quien ha creado la Naturaleza... Solo Dios es creador y sustentador de todo lo creado.

2

LA LEY MORAL

Los hombres realizan actos buenos y actos malos. Nombradme actos que son buenos... Otros que son malos... Somos libres nosotros para hacer bien y hacer mal?... Quién castiga en el mundo los actos malos?... Que actos malos no castiga en este mundo la justicia de los hombres?... Hay hombres que parecen buenos y no lo son. ¿Cómo se llaman?... Sereis vosotros hipócritas?... Que debemos pensar siempre que tratemos de hacer una cosa?... A Dios no le podemos pagar con moneda falsa Por qué?... Siempre que hagamos una cosa buena sin que los demás hombres nos lo aprecian, que debemos pensar?... Hemos de hacer el bien

por el interés de una recompensa?... Pues porqué hemos de hacer el bien?... Vosotros estudiáis por la codicia de un premio ó por el deseo de saber?... Evitaremos hacer cosas malas por el temor de un castigo ó por qué?... Si obedecéis á vuestros padres es por temor ó por amor que les teneis?... *Obedeced la ley de Dios que es el padre de todos.*

3

EL ALMA HUMANA

Niños: á medida que se habla que se hace?... Pensar; siempre debeis pensar y sentir las palabras, de lo contrario seriais unos locos. ¿Con qué órgano del cuerpo pensais?... Nosotros poseemos un órgano, que es el *cerebro*, el cual nos sirve para pensar; pero que por si solo no piensa. Tambien tenemos un órgano que es el *corazón* el cual nos sirve para sentir; pero que por si solo no siente.—A ver decidme cosas que podeis hacer con los órganos del cuerpo. Que hacemos con los órganos de la boca?... Con los ojos?... Con los oidos?... Con las manos?... Con los piés?... etc. Ahora decidme cosas que no podemos hacer con ningún órgano... Sin embargo, *pensar y amar* son actos tan reales y efectivos como *comer y beber*. ¿Cuál es la causa de todos aquellos actos interiores como... que no verifica ningún órgano?... *El alma es la causa de todos los actos morales* pensamientos, juicios, recuerdos, afecciones, resoluciones etc.—Muchos niegan el alma, porque no la ven... Una fuerza hace crecer las espigas de trigo y no la vemos. ¿Negaríais vosotros esta fuerza?... Decidme causas que producen efectos cuyas causas no se ven.

4

LA CONCIENCIA

Antes de hacer una cosa, reflexionad un poco. Qué sentis en vuestro interior?... Eso es; una especie de voz que os aprueba ó reprueba aquella cosa. Si os vienen

tentaciones de tomar un objeto que no es vuestro, aquella voz os dice... Pues he aquí lo que se llama *conciencia*. Procurad estar bien con ella: *la conciencia es un juez infalible para nosotros*.—Si hacéis una cosa mala, aunque ningún hombre la vea, quien os habra visto?... Eso es; Dios y vuestra conciencia. Y la conciencia os acusa siempre, hacedla callar; no callará. Por todas partes os perseguirá como un fantasma. *La conciencia es la voz de Dios que habla en nosotros*.—Al contrario, si hacemos una cosa buena, que pasa en nuestra conciencia?... Yo lo veis; conviene pues... Entonces que hareis vosotros antes de hacer una cosa?... Y cuando uno ha tenido la debilidad de hacer una cosa mala que debe hacer?... Y la hareis callar á vuestra conciencia haciendo cosas buenas. El que ha robado que hará?... El que ha desobedecido á sus padres?... El que ha levantado una calumnia?... El que ha injuriado ó maltratado á otro?... ¡Ah! no hagais daño á nadie; *borrad el mal con el bien*.

5

LIBERTAD

Qué preferis más, ser libres ó esclavos?... Puede el hombre tener *libertad* para todo?... Vosotros en la escuela podeis hacer lo que se os antoje?... Puedo hacer yo lo que me da la gana?... Dios, la Naturaleza, nuestra razón, la sociedad, nos imponen leyes; sin esas leyes que sucederia?... Hay cosas que podemos hacer y dejar de hacer?... Nombradme algunas... Si no tuvieramos esa libertad seriamos responsables de nuestros actos? Ejemplos. Veis á un hombre abocado á un precipicio. Que hareis?... Si no le advertis pudiéndolo hacer y aquel hombre muere, quien tiene la culpa?... Pero si os hallais impedidos para hacerlo, á pesar de vuestros buenos deseos, sereis responsables de aquella muerte?... Quie-

nes no son responsables del daño que hacen?... Por qué?... A veces se hace un bien sin saberlo. Figuraos que una persona creyendo dar una pieza de diez céntimos para limosna, alarga una onza de oro. Con este dinero se labra la felicidad de una familia pobre. Cual era la intención del donante?... Qué moneda entregó?... Ha hecho una buena acción conforme al desprendimiento?...

