

LA ENSEÑANZA RACIONAL

REVISTA PEDAGÓGICA

Año I.

REDACTADA POR JUAN BENEJAM

Núm. 10.

UNA CLASE AMENA

EL MAR Y MOVIMIENTO DE SUS AGUAS.—

Se dice que por las aguas del Océano caminan muchos buques y que estos buques, como los *vagones de un ferrocarril*, conducen hombres y mercaderías de un punto á otro. A mi me parece que si en lugar de esa gran cantidad de agua se presentara la tierra en seco, se viajaría mejor y sobre todo se evitarían los *naufragios*.

—Sin duda, niño; pero en ese caso no podría existir ningun ser sobre la tierra.

—Toma! y por qué eso?

—Porque el agua para vivir es tan necesaria como el aire.

—Pero asimismo quedaria bastante agua en los rios, en los lagos, en las fuentes...

—Si el mar desapareciera, desaparecerian tambien todas estas cosas. Observad nuestro rio: en ciertas ocasiones las aguas crecen, se desbordan y producen una *inundación*, sea á consecuencia de un brusco *deshielo*, ó con motivo de serios y frecuentes aguaceros.

—Si señor.

—En otras ocasiones, por el contrario, las aguas disminuyen por falta de lluvias y nuestro rio apenas dá señales de vida.

—Así es que durante el verano, atravesamos casi en seco el rio en los mismos lugares por donde ahora se haria difícil el pasar.

—¿De donde nos viene la lluvia y la nieve? Vosotros los sabeis...

—Si señor, nos viene de las nubes.

—Y las nubes de que se componen?

—De *vapores*.

—Para formarse esos vapores es indispensable que exista mucha agua, mucha agua sobre la tierra.

—Ya comprendo señor; es que dichos vapores se levantan de los mares.

—Lo has adivinado, Manuel. Sin mares, no hay vapores y sin vapores...

—No tendríamos lluvias.

—Y adios plantas y flores y frutos; adios yerbas para alimentar á los animales que nos ofrecen su carne su leche y sus pieles.

—Y por supuesto, careciendo de animales y plantas, las personas pereceríamos.

—Y con tanta agua que se evapora todos los dias, llegará á secarse el *Océano*?

—Nuestro amigo Pablo teme morir de sed. Nada temas, hombre: lo que en vapores se marcha, en agua se devuelve. Observad sinó las aguas de los rios todas las cuales van á dar en el mar; y esto sin contar las *corrientes subterráneas* y la gran cantidad de lluvia que al propio tiempo que cae sobre la tierra, cae de igual manera sobre los mares. Ya veis, pues, si el mar es necesario...

—¡Oh! si señor.

—Quereis que nos acerquemos á él? Ea, en marcha, porque la hora avanza!.. Pero que ruido es ese? Atención. Ya es-

tamos al borde del Océano... el agua se dirige hacia nosotros formando movibles montañas. Nada temais: son las *olas* que van á estrellarse contra la orilla.

—Y á que se debe la formación de las olas?

—Al viento que sopla el cual imprime movimiento á las aguas y las traslada á distancias de millares de kilometros, viniendo á veces de gran profundidad.

—¿Y son siempre muy grandes las olas?

—Esto según la impetuosidad de los vientos. Se han visto olas hasta de 30 y 40 metros de altura, las cuales poseen una *fuerza* considerable.

—Vaya ¡como que hasta rompen las peñas!

—Y forman acantilados, cavernas, columnas, arcos, pirámides, puentes y galerías, en fin, no hay mas que observar el aspecto que ofrecen las costas para formarse una idea del poder de las olas.

—Es verdad que las aguas del mar suben y bajan durante algunas horas?

—Tu te refieres á las *mareas*. Este movimiento es distinto de las olas y se debe á la fuerza atractiva que ejercen el sol y la luna sobre nuestro planeta.

—La atracción del sol debe ser mayor, por supuesto.

—Al contrario, la de la Luna, por hallarse á menor distancia.

—Y no atraen más que las aguas?

—La atracción se ejerce en todos sentidos; pero como las moléculas de agua se hallan sueltas y movibles, he aquí porque se ponen en movimiento.

—Dicen que hay muchas corrientes en los mares.

—En efecto; hay muchas corrientes debidas á varias causas y entre ellas á accidentes de las costas; pero grandes corrientes solo hay dos: las llamadas *polares* y las *ecuatoriales*.

—Y de que dimanan?

—Se supone que las primeras son debidas á que en la *zona tórrida*, las aguas se evaporan en gran cantidad, y para establecer el equilibrio de las mismas, bajan las aguas de ambos *polos*. Las segundas, ó sean las *ecuatoriales*, se dirijen de Este á Oeste, y se cree que son debidas al movimiento de rotación de la tierra en sentido contrario.

RESUMEN DE LA LECCION. — El mar es indispensable para la navegación — Sin las aguas del mar no se levantarían estas grandes masas de vapores que se convierten en lluvias. — El mar no puede secarse, porque lo que en vapores marcha, en agua se devuelve. — Las olas nacen á impulso de los vientos, estrellándose en la orilla. — Las acciones de las aguas en las costas forma acantilados, cavernas, etc. — Las mareas son movimientos de las aguas por medio de los cuales éstas suben y bajan á consecuencia de la atracción del sol y de la luna. — En las aguas del mar se observan varias corrientes; pero las generales son dos: las polares y las ecuatoriales.

