

LA ENSEÑANZA RACIONAL

REVISTA PEDAGÓGICA

Año I.

REDACTADA POR JUAN BENEJAM

Núm. 4.

UNA CLASE AMENA

LOS MOVIMIENTOS DE LA TIERRA.

—Sin el sol no habría ningún ser viviente sobre la tierra: ni hombres, ni animales, ni plantas. Es necesario el calor para poder vivir, y el calor nos lo proporciona mayormente el sol. ¿No habeis oido decir muchas veces: «el sol sale,» «el sol se pone», ó «empieza el dia»; «se acerca la noche»?

—Si señor. Pero qué hace el sol cuando nosotros dormimos? ¿Se acuesta también?

—No, amiguito; el sol no duerme nunca; siempre brilla. Mientras nosotros permanecemos en la oscuridad, él ilumina á otros paises.

—¿Recordais de que objeto me serví para enseñaros que la tierra es redonda?

—De una bola.

—Voy á tomarla de nuevo. Figuraos que yo llevo la tierra en la mano.

—Si la bola fuese la tierra, nosotros tendríamos que ser muy pequeños.

—Tan pequeños, que una hormiga parecería como un gigante á nuestro lado. Nada. fijemos en la bola un pedacito de papel blanco. Figuraos que ese pedacito de papel blanco señala nuestro pais. El sol será, por ejemplo... una pieza de diez céntimos, si quereis. Observad bien; yo suspendo la moneda sobre la bola á cierta distancia y, naturalmente, los seres que están á la parte opues de la bola, que es la tierra, no pueden ver la mone-

da, que es el sol; mientras que nosotros, nuestro pais, que representa el pedazo de papel, recibe los rayos de aquel astro. Gira la tierra como yo voy girando la bola en este momento, y á cada cual le llega su turno. Nuestro pais se aleja del sol y entra poco á poco en la oscuridad de la noche, que no es otra cosa que la sombra misma de la tierra.

—A nosotros nos parece que es el sol que baja.

—No, no, es la tierra que gira por la parte opuesta por donde parece que baja el sol... Pero mirad como nuestro pais vuelve á aparecer, y entonces empezamos á recibir los rayos del sol, que es cuando decimos que el sol *sale*, principiando entonces la *mañana*, hasta que llega á colocarse debajo del sol, y entonces tenemos el *mediodia*, al que sigue la *tarde* y despues la *noche*.

Cada veinte y cuatro horas gira la tierra al rededor de si misma cuyo movimiento se llama *rotación*.

En cada período de veinte y cuatro horas la tierra avanza en el espacio alrededor del sol con una velocidad de que no podeis formaros idea, describiendo una curva que se llama *órbita*.

—Y no se separa nunca de su *órbita*?

—Nunca; el Creador le señaló esta ley y la sigue.

—Y cuanto tardá en dar la vuelta al sol?

—Un año ó sean 365 dias mas un cuarto de dia, ó sean seis horas.

—Andará muy aprisa, no es verdad?

—Tan aprisa, que se ha calculado que marcha con una velocidad de ocho leguas por segundo. Como que entre la tierra y el sol median 37 millones de leguas, nuestro globo tiene que recorrer en un año más de seis veces esta distancia por dar una sola vuelta alrededor del sol.

—Pero como se puede asegurar que la tierra atraviesa de esta manera el espacio, si nadie lo conoce? ¡Toma! nosotros no percibimos este movimiento.

—¿Y que? El viajero que se encuentra metido en la cámara de un vapor cuando este buque cruza los mares con una velocidad de diez ó doce millas por hora, no percibe tampoco ningún movimiento todos los objetos que le rodean permanecen en su sitio; pero dejad que suba á la cubierta y observará el camino que hace. Ahora mismo, como siempre, volamos por ese espacio inmenso; pero como el aire, ó la atmósfera que habitamos, nos sigue como el vestido que nos cubre nos sigue al andar, por esto nos parece que permanecemos en continuo reposo. ¿Queréis pruebas? Ahí las teneis en la variedad de estaciones, en los grupos de estrellas que vemos durante el invierno, las cuales no son las mismas que las que vemos durante el verano. A medida que la tierra avanza en su órbita, las estrellas que aparecen hácia el Oriente á una hora cualquiera de la noche durante el primer mes del año, no son las que aparecen durante el segundo mes, ni éstas las que aparecen durante el tercero, etc. Pero llega un día, ó mas bién una noche, en que vemos aparecer por el Oriente las mismas estrellas que aparecieron el día 1.º de Enero, lo cual nos demuestra que volvemos á encontrarnos en el mismo día del año siguiente, y por lo tanto hemos terminado el viaje al rededor del Sol, ó sea la órbita de la tierra. Es evidente que si nuestro globo no hubiese cambiado de lugar en virtud de su movimiento de

rotación sobre su eje, hubiéramos visto aparecer todas las noches á una misma hora las mismas estrellas.

—Pero en que consiste la variedad de la temperatura? ¿Cual es la causa del frio y del calor?

—Es muy facil de comprenderlo hijos míos, y sin embargo, muchos hombres no se dan razón de ello. Tomemos con solo dos dedos una naranja y aproximémosla á una lámpara encendida, demos vueltas á dicha fruta. Al cabo de poco tiempo observaremos que mientras los puntos que se hallan inmediatos á nuestros dedos permanecen frios, la parte media, por ser más saliente, se irá calentando. Lo mismo sucede con el globo que habitamos respecto al sol; por esto los países más cercanos el *ecuador*, que es el círculo mayor y más saliente del globo, son más cálidos, mientras que se manifiestan frios los que se hallan inmediatos á los *polos*, que figuran como los puntos superior é inferior de la naranja.