Ejercicios de Aritmética

PRIMER GRADO

§ VII.—El metro.

EXPOSICION.—Queremos saber la longitud de una mesa. Aplicaremos el metro y veremos que mide 1 metro y algo mas. Marcaremos una señal en la misma mesa, y á partir de esta señal, observaremos cuantos decímetros y centímetros faltan para llegar al otro extremo de la mesa. Si hay 2 decímetros y 5 centímetros, diremos que la mesa tiene 1 metro y 25 centímetros de longitud.

Vamos por un camino, y nos entran ganas de medir la distancia de un punto á otro. Podemos aplicar el metro; pero como la distancia sea larga, convendrá aplicar el decámetro ó el hectómetro y aún el kilómetro. Observad aquellos mojones que enumerados se presentan al borde de los caminos. Estos mojones sirven para indicar que del uno al otro media la distancia de un kilómetro.

EJERCICIO.—¿De que medida nos servimos para averiguar la longitud de una sala, de una cuerda ó de una pieza de tela?—Que es un *metro*.—Si dividimos un metro en 10 partes iguales como se llama cada una de estas partes.—Que es un *decímetro*.—Cuántas décimas hay en un entero.—Si de un decímetro hacemos 10 partes, como se llama cada una de estas partes.—Que es un *centímetro*.—Cuántos centímetros hay en un decímetro.—En un metro.—Que significan las palabras *deca*, *hecto*, *kilo*, y *miria*.—De que idioma nos vienen.—Que es un *decámetro*, un *hectómetro*, un *kilómetro* y un *miriámetro*.—Cuan-

tos metros necesitamos para hacer un decámetro, 2 decámetros, 5 decámetros.—Para hacer un hectómetro, 6 hectógramos.—Cuántos para hacer un kilómetro.—Cuántos metros hay en 4 decámetros y 5 metros.

EJERCICIOS DE CÁLCULO

Problemas mentales sobre la sustracción.

1 De una ventana que tenia 8 cristales se rompieron 3. ¿Cuántos quedaron?—Y si se rompen 2?—Y si se rompen 5?

2 Un obrero trabaja 24 días cada mes. Suponiendo los meses de 30 días. ¿Cuántos días descansa?—Y si trabaja solo 20 días?

3 De una peseta se gastan 50 céntimos. Cuántos quedan?—Y si se gastan 60?—Y si se gastan 75 céntimos?

4 Poseo 18 reales; cuantos me faltan para comprar un libro que cuesta 36 rs?—Y si poseo 25 reales; cuantos me faltarán?

CÁLCULO ESCRITO.—Una escuela cuenta antes de las vacaciones 120 alumnos. Al volverse á reanudar las clases solo cuenta 94 alumnos. ¿Cual es la diferencia? R 26.

2 Un cultivador ha vendido por 340 ptas. un campo que le habia costado 285 ptas. ¿Cuanto ha ganado en este negocio? R. 55 ptas.

3 Durante un año de 365 días un obrero solo ha trabajado 297 días. ¿Cuántos ha perdido? R. 68 días.

4 Un cultivador ha vendido trigo por valor de 286 ptas; cebada por 68 ptas. y avena por 74 ptas. ¿Cuanto le falta para reunir la suma de 500 ptas? R. 72 ptas.

5 Un comerciante ha comprado 3 cajas de naranjas: la 1.^a contiene 204 entre las que hay 17 que están perdidas; la 2.^a caja contiene 201 naranjas entre las que hay 15 de perdidas; y la 3.^a contiene 312 de las cuales se han de arrojar 24. ¿Cuántas naranjas sanas habrá en las tres cajas?

R. $187+186+188=501$ naranjas.

SISTEMA METRICO.—Indicar el nombre de la *unidad* de cada especie de medida y las espresiones empleadas para espresar los múltiplos y submúltiplos se escribirá y aprenderá la lista siguiente.

Múltiplos: Deca, 10; hecto, 100; etc. Submúltiplos: deci, décima; centi, centésima; etc.

Se copiará la siguiente serie, reemplazando los puntos por los nombres convenientes: decámetro=... metros; kilogramo=... gramos; hectolitro=... litros etc. (Se prolongará este ejercicio mucho tiempo á

fin de familiarizar á los niños con todas las medidas del sistema métrico.)

Ejercicio inverso. 100 litros=...; 10 gramos=...; 1000 metros=...; etc, etc.

SEGUNDO GRADO

§ VII.—Fracciones decimales.