EXPLICACIONES Y EJERCICIOS INTUITIVOS. — Un *navfragio*; en que consiste y de que causas depende. — *Inundación*; efectos desastrosos que produce. — El *deshielo*, sus causas; los témpanos de las regiones polares, desprendimientos de mayores masas de hielo arrastrados por las corrientes. — Los *vapores* que se levantan de la superficie de los mares. Hágase la observación por medio de una olla de agua hirviendo. — *Océano* y mares; dígame cuantos Oceanos se conocen. — *Corrientes subterráneas*: las aguas se filtran por el interior de la tierra hasta encontrar una capa dura por donde no pueden filtrarse. — *Olas*: olas comunes, de fondo de traslación é hileras de marea. Reconocen por causa las agitaciones de la atmósfera excepto las de traslación que son producidas por la erupción de algun volcán submarino. — Con las *mareas* las aguas del mar avazan y suben en la costa por espacio de unas 6 horas, lo cual se llama *flujo ó pleamar*, y luego bajan con el mismo espacio de tiempo, lo cual se llama *reflujo ó bajamar*. — Las *mareas* se verifican en todas las aguas siendo mucho mas considerables en las del Océano que en el Mediterraneo. — La *resaca* es distinta de la marea en que no es periódica y es debida á la acción de las olas al avan-

zar ó retirarse.—Las corrientes existen en la superficie del mar á distintas profundidades.—La importancia de las corrientes es muy grande, no solo para la navegación, por lo que auxilia ó contraria la marcha de los buques, sinó también por el transporte á grandes distancias de toda clase de materiales y muy especialmente de los que van adheridos á las grandes masas de hielo que se desprende de los polos.

La gramática por los ejemplos

(EJERCICIOS DE PREPARACION)

PRIMER GRADO

ACCIONES DE LAS COSAS.—¿Qué hace el viento? (silba, sopla, seca, empuja, destroza, etc.)—¿Qué hace el agua? (baña, moja, corre, riega, fecunda, etc.)—¿Qué hace el fuego? (brilla, quema, calienta, abrasa, etc.)—¿Qué hace el frío? (hiela, curte, amorata, contrae, encoge, etc.)—¿Qué hace el calor? (dilata, seca, evapora, etc.).

Un cuchillo... (corta)—el jabón... (limpia)—La tinta... (mancha)—la llama... (sube)—el veneno... (mata)—la cal... (blanquea)—la yerba... (brota)—una medicina... (cura)—un manto... (cubre)—una planta... (arraiga)—el dinero... (enriquece)—un buque... (navega)—un coche... (rueda)—una luz... (arde)—una campana... (suena)—las fuentes... (manan)—los volcanes... (arrojan)—las esencias... (perfuman)—los dardos... (penetran)—los alfileres... (prenden)—los licores... (embriagan)—las paredes... (cierran).

¿Qué se hace por medio de una hoz?... (se siega). ¿Qué cosas se siegan?

¿Qué se hace por medio de una aguja?... (se cose). ¿Qué cosas se pueden coser?

¿Qué se hace por medio de una pluma?... (se escribe). ¿Qué cosas se pueden escribir?

¿Qué se hace por medio de una escoba?... (se barre). ¿Qué cosas se pueden barrer?

Por una calle se... (anda, pasea etc.)—

En un campo se... (ara, siembra etc)...
—En la iglesia se... (ora, canta etc).—
En el mar se... (navega, pesca etc).—En la escuela se... (lee, escribe etc).—En la casa se... (come, duerme etc).—Por un camino se... (anda, corre etc).—Por una escalera se... (sube, baja etc).—Con un hilo se... (ata, cose etc).—Con un papel se... (escribe, envuelve etc.)

Se colocarán los verbos en tiempo presente, pasado y futuro. *Beber, sentir, saber, ver, dormir, amar, salir.*

UN PERRO

Tengo un perro que tiene las orejas... (largas, cortas, gachas) y el pelo... (castaño, hermoso, luciente) y en cuanto encuentra... (un gato, otro perro) se... (enfurece, esconde) enseñando los... (dientes, colmillos etc).

El otro día le... (compré un collar) y se lo... (puse, metí) por más que... (ladraba, gruñía), porque yo no quiero que mi perro....

UN PAJARILLO

Me gustaría mucho poseer un pajarillo. Le cuidaría con mucho... (afán, cariño) y le daría á comer... (alpiste, migas de pan) teniendo cuidado de que nadie lo... (atormentase) porque estos animalitos son muy... (buenos, útiles, cariñosos) y fuera una... (crueldad) el maltratarle.

LAS FLORES

Las flores exhalan... (aroma, perfume). Se las ve crecer en... (los campos, jardines), desarrollándose también en... (las macetas). Sirven de adorno en... (los salones) y muchas niñas y mujeres las llevan prendidas en... (la cabeza). Yo conozco varias especies de flores, tales como... rosas, claveles etc.

SEGUNDO GRADO

Del Pronombre (CONTINUACIÓN).

Hay unos pronombres llamados *posesivos* porque sirven para denotar la pose-

sión de la persona, animal ó cosa de que se habla. Tales son las palabras *mio, tuyo, suyo, nuestro, vuestro*, cuando se hallan colocadas en lugar de un nombre. Ejemplos: Tu caballo y el *mio* tienen la misma edad; mi casa es mayor que la *suya*. De otra manera, diríamos: tú caballo y mi caballo; mi casa y su casa, con lo cual tendríamos que repetir varias veces un mismo nombre.

Se reemplazarán los puntos suspensivos por los pronombres convenientes:

La justicia ha de dar á cada uno... (lo *suyo*)—No debemos descubrir los defectos ajenos y disimular... (los *nuestros*)—Podeis rechazar á vuestros amigos que yo ampararé á... (los *mios*).—Mi padre habla con... (el *vuestro*).—En tu casa se rie, pero en... (la *nuestra*) se llora.

Se procurará distinguir estas palabras aplicadas como *adjetivos* posesivos y como *pronombres*.