—Pero la temperatura varia en todos los países, pues tan pronto sentimos frio como calor. ¿En que consiste esto?

—Esto consiste en que el eje de nuestro globo en la marcha de éste alrededor del Sol permanece siempre inclinado y los rayos que este astro nos envia no caen siempre con la misma inclinación sobre la tierra en las diferentes épocas del año, con la cual resultan las estaciones. Pero para darse cuenta exacta de estos fenómenos, es menester estudiar las figuras que los representan. Pero ¡calle! el experimento de la naranja os podrá dar una sencilla idea de lo mucho que influye en la temperatura la mayor ó menor inclinación de los rayos del Sol; pues el motivo de calentarse más en su parte media ó mas saliente, no depende tanto de estar aquella parte más aproximada á la lámpara, como de la poca inclinación de los rayos de calor que la

misma lámpara envía sobre aquella zona de la fruta, comparados con aquellos que reciben los puntos inmediatos á los dedos, cuya inclinación es mucho mayor. De donde resulta que estos rayos, en lugar de detenerse en la naranja para calentarla, resbalan sobre su superficie, yendo á perderse en el espacio, como sucede con los rayos del Sol.

—Y como es que en verano los días son más largos que en invierno?

—Porque la tierra gira ladeada, presentando un *polo* siempre más descubierto que el otro. Así es que los países situados á la parte superior del globo disfrutan de más horas de sol, mientras los de la parte inferior se hallan más tiempo en la oscuridad. Tales son las consecuencias del movimiento de la tierra alrededor del sol cuyo movimiento se dice de *traslación*.

RESPUESTA DE LA LECCIÓN.—La tierra tiene dos movimientos; uno alrededor de sí misma cada veinte y cuatro horas, y otro alrededor del sol en el período de un año.—El primer movimiento, que se llama de *rotación*, produce los días y las noches; y el segundo movimiento, que se llama de *traslación* produce la diferencia de temperatura ó sean las estaciones.—Nosotros no percibimos estos movimientos más que por la posición del sol, la luna y las estrellas.—El camino que recorre la tierra alrededor del sol se llama *órbita*.—En verano la tierra recibe más calor á causa de estar en mejor posición para recibir los rayos de aquel astro.—Los días son más largos en verano, porque los países situados á la parte superior del globo disfrutan de más horas de sol.

EXPLICACIONES Y EJERCICIOS INTUITIVOS.—Hágase la observación con un quinqué y una bola: el primero representará el sol, la segunda la tierra.—Diferencia de horas de un punto á otro.—Mañana, mediodía, tarde y noche.—Razón del *crepúsculo* matutino y *crepúsculo* vespertino.—Dése á comprender lo que

es el eje de la tierra y lo que son los polos.—Atravesese la naranja con una aguja de hacer calceta. Inclinación del eje de la tierra: ningún hombre ha llegado á los polos.—Temperatura de los polos y del ecuador.—¿Que es ecuador?—Hágase observar como haciendo viajar el globo alrededor de una lámpara los dos polos norte y sur se encuentran alternativamente en la luz y en la sombra.—Colóquese el globo con el eje perpendicular al plano de su órbita y obsérvese la diferencia que ofrece la parte iluminada del globo con la que ofrece con el eje inclinado.—La tierra emplea 365 días 5 horas y 49 minutos en recorrer su órbita. ¿Por qué?—Días y noches de seis meses.—Mostrar los *hemisferios*.

La gramática por los ejemplos

(EJERCICIOS DE PREPARACION)

PRIMER GRADO

NOMBRES DE ANIMALES.—Que animales viven en las casas.—Para qué sirve el perro.—Y el gato?—Los animales que tienen cuatro piernas se llaman *cuadrúpedos*.—Decidme el nombre de varios cuadrúpedos que conocéis.—Otros que habeis oído nombrar.—El caballo para que sirve.—Cómo se llama la hembra del caballo.—El buey y la vaca (utilidad de estos animales; su carne, su piel, sus huesos y sus cuernos).—La oveja y el carnero (servicios que nos prestan: uso de su lana en la fabricación—La cabra (su leche como la de vaca y oveja).—Cítadme un animal de carga muy paciente.—Hablar del camello, del dromedario y el reno.—Animales corpulentos: el elefante y su trompa.—A que animales llamamos *fieras*.

Como se llaman los animales que se arrastran.—Cítense los nombres de varios *reptiles* y *gusanos*.—Entre los animales domésticos los hay de dos patas, tienen el cuerpo cubierto de plumas.—Qué animales son éstos.—Hay animales que vuelan, cómo se llaman.—Entre las aves, las hay que persiguen á las demás, cuáles són.—Dígase el nombre de varias aves *nocturnas*.

Hay animales que vuelan y no tienen plumas: moscas, abejas, mariposas.— Animales pequeños que son dañinos.— Las hormigas.— Animalitos que saltan.

Como se llaman los animales que viven en el agua.—Cítense algunos peces.— Hay otros animales que lo mismo pueden vivir en el agua que en la tierra por cuya razón se llaman *anfibia*s.—Nómbrense algunos anfibios.

EJERCICIO.—Escríbese la palabra *perro*.—Que es un perro.—A qué clase de animales pertenece.—Que especies de perros conocéis vosotros.—Para qué sirve un perro.—Qué cualidades tiene.—También sirven algunos de guía: quienes se sirven de estos perros.—De que se alimentan los perros.—Examinad ahora los servicios que nos prestan estos animales y decidme qué os parece de aquellos niños que los maltratan.

SEGUNDO GRADO

EL GÉNERO DE LOS NOMBRES.— Vosotros teneis un padre y una madre, y habeis de considerar que todos los animales también tienen los suyos. Padre y madre, es lo mismo que si dijéramos hombre y mujer, macho y hembra en los animales, *masculino y femenino* en el sexo. Estos son los géneros. Un hombre ó un animal macho pertenece al género...