EXPOSICION.—Las fracciones decimales no son de otra naturaleza que las comunes, solamente que la manera de dividir en 10, 100, 1000 partes es más cómoda, y las fracciones así formadas son más fáciles de calcular. Supongamos que tenemos que escribir *dos enteros y tres décimas*; 2 como las décimas siguen á las 10 unidades, por no confundirlas, las separaremos por medio de una *coma* escribiendo: 2, 3. De este modo, cuando observeis una cantidad cualquiera que tenga una *coma* entre cifras, comprendereis que todas las cifras que se hallen antes de la *coma* son *enteros*, mientras las que se encuentran despues de la *coma*, son cifras *decimales*.

Para escribir una cantidad decimal compuesta de *décimas* solamente, se escribe una sola cifra despues de la *coma*; si se trata de *centésimas*, se escriben dos cifras; si hemos de escribir *milésimas*, tres cifras; y siempre que falte alguno de estos órdenes, en su lugar se pone un *cero*, á fin de que las decimas ocupen siempre el primer lugar despues de la *coma*. las centésimas el segundo y las milésimas el tercero. Léense ahora las cantidades: 2,30 8,46 3,06 0,489 12,048 16,407.

EJERCICIO.—Que es una *fracción decimal*.—Que quiere decir la palabra *decimal*.—Cuántas décimas hay en un entero.—Que es una *décima*.—Cuántas centésimas y cuántas milésimas.—Que es una *centésima* y una *milésima*.—Como se escriben los decimales.—Que se hace cuando no hay enteros.—Que lugar ocupan las décimas, las centésimas y las milésimas.—Cuando una *fracción decimal* contiene centésimas y no contiene décimas, que se hace para que las centésimas ocupen el segundo lugar.—Que relación existe entre las décimas, las centésimas y las milésimas.

EJERCICIOS DE CÁLCULO

Problemas sobre las cuatro operaciones.

1.º Distribuir una suma de 12.000 ptas. entre dos familias, proporcionalmente al número de hijos que cuenta cada una, teniendo la primera 3 y la segunda 5.

Solución. 12.000 ptas. se han de distribuir entre $3+5=8$ niños.

Corresponde á cada uno $12.000:8=1500$ ptas.

La primera familia debe recibir $1500 \text{ ptas.} \times 3=4500$ ptas.

La segunda familia recibirá $1500 \text{ ptas.} \times 5=7500$ ptas.

2 Un particular compra dos lotes de terreno, siendo el primero de 20 areas 18 centiareas, y el segundo de 16 areas, 9 centiareas. El primero le cuesta 102,25 ptas. mas que el segundo. Calcular 1.º: el precio de 1 metro cuadrado; 2.º el valor de cada lote.

Solución. La diferencia de precios proviene de la diferencia de superficie; así es que 102, 25 ptas. es el precio de

$$2018-1609=409 \text{ centiareas ó metros cuadrados.}$$

El precio del metro cuadrado es de $102,25:409=0,25$ ptas.

El primer lote vale $0,25 \text{ ptas.} \times 2018=504,50$ ptas.

El segundo lote vale $0,25 \text{ »} \times 1609=402,25$ ptas.

3 Un especiero mezcla 70 kilog. de café que revende á 4,80 ptas. el kilog; 68 kg á 5,25 ptas. y 52 kg. á 5,50 ptas. Con esta mezcla desea ganar 142 ptas. Calcúlese á cuanto ha de vender el kg. á cuanto el medio kg. y á cuanto los 125 gramos.

Solución 70 kg. á 4,80 ptas. valen... 336 Plas.

68 » á 5,25 » » ... 357 »

52 » á 5,50 » » ... 286 »

190 kg. de mezcla 979 Ptas.

las cuales añadiendo las 142 ptas de beneficio—1121 ptas.

Precio de 1 kilog. $1121:190=5,90$ ptas.

Precio de $\frac{1}{2}$ kilog; $5,90:2=2,95$ »

Precio de 125 gramos $(5,90 \times 0,125)=0,737$ »

SISTEMA MÉTRICO. Medidas de volumen.

1 Qué diferencia hay entre un decimetro cubico y una décima de metro cúbico?—entre un decámetro cúbico y 10 metros cúbicos?—entre un centimetro cúbico y una centésima de metro cúbico?