<i>Como adjetivos</i>	<i>Como pronombres</i>
El sombrero <i>mio</i>	El <i>mio</i> quiero
Las ilusiones <i>tuyas</i>	Con las <i>tuyas</i> vives
En <i>vuestra</i> casa	La <i>vuestra</i> es mejor

Obsérvense ahora otra clase de *pronombres* que hacen relación á la persona ó cosa que de antemano se nombra y por cuya razón se llaman *pronombres relativos*. Tales son *que, cual, quién*. (1) Ejemplos. Yo he recibido la carta *que* mi padre me ha mandado. La palabra *que*, sustituye á la palabra *carta* y al propio tiempo la pone en relación con lo demás.

Se reemplazarán los puntos suspensivos por los pronombres convenientes:

El bién... (*que*) habeis hecho es conocido.—El joven de... (*quién*) me hablas, es mi amigo.—Aquellas niñas con... (*quienes*) juegas, son muy traviesas.—Una voz me llama y no se... (*cual*) es.

Estos pronombres se emplean mucho

(1) No incluimos el la palabra "cuyo", porque en realidad no hace otra cosa que acompañar el nombre.

en sentido *interrogativo*.—*Qué* quieres?—*Cuál* es el motivo?—*Quién* ha venido?

Varias palabras que hemos conocido con el nombre de adjetivos indeterminados, se usan como pronombres *indeterminados*, desde el momento en que se colocan en lugar de un nombre. Si decimos *otro* dia, la palabra *otro* acompaña la palabra *dia*; pero si decimos: venga el *otro*, esa palabra envuelve la idea de nombre que representa... luego es un verdadero pronombre. Decimos, por ejemplo: vinieron á verme *varios* amigos, y de otra manera decimos: lo dije á *varios*. Aunque se sobrentienda el nombre á que se refiere la palabra *varios*, el caso es que esta palabra se coloca en lugar de aquel nombre y por consiguiente en este último caso es un verdadero pronombre.

Se aplicarán los pronombres indeterminados *uno, alguien y nadie*.

Se clasificarán las palabras: *tal, semejante, ambos, todo etc.* por lo que tienen de pronombres y de adjetivos.

TERCER GRADO

DIVERSAS CLASES DE COMPLEMENTOS

Los complementos pueden expresar una idea de lugar, de tiempo, de modo, de cantidad, de causa, de compañía, de fin ú objeto etc.

Estos complementos pueden estar muchos de ellos representadas por una ó dos palabras, sean adverbios ó modos adverbiales. Ejemplos.

Ellos viven *aquí*.—Tu hermana trabaja *arriba*.—Estos jóvenes vienen *de lejos*.—Antonio pelea *á puñetazos*.—Maria se encuentra *fuera*.—Yo no vine *antes*.—Lo vendieron todo *al pormenor*.—No quiero *tanto*.—No dió un paso *apenas*.—Nada sacamos *en limpio*.

COMPLEMENTOS DE RAZÓN CAUSA Ó MOTIVO

I Mi madre se ha compadecido de una familia *á causa de sus desgracias*.

2 Muchos pobres se acuestan sobre el duro suelo *por falta de lecho*

3 El perro es apreciable *con motivo de su fidelidad*.

4 Yo no he podido salir de casa *porque estaba enfermo*.

COMPLEMENTOS DE LUGAR

1 Mi hermano vive *en casa de su madre*.

2 Los pajarillos cantan *sobre las ramas de los arboles*.

3 Un conejo corria por entre *unas matas*.

4 El ladrón fué conducido *á la carcel*.

COMPLEMENTOS DE TIEMPO

1 Los árboles florecen *en la primavera*.

2 Se plantan las viñas *durante el mes de Febrero*.

3 Yo me levanto *antes de salir el sol*.

4 Luisa sale de la iglesia *al toque de la Oración*.

COMPLEMENTOS DE MODO

1 Los antiguos baleares peleaban *con honda*.

2 Anselmo estudia *con mucho afán*.

3 Nosotros efectuaremos el viaje *en diligencia*.

4 Los negociantes deben comerciar *de una manera legal*.

COMPLEMENTOS DE CANTIDAD

1 El arbol produce frutos *en gran abundancia*.

2 La luna no brilla *tanto como el sol*.

3 La tierra gira alrededor del sol *en el espacio de un año*.

4 Te he dado dinero *mas de seis veces*.

COMPLEMENTOS DE COMPAÑÍA

1 El labrador cultiva los campos *con su robusta familia*.

2 No malgastes tu dinero *en unión de tus amigos*.

3 Te mandarè la carta *junto con el pliego*.

4 Voy á paseo *con permiso de mis padres*.

EJERCICIO DE INVENCION.—Se dictarán proposiciones y el alumno inventará un complemento cualquiera de la especie que se han observado.

1 Vino de Madrid (*como? cuando? por qué? con quién?*).

2 Francisco murió....

3 Mi abuelo padece....

4 Nosotros tuvimos noticia...

5 El cielo se cubre de estrellas...

6 Los pajarillos construyen nidos...

EJERCICIOS DE REDACCION

MI MUÑECA

SUMARIO.—¿De que materia está formada vuestra muñeca?—¿De que color tiene los ojos?—¿Tiene cabellos? ¿Qué color tienen? ¿Cómo se halla vestida? ¿Quien os la ha regalado? Cuando? y por qué motivo?

La muñeca que yo poseo está formada de cartón, escepto la cabeza que es de una pasta que supongo si será porcelana. Tiene los ojos azules y sus cabellos son de un color rubio muy hermoso. Se halla muy bien vestida, llevando una camisa bordada, una saya color de rosa y un vestido azul bordado de oro.