Una mujer ó un animal hembra pertenece al género...

Todos los oficios de hombres son nombres del género *masculino*, y todos los oficios de mujeres son nombres del género *femenino*.

¿De qué género es Antonio?—Cual es el femenino de Antonio?

—De qué género es labrador?—Cual es el femenino de labrador?

—De qué género es buey?—Cual es el femenino de buey?

—De qué género es *libro*? ¡Ah! un libro no es hombre ni mujer, ni macho ni hembra; pero pertenece al género masculino, porque le podemos aplicar la palabra *el* ó *un*, como el... un... Lo mismo

la palabra *mesa*, que no es mujer ni hembra; pero decimos que es del género femenino porque le podemos aplicar la palabra *la* ó *una*, como *la mesa una mesa*.

Cual es el femenino de elefante? Será *elefanta*? No señor, como de milano no se forma el femenino *milana*. Hay muchos nombres, particularmente de animales, que tienen la misma palabra para el masculino que para el femenino. Solamente que para distinguir los dos géneros les aplicamos la palabra *macho y hembra*. Así diremos: elefante *macho y elefante hembra*.

EJERCICIO.—Encontrar los nombres masculinos y femeninos en los ejemplos siguientes.

El médico ha curado á mi tia.— La nodriza mece el niño en la cuna.—En una jaula tengo un pajarillo.— Antonio regaló un libro á su hermana.—Estos labradores uncen los bueyes al arado.—Un cazador cogió una perdiz.

Encóntrar el nombre femenino á cada uno de los masculinos que siguen:

El padre, la... (*madre*); el tío la... (*tía*); el padrino, la... (*madrina*); el rey, la... (*reina*); el príncipe, la... (*princesa*); El león, la... (*leona*); el gallo, la... (*gallina*); el caballo, la... (*yegua*); el cordero, la... (*oveja*); el cocodrilo macho; el...

Dado el nombre femenino encontrar el masculino que le corresponde.

EJEMPLOS.—La maestra, el... La catalana, el... La condesa, el... La borrica, el... La oveja, el... La loba, el... La pantera hembra, la...

TERCER GRADO

TÉRMINOS DE LA PROPOSICIÓN.—sugeto, verbo y atributo.

1.º El maestro ofrecerá á los discípulos sugetos siguientes:

cordero, encina, perro, Julio, puerta.

con los cuales se completará la proposición por medio del verbo ser y un atributo.

Ejemplo.—El cordero es manso; la encina es frondosa; el perro es fiel; Julio será soldado; la puerta está cerrada.

2.º El maestro ofrecerá á los discípulos los atributos que siguen:

dulce, diligente, rico, instruido, dadivoso; con los cuales se completará la proposición inventando el sugeto y el verbo.

Ejemplo.—La miel es dulce; tu hermano ha sido diligente; yo seré rico, etc.

3.º El maestro propondrá á los discípulos la formación de cinco proposiciones compuestas de un nombre, el verbo *ser* ó *estar* y un atributo adjetivo.

Ejemplo.—El cielo es azul; el mar está tranquilo; Luis estuvo enfermo; tu padre había sido pobre; el temporal fué terrible.

4.º El maestro propondrá á los discípulos la formación de cinco proposiciones formadas por el verbo *ser* y un atributo que sea nombre.

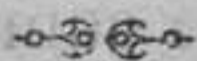
Ejemplo.—Julián es pintor; María será modista; mi tío habrá sido sargento; yo soy estudiante: ellos eran aprendices.

Hágase complejo el sugeto de cada uno de las proposiciones indicadas.

El cordero *de mi hermanito* es manso.—La encina *que vemos* es frondosa.—El perro *del hortelano* es fiel.—Tu hermano *Julio* será soldado.—La puerta *de la sala* está cerrada.—La miel *cultivada este año* es dulce.—Tu hermano *Anselmo* es diligente, etc.

Atributo es la manera de ser del sugeto. El atributo es casi siempre espresado por un adjetivo calificativo, ó por un nombre. El verbo *ser* lleva siempre atributo.

EJERCICIOS DE REDACCION



Se trata de escribir una carta á una señora amiga de vuestra madre, pidiéndole para visitar una de sus propiedades en compañía de un pariente.

—¿Por donde empezaremos? ¡Ah! sí; por aquellas palabras que llamamos de cajón.

«Muy señora mia:»

—Adelante; considerad que la señora

es amiga de vuestra madre.

«Después de saludarla (¿como?) afectuosamente en nombre de mi mamá, me atrevo...

—¿A que? vamos.

«á dirijirle (¿que cosa?) esta carta con el objeto de...

—¿Que deseais? Exponed ahora vuestros deseos.

«pedir á V. permiso (¿para qué?) para visitar la propiedad de N... (¿cuando?) el próximo domingo en compañía de un pariente mio...

—Añadid alguna cosa.

«que ha venido á pasar algunos dias entre nosotros.

—La carta no puede quedar tan en seco. Dando por terminado el concepto podeis esperar (¿que cosa?)

«Espero me dispensará este favor por el cual le quedaré muy reconocido...

—Vamos. al terminar todas las cartas uno se ofrece á la persona á quien se escribe.

«ofreciéndome de V. muy su affmo S. S. Q. B. S. M.

—Esta fórmula de besar las manos es para los hombres; á las señoras se *besa los pies* ó se dice al menos. Escribid la fórmula.

EJERCICIO.—De qué otra manera pueden principiar las cartas?