2 Reducir 0,07 met.³ á decímetros cúbicos=70 dm. cúbicos.

3 Expresar en metros cúbicos los volúmenes siguientes 49 dm³; 5 centesimos de metro cubico; 16 dm³, 43; 53 dm³ 29 cm³.

Respuesta $0,049 \text{ met.}^3 + 0,05 \text{ met.}^3 + 0,01643 \text{ met.}^3 + 0,053029 \text{ met.}^3 = 0,168459 \text{ met.}^3$

4 Un decimetro cubico de aire pesa 1,3 gramo. ¿Cual es el peso de 1 metro cúbico de aire?

Respuesta.—Un met. cúbico de aire pesa mil veces 1,3 gr. ó sea 1,3 kg. ó 1300 gramos.

5 Calcular el peso de aire contenido en una sala cuyas dimensiones sean 4,10 met; 3,50 met, y 2,80 met.

Respuesta. El volumen de la sala es $4,1 \times 3,5 \times 2,8 = 4,18 \text{ met.}^3$

El peso de aire que encierra es $1,3 \text{ kg.} \times 4,18 = 5,234 \text{ kg.}$

TERCER GRADO

§ VII.—Operaciones.

EXPOSICION.—Para reducir varios quebrados al común denominador. después de simplificados todo lo posible, se multiplican todos los denominadores entre sí, y el producto, es el *denominador común*. En seguida se multiplica cada numerador por el producto, de los denominadores de los demás quebrados, y el resultado es el numerador de cada respectivo quebrado.

Los quebrados se *suman* sumando los numeradores y poniendo por denominador el común. Los quebrados se *restan* restando los numeradores y poniendo por denominador el común. Los quebrados se *multiplican* multiplicando los numeradores y poniendo por denominador el producto de los denominadores. Los quebrados se *dividen* multiplicandolos en cruz; esto es, numerador del dividendo por denominador del divisor y viceversa. Para verificar las mismas operaciones con *números mixtos*, pueden reducirse estos á *quebrado impropio*, y practicar la resolución bajo la misma teoría de los demás quebrados.

EJERCICIO.—Reducción de quebrados á un común denominador.—Adición y sustracción de quebrados.—Adición de *números mixtos*.—Sustracción de números mixtos.—*Multiplicación* de fracciones.—*Multiplicación* de un entero por un quebrado.—*División* de fracciones.—*División* de un entero por un que-

brado y viceversa.—Cómo se dividen los números mixtos.—Tomar una fracción de una cantidad cualquiera

EJERCICIOS DE CÁLCULO

He comprado 38 hectólitos de legumbres á razón de 21,50 ptas. el hectolitro. De dichas legumbres vendo 15 hectólitos á razón de 23 ptas. y el resto á razón de 22,75 ptas. Cual será mi beneficio 1.º por toda la cantidad; 2.º por cada hectólito.

Solución.—Precio de compra $21,50 \times 38 = 817 \text{ ptas.}$

Id. id. de 15 hectolitros á 23 ptas. $= 345 \text{ ptas.}$

Id. id. del resto $(38 - 15) = 23 \text{ hectolitros}$ á razón de 22,75 ptas. $= 523,25 \text{ ptas.}$

Precio total de venta $345 + 523,25 = 868,25 \text{ ptas.}$

1.º Beneficio total $868,25 - 817 = 51,25 \text{ ptas.}$

2.º Id. por hectólito $51,25 : 38 = 1,35 \text{ ptas.}$ por hectolitro,

2. Un negociante gana los $\frac{2}{7}$ sobre el precio de compra, vendiendo cierta mercadería por 207 ptas. ¿Cuanto le ha costado?

Solución.—El precio de venta es igual al precio de compra mas el beneficio que es los $\frac{2}{7}$ sobre este último precio; pudiendo decir que el precio de venta es los $\frac{9}{7}$ del precio de compra. Por consi-

guiente los $\frac{9}{7}$ del número que se busca, tiene el valor de 207 ptas; un séptimo valdrá pues $207 : 9 = 23 \text{ ptas.}$

y los siete séptimos de este número serán $23 \times 7 = 161$

Así es que el negociante habrá comprado por valor de 161 ptas. de mercadería.

3 Un obrero gasta 2,75 ptas. diariamente por el gasto de su casa. Al cabo de un año, después de haber satisfecho estos gastos, se encuentra con un ahorro de 196,25 ptas. Sabiendo que dicho obrero trabaja 25 días cada mes, se desea saber cuanto gana cada día.

Solución. El número de jornales de trabajo es $25 \times 12 = 300 \text{ jornales}$ al año.

El obrero satisface por sus gastos una suma igual á $2,75 \text{ ptas} \times 365 \text{ días del año} = 1003,75 \text{ ptas}$ y como dicho obrero ahorra 196,25 Ptas, la que gana cada año es

$1003,75 + 196,25 = 1200 \text{ ptas.}$

Este es el producto de 300 días de trabajo. Lo que gana cada día es

$1200 : 300 = 4 \text{ ptas.}$