Mi ^mmadrina fué quien me regaló hace un año esta preciosa muñeca, cuando vino á pasar una temporadita entre nosotros.

EJERCICIOS.—¿Quién posee la muñeca?—¿Qué otras cosas deseariais poseer?—¿De que otra materia podria estar formada la muñeca?—¿Que es el cartón? Decidme cosas formadas por esta materia.—¿De que es la cabeza?—De que otras materias podria ser.—Decidme cosas que tienen cabeza.—Enumérense los derivados de esta palabra.—¿De qué color son los ojos de la muñeca.—Cosas que tengan el color azul.—¿Qué color tienen los cabellos?—Decimos rubios como el oro, por qué?... Es lo mismo "muy hermoso," que "hermosísimo?—¿Cómo lleva la camisa?—¿Qué es un bordado?—¿De qué color es la saya de la muñeca?—¿Que es el oro?—¿Qué objetos se hacen de oro?—¿Quién me regaló la muñeca?—¿Quien es la madrina?—¿Cual es el masculino de esta palabra?—¿Cuándo me la regaló?—¿Que se entiende por "una temporadita,"?

Carta de un hijo (ó una hija) á su madre

SUMARIO.—Os reconocéis culpable de una falta bastante grave que habeis cometido y que hasta ahora habeis mantenido en secreto. No teniendo valor para hacer á vuestra madre una confesión verbal, le escribis una carta para confesarse todo. Le direis en que circunstancias habeis cometido la falta y que causas os impulsaron á cometerla. Le explicais los sentimientos que os dominan desde que habeis faltado (temor, vergüenza, remordimientos, necesidad de confesar) Terminareis protestando de vuestro arrepentimiento, implorando el perdón de vuestra madre.

Carta dando gracias

SUMARIO.—Con motivo de haber salido airosos en vuestros exámenes, vuestro tío os ha regalado un hermoso volumen que comprende la *Historia de España*. Al agradecerle por escrito el obsequio que habeis recibido, le manifestais el placer con que os dedicareis á la lectura de dicho libro, añadiendo algunas líneas sobre la importancia y utilidad de la historia.

Carta de recomendación hácia una familia desgraciada.

SUMARIO.—Hay en vuestra localidad un hombre desgraciado á quien una enfermedad obliga á guardar cama desde hace algun tiempo. Este hombre es casado y con hijos á los cuales les falta lo necesario. Compadecido de sus desgracias, escribis á una señora rica á quien conoceis algun tanto, procurando interesar su ánimo en favor de aquella desdichada familia.

Carta recordando un compromiso

SUMARIO.—Un maestro albañil habia prometido á vuestra madre pasar á vues-

tra casa, con objeto de practicar en ella algunas reparaciones que podreis imaginar. Llega el dia prefijado y aquel no atiende á su promesa. Le escribis recordándole el compromiso y exponiéndole al propio tiempo las razones que os obligan á ello. Terminareis la carta, regándo al maestro albañil que os conteste inmediatamente y os indique otro de su oficio en el caso de no serle á el posible practicar el trabajo.

LA NATURALEZA EN PRESENCIA DE LOS NIÑOS

¿QUE ES LA VIDA?—Todos vosotros la sentis, pero no penetrais su esencia. Ese conjunto de movimientos, de ruidos, de colores, de perfumes, y de armonias que observais en la naturaleza, son efectos del fenómeno que llamamos vida. Este fenómeno vamos á estudiarlo en nosotros mismos, vais á comprender su origen y el modo de efectuarse en nuestro ser.

En los primeros tiempos de la formación del globo que habitamos, todos los elementos que lo forman estaban confundidos y en estado de gases incandescentes, hasta que por una serie de transformaciones ó cambios, pasaron á formar los cuerpos que ahora nos rodean. La voluntad del Creador hizo que se mezclaran sustancias y se produjera la tierra, el agua, el aire, los metales, etc. Pero una nueva fuerza se desarrolla y se apropia materia que le conviene y de aquí nace un ser, animal ó planta, muy distinto de los objetos inertes que existian.

Los primeros habitantes de la tierra, antes de la aparición del hombre, fueron vegetales de una estructura muy rudimentaria. Pero á medida que la tierra presentaba condiciones de vida, y las aguas se separaron, y se *purificaba* la atmósfera, aparecieron otros seres, hasta

que le tocó el turno á la raza humana, cuya parte corporal está formada con sustancias que han pertenecido á la tierra.

Nuestros cuerpos, lo mismo que el de los animales y de las plantas, se hallan formados de sustancias que han pertenecido á otros cuerpos. Lo que respiramos, comemos y bebemos, ha sido respirado comido y bebido millones de veces. ¿Os sorprende este fenómeno? Vamos a cuentas. En el pan, las legumbres y las verduras de que nos alimentamos, no hay carne, ni sangre, ni huesos; y sin embargo, estos alimentos y otros que nos nutren, forman las sustancias de nuestro cuerpo. Un niño al nacer apenas pesa algunas libras; pero con la leche de su madre primeramente y después con otros alimentos, se desarrolla, todas las partes de su cuerpo adquieren mas volumen y llega á ser hombre. ¿Cómo se ha formado? En virtud de las sustancias que ha respirado comido y bebido.

Nace y se desarrolla un árbol, una encina, por ejemplo. Eleva su tronco y sus ramas y ostenta pomposamente sus hojas y sus frutos. ¿De donde ha salido todo aquello? Algunos años antes solo existía una humilde semilla donde ahora se eleva un corpulento árbol. Aquella semilla contenía un germen, y aquel germen, tan luego como recibió la influencia de la humedad y del calor combinados, se despertó como quien dice á la vida; creció, buscó la luz, recibió el aire, recibió las sustancias de la madre tierra, y con aquel aire, aquellas sustancias, aquel calor y aquella luz, se transformó en madera, hojas y pulpa sabrosa, que á su vez se convierte en carne, sangre y huesos de hombres y animales.