1.º Cuando van dirijidas á un amigo; 2.º á una persona de respeto; 3.º á un pariente (*padres, abuelos, tíos etc.*)—Cual es el tratamiento que corresponde á distintas categorías de personas.—Qué quiere decir la palabra *afectuosamente*.—*Mamá* se dice más bien "madre".—Sustitúyese la palabra *dirigirle* por otra equivalente.—Por qué no decimos "esa carta".—*Pedir permiso*; que otras cosas se pueden pedir.—La *propiedad* puede tomar el nombre de finca, predio, quinta, granja etc.—Que diferencia hay entre *ir y venir*.—*Dispensar* un favor; que otras cosas se pueden dispensar.—Cuando quedamos reconocidos á una persona.—Como se llaman los que no reconocen los favores.

MI PADRE ES RICO

Cuando se le dice á Enrique que estudie, contesta: ¿Qué necesidad tengo yo de estudiar? Ya tengo mi carrera; mi padre es rico y en teniendo dinero... Contestad á ese fatuo.

Tu manera de pensar, pobre Arturo, me parece muy tonta y desacertada. Es decir, que porque tu padre tiene dinero crees escusado adquirir conocimientos, como si el dinero lo supliera todo. ¡Cuán equivocado me parece que andas! Dime; es el dinero lo que dá ciencia y lo que dá virtud y felicidad? Yo creo que cuanto más rico seas, tu ignorancia será más notable y más ridícula. Un hombre pobre vive oscuro por medio de su trabajo, y nadie se estraña de su falta de instrucción. Pero un hombre rico, que por su posición se vé obligado á alternar con tantas personas y á concurrir á diversos actos sociales; dime, desdichado qué papel vas á representar en el mundo? ¿Cómo has de tomar parte en las conversaciones y en los asuntos que todos los dias se promueven? ¿O vas á vivir siempre en tu casa hecho un hurón? Entonces, mal haya la riqueza que, siendo ignorante, tampoco sabrás administrar.

Además, si hoy eres rico, puedes un dia quedarte pobre. Todo es posible en el mundo, y ni tú ni nadie puede preveer los acontecimientos.

La riqueza más segura y positiva es la ciencia que dá virtud, y esta ciencia se aprende en la escuela, que tu no quieres frecuentar, y en todos los establecimientos de enseñanza donde tu no quieres ir.

Nuestro maestro siempre nos dice que el pan que se gana es siempre el más sabroso y yo creo que tiene razón. Te desea felicidades tu amigo.—José.

EJERCICIO.—Usos del adjetivo *pobre* colocado ántes del nombre.—*Desacertada* lo contrario de *acertada*; úsese *acierto* y *desacierto*.—Por qué se acentúa la

palabra *cuán*.—Otras palabras que se acentúan cuando dan principio á una frase interrogativa ó admirativa.—En que sentido se toma la expresión *vive oscuro*.—Diferencia entre *instrucción* y *educación*.—*Concurrir y asistir*. La concurrencia significa reunión numerosa, mientras la asistencia reviste un carácter más personal.—*Papel*: compraba *papel*; hace bien su *papel*; diferencia de ambas expresiones.—*Vivir hecho un hurón*. Qué se da á entender con esto.—*Hecho* y *echo*; si no le *echo* de casa, ya estaria *hecho* el negocio.—Por qué se pone *coma* después de *mundo* y antes de la *y*.—*Acontecimiento, acaecimiento y suceso*: *acontece* un hecho notable; *acaeece* un hecho á consecuencia de otro, y *sucede* cualquier cosa.—Por qué decimos “*ciencia que dá virtud*”.—A dónde puede conducirnos sin virtud la ciencia?—Espréense cuales son los diversos establecimientos de enseñanza.

LA NATURALEZA

EN PRESENCIA DE LOS NIÑOS

LA VIDA DE LOS ANIMALES.—Un animal, como una planta, tiene necesidad para vivir de un gran número de cosas. Nosotros sabemos que todos los animales tienen, en primer lugar, necesidad de alimento, de una cierta cantidad de aire, de calor, de luz, etc. Los animales además no se hallan organizados de la misma manera, de donde resulta que lo que conviene á uno no conviene igualmente á otro. Si cogéis un pajarillo y lo sumerjis en el agua, morirá asfixiado sin remedio. Por otra parte, sacad un pez fuera de las aguas que forman su elemento de vida, y observareis al cabo de poco tiempo como su vida acaba. Un cordero no comerá carne por más hambriento que se halle, mientras que un lobo se morirá de hambre en medio de una fértil pradera, si no encuentra algún animal que devorar. Ya veis, pues, que donde unos animales viven, los otros mueren. De donde procede todo esto? De su *organización* ó sea de la manera como están formados.

Así como todos los animales no pueden

respirar en un mismo elemento ni pueden nutrirse con unos mismos alimentos, tampoco pueden vivir en un mismo lugar del globo que habitamos. Hay muchos animales que para vivir tienen necesidad de mucho calor, y por lo tanto solo pueden vivir en países calidos. Los leones, por ejemplo, los elefantes, los camellos y muchos pájaros se encuentran en este caso: solo se encuentran en la *zona tórrida*, parte del globo que es muy ardiente. Los lobos, las zorras, los bueyes, los carneros, así como los gorriones, los cuervos, etc, no tienen necesidad de tanto calor, y por esto se encuentran en los países templados. Hay animales, como los osos blancos y los renos, que se hallan organizados para vivir con menos calor y por esto habitan en los países frios ó glaciales. Un oso blanco sufriría calor entre nosotros aun en lo mas crudo del invierno, mientras que un camello perecería de frio.

Por consiguiente, queridos niños, tened presente que cada clima tiene sus animales y cada animal vive en su clima.