Pero la materia de nuestro cuerpo obedece á una fuerza que es la vida. Esta fuerza misteriosa es la que nos hace mover; la que nos hace dejarir los alimen-

tos y los convierte en sangre, la que impulsa la sangre á recorrer los órganos, la que hace funcionar estos órganos, la que renueva las sustancias y asimila otras á nuevas nuestro cuerpo. Por medio de la vida nuestros sentidos recogen las impresiones que nos causan los diversos objetos que nos rodean, cuyas impresiones son conducidas por los nervios al cerebro y de ellas se apodera nuestra alma y las conoce y las juzga... ¿Y que es el alma?

El alma es el *ser espiritual* que vive en nuestro cuerpo como una luz encerrada en un armario; es el principio inteligente que gobierna nuestras acciones y que desaparece del cuerpo cuando éste cesa de vivir, así como un hombre abandona su casa cuando esta casa es presa de las llamas y destruida por ellas.

¿Puede confundirse el alma con la vida? De ninguna manera. El *alma* se supone que es el pensamiento, la conciencia y la voluntad, cuyas facultades forman un espíritu que sufre el estado del *cuerpo*, pero que no le pertenece como la *vida*, la cual no es mas que una fuerza que mueve los *órganos* y los hace funcionar. Además cuando la vida se extingue el cuerpo muere y el alma, que no puede morir, recobra su libertad.

La vida se manifiesta por una serie de *funciones* que observamos en todos los *seres vivientes*. Cuando veis crecer una planta ó veis moverse un animal, desde luego afirmáis que tienen vida. Dejad que muera el animal ó se seque la planta, y observareis las mismas sustancias, los mismos órganos, pero ni aquellas se mueven ni estos funcionan. Lo mismo que experimentan aquellos seres, experimenta el hombre. La materia inerte por si misma es incapaz de ejecutar el menor movimiento. Una fuerza misteriosa é invisible, que es la vida, ha desaparecido: el hombre se ha convertido en un *cadáver*. Antes sentía el placer y el do-

lor; ahora nada siente. Antes se alimentaba de algunas sustancias; ahora, aunque introdujeráis las mismas sustancias en su estómago, ese órgano no haría ningún movimiento; aquellas sustancias se quedarían inmóviles como si hubiesen caído en un saco de piel. ¡Cuán misteriosa es la vida!

EXPLICACIONES Y EJERCICIOS.—Para comprender la vida de una manera clara y evidente, puede uno fijarse en la más sencilla de las plantas, en un tallo de yerba si se quiere. Si se le hiere, los tejidos se contraen y dejan escapar un líquido por la herida. Si estudiamos los detalles de su estructura, observaremos un conjunto de fibras, de canales, de órganos que funcionan elaborando su savia. En cuanto á los animales, desde el momento en que los vemos moverse, comprendemos que viven.—Conviene saber que salvo el gran misterio de la Creación, la vida no depende de la mezcla ó combinación de sustancias.—El hombre mas sabio no es capaz de producir la vida en ningún ser.—Todo ser viviente tiene sus padres ó bien sale de una semilla ó huevo.

Hágase observar, no obstante, sobre esto que cuando el cadáver de un animal cualquiera entre en estado de reposo, en el corazón de una fruta, en el cuerpo mismo del hombre y de los animales, se descubren innumerables animalitos. Estos seres no hay duda que deben su vida á otros que no descubrimos, como que el aire y el agua mantienen un número infinito de seres invisibles que pueden anidar hasta en nuestros propios intestinos!

La vida de todos los seres de la Naturaleza, no es mas que un cambio de materias. Propiamente nada de nuestra materia nos pertenece: todo va y viene y pasa de uno á otro sér. El árbol y el ave, el pez y las plantas marinas, el león y el hombre se desarrollan unos á expensas de otros.—Los animales se nutren de los vegetales, el hombre de unos y otros y todos depositan en el aire sustancias de su organismo por medio de la respiración y transpiración y luego estas sustancias se asimilan hadistintos cuerpos.

Márquese bien la diferencia entre un sér vivo y un sér muerto, entre un cuerpo orgánico y un cuerpo inorgánico y hágase consistir la vida en una fuerza misteriosa que hace funcionar todos los seres orgánicos.

Educación religiosa, social y estética

LOS ACTOS DE VALOR.—El valor es aquella disposición de ánimo para

emprender algo de atrevido, grande, peligroso y sufrir con energía contratiempos y dolores.

El valor supone un esfuerzo de voluntad.—Lo que importa es dirigir la voluntad hácia el bien y obrar con energía.—Debemos emplear nuestro valor en el trabajo útil aunque sea costoso.—Debemos sufrir con esfuerzo las enfermedades y en general todos los sufrimientos físicos y morales.—Debemos vencer nuestras pasiones y dominar nuestras tendencias cuando son pecaminosas.—Debemos hacer frente á la adversidad y saber imponernos sacrificios.—Los niños pueden mostrarse valerosos como los hombres, venciendo sus malas inclinaciones, soportando los pequeños incidentes y dolores, haciendo esfuerzos por trabajar, etc. etc.

LA VERDAD.—Debemos amar la verdad, buscándola en todas partes y cultivarla, prociamarla, divulgarla y practicarla con espíritu independiente.

Nada mas bello que la verdad; por esto debemos amarla.—La verdad á veces se esconde; por esto debemos buscarla.—Cuando la verdad es conocida, es preciso que se arraigue en nuestra conciencia.—El que conoce la verdad, debe confesarla sinceramente y comunicarla á los demás.—Vivamos como pensamos, mostrémonos á los demás tal y cual somos, sin engañosas apariencias.—Seamos francos y sinceros tanto en la vida pública como en la privada.—Qué nuestra vida sea el espejo de nuestra conciencia.—Pero la verdad se ha de divulgar con prudencia y benevolencia, no sea que para hacer un bien causemos graves perjuicios.—Enseñense las graves consecuencias del error y de la mentira.

LA DIGNIDAD PERSONAL.—El hombre debe estimarse á si mismo y no

transigir con la menor bajeza. La dignidad personal nos infunde el sentimiento de la nobleza de nuestro propio ser.

Procure cada uno que le reciban en sociedad tal como es, no permitiendo que nadie le trate como *una cosa*.—El que tiene dignidad de hombre honrado no consiente en que nadie le haga servir de instrumento de su poder ó de sus intrigas.—Conceded lo que se os exige, con tal de ser bueno y no sea contrario á nuestros deberes.—No lleveis, empero, vuestra dignidad unicamente ante los hombres, sinó ante Dios, ante vuestra conciencia, en lo mas oculto deben sér dignos.—Es preciso conocer cuando la dignidad se convierte en orgullo para evitar este defecto.

EL DERECHO.—Ningún ser existe por si mismo, todos tienen necesidad; todos tienen necesidad del apoyo y asistencia de los demás para cumplir su destino. De aquí nace el *derecho*.

El derecho está fundado en nuestra insuficiencia.—Todos tenemos obligaciones ó deberes que cumplir; pero de antemano debemos disponer de los *medios* para cumplir estas obligaciones.—Dios es la fuente del derecho, puesto que ha provisto á la humanidad de los recursos suficientes para llenar las condiciones de la vida.—Pero vivimos en sociedad y es menester que ésta y en su representación el Estado no nos niegue estos derechos.—El Estado establece el derecho por medio de las leyes las cuales deben ser justas.—Todos tenemos derecho á la vida, á la educación, al trabajo, á la propiedad etc.—Hay derecho *natural* que es el que tenemos como hombres y derecho *positivo* es el que tenemos como ciudadanos; el primero nos lo da la naturaleza; el segundo las leyes.—Nadie puede atentar contra los derechos de otro, sin mere-

cer la pena de culpable.—Los pueblos mas avanzados son los que tienen costumbres mas puras, espíritu mas elevado, sentimientos mas humanos y mejores leyes.

LA JUSTICIA.—La justicia es la disposición de dar á cada uno lo que es debido.

El hombre justo no pretende gobernar á los otros conforme á sus caprichos, sinó conforme á la razón.—Se ha de establecer siempre el imperio de la razón sobre el de las pasiones y imperio de Dios sobre todo.—El hombre justo dice: antes que yo, antes que mis intereses. antes que la familia, antes que todo es la justicia.—La voz de la justicia es la voz de Dios.—Seamos justos para con todos y demos á cada uno segun sus méritos y necesidades.—Consideremos á todos los hombres como iguales, puesto que tienen una misma naturaleza, un mismo origen y un mismo destino.—No cometamos bajezas con los superiores ni despreciemos á los inferiores.—Nada de ver buenas cualidades en unos y defectos en otros.—Con iguales ojos debemos mirar á nuestros amigos que á nuestros contrarios.

DESCRIPCIONES POÉTICAS

DIOS.

¿Para dosel de Dios fijar un punto?

De verle no hallarás seguro modo.

No es la tierra ni el cielo ni el conjunto...

¡Lo buscas en la nada y es el todo!

¿Falta de hermosa fé para adorarle,

Pretendes darle imagen?... ¡Loco empeño!

Para medir su gloria y compararle

Otro mundo mayor fuera pequeño!

Todo pregona su verdad segura:

Le oigo en la fuente si á la fuente acudo...

¡En el himno sublime de natura

No hay un grano de arena que esté mudo!

Todo canta su amor y sus bondades,

Se le escucha en el llanto y en la sonrisa,

Del mar en las soberbias tempestades

Y en los dulces suspiros de la brisa.

Es la nube, y el sol, y la penumbra;
Es aire, y agua, y flor, y nieve, y fuego:
¡Tan cerca está de tí que te deslumbra!
¡Su propio resplandor te deja ciego!

Separa de la duda los abrojos
Y sentirás su luz de eterna calma:
¡Para mirar á Dios cierra los ojos
Y búscalo en el fondo de tu alma!

YACKSON

Imposible es representarse la imagen de Dios. A Dios se le siente, mas no se le ve, no se le puede figurar de ningún modo. El poeta da principio á su composición con un pensamiento magnífico.

¿Para dosel de Dios fijar un punto?

Claro está que esto es imposible. Si Dios lo llena todo con su inmensidad como reducirlo en lugar alguno? Dios carece de forma humana, porque la forma humana es imperfecta y El es la suma perfección.

Sin embargo, como todo pregonaba su existencia, le vemos, pero no: le sentimos en el rumor de la fuente y hasta en un grano de arena.

Está tan cerca de nosotros que á cada paso podemos convencernos de su existencia.

¿Por qué ruge el mar, y suspira la brisa, y se forman las nubes, y el sol brilla? ¿Por qué se agita el aire y se evapora el agua y exhala la flor su aroma?

En este encadenamiento de palabras el poeta parece recoger toda la naturaleza identificándola con Dios mismo lo cual es un absurdo, porque Dios no es la Naturaleza sinó el autor y mantenedor de ella.

Pero despues nos induce á cerrar los ojos y á reconcentrarnos con fé en nosotros mismos para mirar á Dios, diciendo en conclusión:

*Para mirar á Dios cierra los ojos
Y búscalo en el fondo de tu alma.*

Ejercicios de Aritmética

PRIMER GRADO

§ X.—La peseta.