Figuraos que un dia muy hermoso emprendéis un paseo por una colina y os dirigís hacia un lugar donde se encuentran muchas rocas calentadas por los rayos del sol. De vez en cuando por entre aquellas rocas vereis aparecer alguna que otra verde langartija que se solaza en aquel lugar. A la caída de la tarde descendéis despues hácia el estanque ó á la húmeda pradera y os apercibireis del monótono canto de las bulliciosas ranas. Probad de conducir una rana á las áridas y secas rocas de la colina, trasladando despues una langartija al estanque, y desde luego observareis que ninguno de esos animales se halla en su elemento. La largartija tiene necesidad de calor y sequedad, mientras la rana ha menester terrenos húmedos ó más bien aguanosos.

Cada uno de estos animales huirá hasta encontrar el sitio que más le conviene.

Coged dos ánades y dadles después libertad. ¿A dónde se dirijirán? A la ribera. Por esta razón encontrareis al borde de las aguas todos los animales que tienen necesidad de frescura y humedad, ó que se alimentan de peces y de plantas acuáticas, de la misma manera que se encuentran los trigueros y perdices en los campos de trigo para picotear las espigas.

Hay más todavía: en un lugar viven algunos animales, y allí se encuentran perfectamente. Pero con el tiempo, ó de repente, por cualquier causa, aquel lugar varía de aspecto, sufre un cambio radical. ¿Que sucederá?

Una cosa muy sencilla. Como las condiciones de aquel lugar no son las mismas, los animales que allí vivían no encontrarán lo que necesitan, morirán si no desaparecen; mientras otros de distinta naturaleza poblarán aquel mismo lugar porque hallarán en él las condiciones indispensables á su existencia.

EXPLICACIONES Y EJERCICIOS.—Se trata de dar á comprender á los niños qué es *alimento*, demostrándoles que no son las sustancias que se comen, sinó las sustancias que nos nutren. Así es que se puede comer cualquier cosa; pero cualquier cosa no es alimento. La yerba es alimento para un buey, pero no lo es para un perro.

Organización de un animal Un conejo, un perro, un caballo, poseen, como el hombre, un gran número de aparatos que se llaman *órganos*. Un animal inferior como un infusorio, una esponja etc. tiene una estructura más simple que los demás. Órganos interiores y órganos exteriores. ¿Cuales son los más importantes?

Emigración de los animales, principalmente de los pájaros. Apenas el frio se deja sentir, muchos pájaros emprenden largos viajes en busca de climas más templados. Véase la golondrina y el ruiseñor.—También los peces emprenden sus viajes. Véase el arenque y el bacalao.

Estructura de las aves y de los peces, apropósito para vivir cada especie en su elemento.

Para conocer á los animales con alguna exactitud, es menester estudiarlos en el estado salvaje y seguir-

los hasta sus guaridas, hasta los centros profundos y hasta las escarpadas rocas, donde viven en plena libertad.—Hágase observar al niño el instinto y la naturaleza de cada uno, empezando por los más conocidos. La docilidad del perro, la paciencia del asno, la nobleza del caballo, la mansedumbre de la oveja etc.

Educación religiosa, social y estética

LA LEY MORAL.—La ley moral es la obligación que tienen los hombres de practicar el bien.

Sin esta obligación el mundo estaría entregado á las pasiones de los hombres, la ley del más fuerte reinaría en la sociedad.—La ley moral tiene por objeto la perfección, que es la obra de Dios.—Las leyes sociales y civiles establecidas por los hombres deben estar supeditadas á la ley divina escrita en el Decálogo.—Si el Decálogo no existiera nuestra razón conocería la ley moral de la justicia «No hagas á otro lo que no quieras para tí.»

A medida que el hombre se instruye conoce más claramente el orden universal de las cosas.

Aunque la conciencia es la concepción de la ley moral, es necesario cultivar este sentimiento.—Es necesario conocer la naturaleza del ser humano en sus relaciones que tiene con los demás seres, lo cual se consigue por medio del estudio.—El estudio nos eleva á la contemplación de todas las maravillas de la Creación, lo mismo que á las leyes á que obedece el orden universal de las cosas.—Obsérvese la diferencia que existe entre un ignorante que sigue la ley moral por la fuerza ó la influencia de otras personas, y el que obra bien por su propio convencimiento.

En la ley moral no hemos de buscar el placer sino la satisfacción de nuestra conciencia, la aprobación de

los hombres de bien y la conformidad con la ley divina.

Obsérvese que el placer resulta engañoso.—Obsérvese también que la conciencia jamás nos felicita por una acción realizada para conseguir un placer ó favorecer nuestros intereses.—El aprecio de los hombres, cuando se funda en la virtud, nos proporciona una legítima satisfacción en nuestra conciencia.—Razón habría para desesperarse, empero, cuando en este mundo no fueran reconocidas nuestras buenas acciones, si no acompañara al hombre la creencia de que existe una justicia suprema.

EL DESTINO DEL HOMBRE.—El destino del hombre es perfeccionarse en esta vida para gozar de un mundo mejor.

La perfección se consigue por medio del trabajo, que es la aplicación de las fuerzas del cuerpo y las del espíritu, para producir cosas útiles.—Sin el trabajo, el hombre sería más miserable que los últimos animales; por el trabajo es el rey de la naturaleza.—La muerte no es el destino final del hombre: ella nos abre las puertas de otra vida, en la cual apareceremos sin la envoltura corporal.—La vida futura es la vida del alma, que goza ó sufre según como haya obrado en este mundo en virtud de su libertad.

La educación es el trabajo de toda la vida; por que en el camino de la virtud el no avanzar es retroceder.

El hombre debe desarrollar su cuerpo al par que su espíritu.—El ser humano no es perfecto, sino perfectible, y por esto debe el hombre cada día perfeccionarse.—¿De qué manera cuidará de su cuerpo? Conservándolo siempre vigoroso, aseado y si fuera posible, bello.—¿De qué manera cuidará de su espíritu? Cultivándolo sin cesar por medio del

estudio, y disponiéndolo á todas las nobles aspiraciones.—El hombre no es un ser pasivo, sino activo; su misión es un trabajo continuo hácia el bién, y jamás debe contentarse con no hacer mal, sino con practicar la virtud en la esfera de sus acciones.

El hombre está destinado á vivir en sociedad y á mejorar la especie haciendo triunfar la civilización.

Obsérvese la situación del solitario.—Examínese la suerte del que vive separado de los demás hombres ¿Qué necesidades puede satisfacer? ¿De qué satisfacciones puede gozar?—Ventajas de vivir en sociedad.—Cómo estaban constituidas las sociedades primitivas.—De qué manera los hombres han venido perfeccionando la especie humana.—El comercio y las guerras han servido de medio para extender la civilización los inventores, los descubridores y los iniciadores de las grandes ideas han sido generalmente mártires de la civilización.—La civilización ha destruido el privilegio de algunas razas y la razón del más fuerte.—La civilización para ser verdadera no debe separarse de la virtud.

Los hombres no pueden encontrar más que en Dios el bien verdadero.

La fragilidad de todas las venturas terrenales nos conduce á pensar en Dios, á recurrir á El y pensar siempre en él.—El hombre que se aparta de Dios se aparta del bién.—Dios es la fuente de todas las virtudes, de todos los consuelos y de todas las bellezas.—El alma creyente que sustenta la esperanza en la vida futura, encuentra suavizadas todas las asperezas de esta vida.—El amor hacia Dios y la fé en la justicia suprema, ayudan á sostener con energía todas las luchas del espíritu y á salir triunfante contra todas las adversidades.

DESCRIPCIONES POÉTICAS

LAS RUINAS DEL CASTILLO FEUDAL

Elévase fantástica y disforme
aquella mole enorme
que muestra de los siglos el estrago:
crece en las hendiduras de la piedra
la trepadora hiedra
y al pié del muro el triste jaramago.

Sólo las bulliciosas golondrinas
tentan de aquellas ruinas
la paz solemne con sesgado vuelo.
y alguna alondra al ascender inquieta,
símbolo del poeta,
que cuando canta se remonta al cielo.

En muda calma y soledad medrosa
parece que reposa
aquel gigante por la edad rendido.
Hasta un arroyo que á sus plantas corre,
y la vetusta torre
proyecta en su cristal, pasa sin ruido.

Las aves que en la torre se acogían,
al acercarme huían,
y sólo con mis penas en la altura,
de codos en el ancho parapeto,
miraba con respeto
el cielo azul y la feraz llanura.

Ni aislada roca, ni escarpado monte,
del diáfano horizonte
el indeciso término cortaban:
por todas partes se extendía el llano
hasta el confin lejano
en que el cielo y la tierra se abrazaban.

(Nuñez de Arce.)

Con qué propiedad el poeta nos describe el castillo feudal abandonado. Lo que antes servía para albergar el altivo castellano y su familia, señor absoluto de sus contornos, hoy solo sirve para dar sostén á la trepadora yedra y al triste jaramago.

Quien turba la paz solemne de aque-

llas ruinas? Unos pájaros: las golondrinas que turban la paz de aquella solitaria mansión con su *resgado vuelo*.

Todo es soledad, pero *soledad medrosa* por dentro. Por qué? Figúrate *aquella mole enorme que muestra de los siglos el estrago*, expresión con que se da á entender el aspecto de un castillo arruinado. Parece que quién recorre los aposentos de aquel vetusto edificio, ha de ver aparecer fantasmas del otro mundo, y oye el sesgado vuelo de las golondrinas y los chirridos de las aves nocturnas.

Estos pensamientos infunden una impresión de pavor, cuya impresión cede lugar á otras de admiración y entusiasmo que produce el considerar el ánimo varonil de aquel que se acerca al castillo con firme voluntad de escalarlo contemplando *de codos en el ancho parapeto el cielo azul y la feraz llanura*.

La última estrofa es de una belleza extraordinaria.

Ni aislada roca, ni escarpado monte

Parece que extendemos la vista á lo lejos, y descubrimos lo que el poeta descubre por medio del personaje de su cuento. Cuando termina la estrofa en que uno ha visto á su alrededor como *el cielo y la tierra se abrazaban*, el ánimo queda satisfecho, porque ha descubierto por entero el horizonte.

Los últimos versos de la tercera estrofa adolecen de confusión. Obsérvese como produce mal efecto desde un principio la palabra *hasta*, y en las expresiones siguientes hay tal falta de claridad, que se hace incomprensible el pensamiento del poeta.

Ejercicios de Aritmética.

PRIMER GRADO

§ IV.—Multiplicación.

EXPOSICIÓN.—Poseo 3 campos y en cada uno he plantado 54 árboles. ¿Cuántos árboles he plantado entre todos? He aquí una multiplicación que debe prac-

ticar. Cada uno de los campos, contiene 54 árboles, y como hay tres campos habrá 3 grupos de 54 árboles. Para resolver esta operación la dispondremos diciendo: 3 veces cuatro son 12, esto es, 1 decena y 2 unidades.

Escribiremos las unidades y añadiremos la decena á las decenas del producto, continuando: 3 por 5 son 15 y una que llevo son 16, esto es, 16 decenas que forman 1 centena y 6 decenas. Escribiremos 6 en lugar de las decenas, y como no hay ninguna centena que multiplicar, la pondremos á continuación, resultando el número 162, que es el producto.