EXPOSICION.—La moneda mas usual para apreciar el valor de las cosas en España, es la peseta; pero como hay muchas cosas que no llegan á valer esta moneda, son menester otras que tengan menos valor. He aquí porque se acuñan piezas llamadas *calderilla*, que tienen el valor de 10 céntimos, 5 céntimos y un céntimo.

Monedas hay de plata y oro que valen mas de una peseta; vosotros no las poseéis verdad? Solo disponeis de algunas piezas de cobre. Más no por esto las gasteis inutilmente, porque alguna vez tendreis necesidad de ellas y, habiéndolas gastado sin provecho, esclamaréis:—¡Ah! si ahora tuviese aquel dinero!» Pues bien; cada vez que poseais alguna moneda, reflexionad un poco antes de gastarla.

EJERCICIOS.—Que quiere decir la palabra *decena*.—Cuántas piezas de 10 céntimos forman una *peseta*.—Cuántas de 5 céntimos.—Cuántos céntimos de peseta forman una pieza de 10 céntimos.—Cual es su peso.—Cuanto pesa 1 céntimo.—Cuántos *céntimos* forman una peseta.—Media peseta.—1 real de vellón.

EJERCICIOS DE CÁLCULO

CÁLCULO MENTAL.—1. Adición de 16, 17, 18 y 19 unidades á un número inferior á 40, descomponiéndose en dos partes (decenas+unidades) el segundo número propuesto.

2. Sustracción de 16, 17, 18 y 19 unidades de un número inferior á 60.

3. Multiplicación por 3 de un número inferior á 11. Ejercicios y problemas de aplicación.

CÁLCULO ESCRITO.—Problemas sobre adición y sustracción.

1.º Una costurera ha cosido durante un día 1230 cartapacios, mientras otra ha cosido 80 menos. ¿Cuántos cartapacios han cosido juntas las dos obreras?

Respuesta. $1230+1150=2380$.

2.º Durante un invierno se ha consumido para la calefacción de una casa por valor de 152 ptas. de combustible distribuido de la siguiente manera:

47 ptas. de hulla; 32 ptas. de coke y además una cantidad de leña. ¿Cuánto costó este último combustible?

Respuesta.— $47+32=79$ ptas; $152-79=73$ ptas. de leña.

3.º En una calle de árboles hay 5 montones de guijarros destinados al empedramiento de la vía y distantes el uno del otro 30 metros. Enrique se entretiene en correr del primer montón al segundo y volver al primero y de allí al tercero y volver al punto de partida y así con todos los montones. ¿Cuántos metros habrá recorrido? Enrique.

Respuesta $60+120+180+240=600$ metros.

SISTEMA MÉTRICO.—*Medidas de superficie* (continuación). Escribirá de cantidades métricas expresando medidas de superficie. Se hará notar á los niños que se pueden reunir 99 cuadrados iguales (centímetros, decímetros, metros, etc. cuadrados) sin que por eso se llegue á la unidad de orden inmediata superior; que 99 decímetros cuadrados, no llegan á formar un metro cuadrado; que es menester *dos cifras* para expresar cada uno de los múltiplos y submúltiplos cuadrados.

SEGUNDO GRADO

§ X.—El metro cuadrado.

EXPOSICION.—Se da el nombre de *metro cuadrado* á un cuadrado que tiene de lado un metro; *decímetro cuadrado* á un cuadrado que tiene de lado un decímetro; lo mismo un centímetro y un milímetro cuadrado. Imaginemos trazar sobre el terreno de una pradera un gran cuadrado de 10 metros de longitud. Si queremos averiguar la superficie de este cuadrado, lo dividiremos en 10 partes de 10 metros cuadrados cada una, lo que equivale á una superficie de 100 metros cuadrados. Esta extensión de 100 metros cuadrados se llama *area*, medida llamada *agraria* porque sirve para medir la extensión de los campos. De la misma manera que en las demás unidades, una *hectárea* contiene 100 areas, y una *centiaria*, ó sea un metro cuadrado, será la centésima parte de un área. Observareis que estas unidades aumentan y disminuyen de cien en cien.

EJERCICIO.—Que es un *metro cuadrado*, un decímetro y un centímetro cuadrado.—Que es un *area*.—Como se llama la superficie que contiene 100 areas.

—Como se llama la centésima parte de un area.—Que es una *centiarea*.—Cuántas areas componen 3 hectareas 14 areas.—Que forman 3 areas 24 centiareas.

EJERCICIOS DE CÁLCULO

Reducción de varias fracciones á un mismo denominador. La reducción de los quebrados á un común denominador está basada en este principio: cuando se multiplican ó se dividen los dos terminos de una fracción por un mismo número, la fracción conserva el mismo valor.

La reducción á un mismo denominador permite comparar el valor que tienen entre si las fracciones.

Ejemplo. Sean las dos fracciones $\frac{2}{5}$ y $\frac{3}{7}$. ¿Cuál es mayor? A primera vista no es facil calcularlo; pero obsérvese que 5 veces 7=7 veces 5 (producto de los dos denominadores). Si se multiplica, pues, el denominador de la primera fracción, 5, por 7, resultan 35 y lo mismo multiplicando á viceversa. Pero para no cambiar el valor de cada fracción, no es solo los denominadores que se han de multiplicar; sinó los dos términos, en cuyo caso tendremos

$$\frac{2 \times 7}{5 \times 7} = \frac{14}{35} = \frac{3 \times 5}{7 \times 5} = \frac{15}{35}$$

Las fracciones $\frac{2}{5}$ y $\frac{3}{7}$ se han convertido en $\frac{14}{35}$ y $\frac{15}{35}$.