EJERCICIO.—Conozco á un obrero que gana 3 pesetas cada día.—Cuanto gana en 2 días? y en 4? y en 6 días?—Que nos cuestan 3 litros á 6 pesetas cada uno.—Esto es una *multiplicación*.—Multiplicar es...—Cuántas veces tomamos el número 6.—Que número se toma 3 veces.—El número que se ha de multiplicarse llama...—El número que multiplica á otro se dice...—Que es *multiplicando*.—Que es *multiplicador*.—Lo que resulta de la operación de multiplicar se llama...—Que es *producto*.—Usos de la multiplicación por medio de ejemplos familiares.—Tabla de multiplicar.—Multiplicación de un número de varias cifras por una sola cifra.

EJERCICIOS DE CÁLCULO

CÁLCULO MENTAL.—1.º Buscar y escribir todos los nombres comprendidos entre 10 y 100 que terminan con la cifra 2

2.º Colocar un cero entre la primera y la segunda cifra de cada una de las cantidades escritas, y enunciar el número así formado.

3.º Buscar y escribir los números pares y después los impares comprendidos entre 10 y 20.

4.º Sobre la chimenea hay un reloj, 2 candelabros y dos vasos con flores. ¿Cuántos objetos son?

5.º En el comedor hay 3 cuadros, en mi cuarto 2 y en la alcoba 1. ¿Cuántos cuadros son entre todos?

6.º Levanto 4 dedos, después, 8 y luego 2. ¿Cuántos dedos he levantado?

7.º Ahora el reloj apunta las 9. ¿Que hora será dentro 4 horas?

8.º Tengo 6 céntimos y mi padrino me ha dado 5 más y mi madre 2 céntimos. ¿Cuántos céntimos reuno?

CÁLCULO ESCRITO.—1. He encargado 200 cartapacios y me han mandado 85 y despues 50. ¿Cuantos me faltan á recibir?—65.

2. Un particular compra 7 met. de lienzo á 12 ptas. y entrega un billete de 100 ptas. Que le han de devolver?—16 ptas.

3. Otro particular compra 9 met. de lienzo á 12 ptas. y entrega un billete de 100 ptas. y una moneda de 20 ptas. ¿Qué dinero le sobra?—12 ptas.

4. Se deben repartir 135 nueces entre 9 niños y cada uno ya ha recibido 10 nueces. Cuantas más deben recibir?—5 nueces.

5. He vendido á un vecino 4 barriles de vino á 16 ptas. el barril. Dicho vecino me ha entregado 25 ptas. y una cierta cantidad de trigo. ¿Cuanto importa dicho trigo? 39 ptas.

SEGUNDO GRADO

§ IV.—Multiplicación.

EXPOSICIÓN.—Cuando se reúnen en un solo grupo y de una sola vez varios grupos de unidades entre sí, formamos una multiplicación.—El número que debe ser multiplicado se llama *multiplicando*, y el que espresa las veces que se ha de tomar el multiplicando se llama *multiplicador*. El número que se produce se llama *producto*, y los que sirven para formarlo (multiplicando y multiplicador) se llaman *factores del producto*. Ahora bien, como dos factores forman un producto, se puede cambiar el orden de los factores y el producto siempre será el mismo. Veamos un ejemplo. Compro 235 sillas á 3 pesetas cada una; cuantas pesetas he de entregar? Puesto que cada silla cuesta tres pesetas, tendré que pagar tantas sumas de 3 pesetas como sillas compro; pero como es más cómodo colocar el número menor debajo del mayor, y como el orden de los factores no altera el producto, dispondremos la operacion 235 multiplicando un número simple $\times 3$ por un compuesto. $\frac{235}{705}$

EJERCICIO.—A que llamamos *multiplicación*.—A que número se llama *multiplicando*.—Cual es el *multiplicador*.—Que es el *producto*.—Por qué signo se indica la multiplicación.—Que diferencia hay en multiplicar 4 por 5 á 5 por 4.—Cual es el producto de 4 por 5 y de 5 por 4.—Se puede tomar el multi-

plieando por multiplicador y el multiplicador por multiplicando, porque el orden de los factores...—Cuántos factores se necesitan para formar el producto.—La multiplicación es una suma abreviada.—Ejemplos.—Si un obrero gana 3 pesetas cada dia, cuanto gana en 15 dias.—Cual es el multiplicando, cual el multiplicador y cual el producto.—Usos de la multiplicación.

EJERCICIOS DE CÁLCULO

CÁLCULO MENTAL.—1.º Adición [de 9 unidades á un número inferior á 100.

2.º Sustracción de 9 unidades á un número inferior á 100.

Ejemplo. 1.º 45 y 9?—45 y 10, 55, menos 1 restan 54.

Ejemplo 2.º 45 menos 9?—36 menos 10, que resultan 26, más 1 son 27.

3.º ¿Cuales son los dos números cuyo producto es igual á 30?—28?—56?—35? etc. etc.

4.º ¿Cuantas piezas de 5 ptas. necesito para pagar 30 ptas?—y 40 ptas?—y 55 Ptas? etc.

5.º Multiplicación y división por la unidad seguida de ceros.—Las cuatro operaciones con números enteros y decimales, según el alcance de los alumnos.

CÁLCULO ESCRITO.—¿Qué gana 1.º por dia y 2.º por quincena de 12 dias de trabajo un obrero [que trabajando 10 horas diarias gana 0,55 Ptas. por hora?

Respuesta.—Gana por dia $10 + 0,55 = 5,50$ Ptas.

Gana por quincena $5,50 \times 12 = 66$ Ptas.

2. Un cultivador ha cosechado en un año 6 hectolitros de trigo; 14 hectolitros de avena y 4 hectolitros y medio (4,5 Hl) de cebada. Ha vendido el trigo á 22,75 ptas, el hect; la avena á 10,50 ptas, y la cebada 18,20 ptas. ¿Qué suma total le ha reportado esta venta?

Respuesta. Precio del trigo $22,75 \times 6 = 135,50$ ptas.

Precio de la avena $11,50 \times 14 = 147,00$ »

Precio de la cebada $18,20 \times 4,5 = 81,90$ »

Suma total 365,40

3. Un especiero ha comprado 150 panes de azucar pero cada uno de 4,5 kilog, á razón de 1,08 ptas. el kilogs. Pagando al contado, obtiene una rebaja de 0,05 sobre el importe de la factura. ¿Qué suma deberá desembolsar?

Respuesta. Cada pan de azucar vale $1,08$ Ptas $\times 4,5$ kilog.

y los 150 panes valen $1,08 \times 4,50 = 729$ Ptas.

La rebaja es igual á $729 + 0,05 = 36,45$ Ptas.

El especiero debe desembolsar 729 ptas.— $36,45 = 692,55$ ptas.

Sistema métrico. Escribir las longitudes siguientes y adicionarlas.

2 Hm. 8 Dm. 5 m. 4 dm.	= 283,4 met.
5 Dm. 4 m. 9 dm.	= 54,09 »
35 m. 6 cm. 8 mm.	= 35,068 »
74 dm. 5 mm.	= 7,405 »

381,963 met.

Escribir:—2745 met. tomando el kilómetro por unidad.

8539 decímetros... el hectómetro...

42705 centímetros... el decámetro...

7290.700 milímetros... el kilómetro...

52.409 decímetros... el hectómetro...

Respuestas. 2,745 kilom; 8,539 hect; 42,705 decam;

7,2907 kilomet; 52.409 hectom.

TERCER GRADO

§ IV.—Multiplicación.

EXPOSICION.—En toda *multiplicación* el producto está sujeto á las mismas alteraciones que los factores, esto es, si se multiplica uno de los factores, el producto queda multiplicado por el mismo número; y se divide uno de los factores el producto queda igualmente dividido. La multiplicación puede abreviarse: 1.º Cuando uno de los factores es la unidad seguida de ceros. 2.º Cuando uno ó ambos factores terminan en ceros. 3.º Cuando el multiplicador lleva ceros entre sus cifras significativas.

El producto de una multiplicación representa unidades de la misma especie que el multiplicando. Si decimos por ejemplo: Julio ha recibido 3 cajas de botines y en cada caja hay 120 pares; ¿cuántos pares de botines ha recibido Julio? Desde luego calcularemos 3×120 es igual á 360; pero 360 ¿qué? pares de botines seguramente; por que cada grupo está formado por botines. El *multiplicador* se considera como un número abstracto; pero se dirá que 3 cajas no es un número abstracto, y es verdad. Mas aquí no se tiene en cuenta si son 3 cajas ó 3 cajones, sino 3 veces que se ha de tomar el número 120, que son botines.

Se hace uso de la multiplicación: 1.º Cuando se quiere hacer una cantidad cierto número de veces mayor. 2.º cuando conocido el valor de una unidad se quiere averiguar el de muchas. 3.º

Cuando se quiere reducir unidades de especie superior á inferior.

EJERCICIO La *multiplicación* es una suma abreviada en que todos los sumandos son iguales.—El producto está sujeto á las mismas alteraciones que los factores.—Si un factor se multiplica, el producto...—Si un factor se divide, el producto...—Como es que el cambio de los factores no altera el producto.—Cuando se abrevia la multiplicación.—Todo número multiplicado por la unidad da por producto... Como se resuelve la multiplicación.—Como se prueba.—En toda multiplicación el multiplicador se convierte en un número abstracto que indica cuantas veces se ha de tomar el multiplicando para formar el producto.—El producto es de la misma especie del multiplicando.—Ejemplos.—Usos de la multiplicación.—Productos totales y parciales.—Multiplicación de enteros y decimales.

EJERCICIOS DE CÁLCULO

1 Una persona gana 2.200 ptas. anuales. A fin de desquitarse de un débito, abona á su acreedor 375 ptas. anualmente ¿Qué le queda cada día? Al cabo de cuantos años habrá satisfecho 2625 ptas. que debe?

Solución. Le resta por año $2.200 - 375 = 1825$ ptas. Puede disponer por día $1825 : 375 = 5$ ptas. Quedará satisfecho el delito con $2625 : 375 = 7$ años.

2 Por 50,50 ptas. se ha comprado 35 litros de vino y una cantidad de cidra. El vino ha costado á razón de 0,80 Ptas, el litro, y la cidra á 0,30 Ptas. ¿Cuántos litros de cidra se han comprado?

Solución.

Los 35 litros de vino valen $0,80 \times 35 = 28$ ptas.

El precio de la cidra es $50,50 - 28 = 22,50$ ptas.

Se ha comprado $22,50 : 0,30 = 75$ litros de cidra.

3 Se consumen en 30 días 405 kilog de coke; el hectolitro de coke pesa 45 kilog y cuesta á 1,80 ptas. Calcúlese el importe de lo que se consume cada día.

Solución. Los 405 kilog han costado:

$$1,80 \times 405 = 16,20 \text{ ptas.}$$

45

El consumo de cada día por término medio ha sido de

$$16,20 : 30 = 1,62 : 3 = 0,54 \text{ ptas.}$$

4 He vendido á razón de 285 ptas. el area, un terreno de 1 hectarea 7 areas que me habia costado 27.000 ptas. ¿Cuanto he ganado por area?

El area me habia costado 26.000: $107 = 242,99$ ó sean 243 ptas.

He ganado por area $285 - 243 = 42$ ptas de beneficio.

CIUDADELA.—1888.

Imprenta S. Fabregues, Plaza Nueva 10.