Regla general. Multiplicar los dos términos de cada fracción por el denominador de la otra, ó por el producto de los denominadores de los demás, si hay varias fracciones.

EJERCICIO. Reducir á un común denominador la fracciones siguientes:

$$\begin{array}{r} \frac{3}{5} + \frac{4}{6} + \frac{5}{8} \\ \hline \frac{144}{240} + \frac{160}{240} + \frac{150}{240} \end{array}$$

Sistema métrico.—*Medidas de peso* (continuación)

1 Una caja llena de jabón pesa 97 kilog. 8 de cagr. La caja vacía tiene un peso de 6,7 kilog. ¿Cuál es el peso del jabón?

Respuesta. 97,08 kilog.—6,7 kilog.—90,38 kilog. de jabón.

2 Satisfaciéndose 0,25 ptas. por 2 decágramos y medio de cordón seda, cual será el precio de medio kilogramo?—Y el de 60 gramos?

Respuesta 2 dgr, 5=25 gramos cordón [el cual costando 25 cént. resulta á 1 cént. el gramo.

Precio de medio kilogr. (500 gramos)=500 cént. ó 5 ptas.

Precio de 60 gramos=60 cént.

3 Un comerciante vende por 2,25 ptas. varias

botellas que contienen 85 decágramos aceite; pero luego adquiere las botellas vacías por 30 cént. Se pide 1.º el precio del kilog. de aceite; 2.º el precio de 1 litro cuyo peso es de 0,920 kilog.

Respuesta 2,25 ptas. $0,30 = 195$ ptas. precio de 0,85 kilog. aceite.

Precio del kilog. $1,95$ ptas: $0,85 = 195 : 85 = 2,294$;

Precio del litro $2,294$ ptas $\times 0,92 = 2,11$ ptas.

SISTEMA METRICO.

TERCER GRADO

§ X.—Medidas cuadradas.

EXPOSICION.—Las pesas, medidas y monedas se diferenciaban en todos los pueblos, lo cual producía muchas dificultades en el comercio. El *sistema métrico*, adoptado hoy en todas partes, ha facilitado los cambios y simplificado el estudio de la Aritmética; pues generalizado dicho sistema, pueden suprimirse los *quebrados comunes* y sobre todos los números llamados *complejos* ó *denominados*.

Tratándose de las medidas cuadradas, cada una es 100 veces mayor que su inmediata inferior, ó cien veces menor que su inmediata superior. Así es que, dado un número decimal en el que se tome por unidad el metro cuadrado, contando desde la coma hácia la derecha, las dos primeras cifras representan decímetros cuadrados; las dos siguientes, centímetros cuadrados, etc. Desde la coma hacia la izquierda, las dos primeras representan metros cuadrados ó *centiáreas*; las dos siguientes decámetros cuadrados ó *areas*, y las otras dos siguientes hectómetros cuadrados ó *hectáreas*. De aquí se infiere que las *décimas* de metro cuadrado son diez veces mayores que los *decímetros* cuadrados, pues estos decímetros son centésimas del metro cuadrado; lo mismo que los decámetros cuadrados, ó *areas*, son *centenas* del metro cuadrado.

EJERCICIO—El *sistema métrico* es universal.—Ventajas de este sistema é inconvenientes del sistema antiguo.—División del metro cuadrado.—Una unidad cuadrada cualquiera forma...—Diferencia entre un

decimetro cuadrado y la décima parte de un metro cuadrado.

EJERCICIOS DE CÁLCULO

1 Dos obreros trabajan en una obra que deben terminar en 14 días; pero al cabo de 5 días se les agrega tres obreros más. ¿Al cabo de cuantos días la obra podrá estar terminada?

Solución. Supongamos que al cabo 5 días significa á partir del 5.º día de jornal.

Los dos obreros solos necesitarían 10 días de trabajo; pero 5 obreros en lugar de 2 solo emplearán 10×2

$$5 = 4 \text{ días.}$$

La obra quedará terminada en $4 + 4 = 8$ días

2 Un tendero ha comprado 4 piezas de lienzo á razón de 17 ptas. el metro por 1853 ptas. La 1.ª mide 28 met; la 2.ª 24 met. y la 3.ª 30 met. ¿Cuál es el tiro de la 4.ª

Solución. Número total de metros comprados $1853 : 17 = 109$ met. Longitud total de las 3 primeras piezas

$$28 + 24 + 30 = 82 \text{ met}$$

Longitud de la 4.ª pieza. $109 - 82 = 27$ met.

3 Una obrera ha confeccionado 3 dnas. de camisas para las cuales ha suministrado la tela, necesitando 5 metros de tela por cada dos camisas y pagándola á razón de 3,20 ptas. el metro. Dicho trabajo la ha ocupado 45 días, habiendo recibido por todo 361,50 ptas. ¿Cuanto ha ganado dicha obrera por cada día de trabajo?

Solución. Tres dnas. = 36 camisas.

Cantidad de tela necesaria $5 \times 36 = 90$ metros.

Precio de la tela $3,20$ ptas. $\times 90 = 288$ ptas.

Importe del trabajo $361,50 - 288 = 73,50$ por 45 jornales.

Gana por día $73,50 : 45 = 1,633$ ptas.

OBSERVACIONES.—En todos los números, las descripciones poéticas, único recurso práctico de que podemos servirnos para la educación del sentimiento estético, debe figurar siempre en la sección correspondiente, por mas que en algunos números se han colocado antes.

En el número anterior el título de la lección sobre La Naturaleza en presencia de los niños, es *Los animales mamíferos*. cuyo título quedó olvidado.