

LA ENSEÑANZA RACIONAL

REVISTA PEDAGÓGICA

Año I.

REDACTADA POR JUAN BENEJAM

Núm. 17.

UNA CLASE AMENA

AUSTRIA HUNGRIA Y TURQUIA—Mirad que imperio tan vasto que apenas tiene comunicación con el mar.

—Es el Austria-Hungria. ¿Y porqué se llama así? ¿Forman acaso dos reinos?

—Los formaban en otro tiempo; mas ahora son gobernados por un mismo soberano, aunque cada uno conserva las leyes que le son propias. Ambos reinos se subdividen en una porción de comarcas que tienen diversidad de origen y hablan distintos idiomas. Vedlas...

—La Bohemia, Galitzia, Eslavonia, Moravia, Trasilvania, Dalmacia, el Tirol etc.

—Pero la capital de todo el imperio es Viena, que es la ciudad mas populosa y bella por sus magníficos monumentos.

—Junto á Viena pasa un caudaloso rio que atraviesa una gran parte de Europa.

—Es el Danubio que riega muchas comarcas. Poco despues de haber pasado por Viena, penetra en la Hungria, que es una tierra magnífica, sobre todo por el desarrollo de su agricultura y la ganaderia.

—Los húngaros tienen otro nombre, se les llama...

—*Madgyares*, originarios del Asia central. Eran muy fieros é indomables; pero gracias al cristianismo van dulcificando sus costumbres.

—Una vez en Hungría, el Danubio pasa...

—Por *Presbourg*, una de las ciudades

mas importantes del pais de los *Madgyares* y antiguamente su capital. Cómo que todavia los soberanos de Austria son coronados en esa ciudad como reyes de Hungria.

—Ahora desciende el Danubio brusca-mente hacia el Sur. Aqui hay dos ciudades juntas: *Buda y Pesth*.

—Si, se hallan separadas solo por el curso del rio y se las designa con un solo nombre: *Buda-Pesth*, actualmente capital de la Hungria.

—¿Cuales són esos afluentes notables que recibe el Danubio en su orilla derecha?

—El *Inn*, el *Drave* y *Save*. El Drave desciende de una ramificación muy pintoresca de la cadena alpina que se prolonga hasta Turquía y Grecia, con los nombres de *Alpes Cárnicos*, *Iulianos*, *Dináricos* (ó Dalmacia) y *Helénicos*. Remontad el curso del Drave y aqui, junto á la Suiza, encontrareis el Tirol.

—¡Bello pais debe ser el Tirol!

—Compite con Suiza por sus montañas, valles, bosques, praderas, pero por desgracia este pais no es fértil precisamente por los muchos accidentes que forma el terreno. Los tirolese se distinguen por su habilidad en la industria, por su afición á la música y á la caza.

—Antes de penetrar las aguas del Drave en el Danubio, riegan otras comarcas.

—La *Corintia*, la *Styria*, la *Croatia* y separa la Hungria de la Bosnia.

—Habrá muchas provincias del impe-

rio que no estarán bañadas por el Danubio.

—Ya lo creo, y entre ellas la Silecia cuya capital es *Trompau*; la Dalmacia cuya capital es *Zara*, ciudad marítima; la Galitzia cuya capital es *Leemberg*; la Bohemia cuya capital es *Praga* y otras varias.

—Y *Trento* no es una ciudad del Austria?

—La capital del Tirol; aquí la teneis. Esta ciudad es célebre por el concilio general que allí tuvo lugar contra los protestantes.

—Y donde está *Trieste*?

—Aquí en el Adriático, en el fondo del golfo de su nombre: es una ciudad muy importante por ser el principal puerto del imperio.

—Es montañoso este país?

—Bastante; aunque se distingue á primera vista una gran cordillera los montes *Carpathos*, en la parte del sudoeste se encuentran los Alpes orientales que toman diversos nombres. Luego al norte se encuentra la cordillera de los *Sudetes* y de los *Moravos*. Pero volvamos al Danubio, que nos ha de conducir á Turquía.

¿Es verdad que este país es el más atrasado de Europa?

—En efecto, aunque ha adoptado en su gobierno casi la forma constitucional, su religión mahometana y las costumbres de los naturales se oponen al progreso y á la civilización.

—Es muy extenso este territorio?

—Durante muchos siglos la Turquía fué uno de los estados más poderosos de Europa; pero hoy queda reducida su extensión. Aquí teneis la *Herzegovina* y la *Bosnia*, que aunque son provincias turcas se hallan ocupadas militarmente por el Austria desde el tratado de Berlín.

—Se distinguen otros estados.

—Sí, y entre ellos hay cuatro que són independientes tales como *Servia*, *Rumania*, *Montenegro* y *Bulgaria*.

—Pero serán turcos los que poblarán estas provincias.

—La Servia está principalmente poblada por slavos que tienen por capital á *Belgrado*. Su religión es cismática griega.

—Y Rumania?

—La Rumania se compone de dos regiones: *Valaquia* y *Moldavia*. Los válaeos, que hablan como nosotros una lengua latina transformada, tienen por capital á *Bukarest*, esto es, ciudad de la alegría.

—Montenegro tiene fama de país independiente.

—Gracias á sus montañas los montenegrinos han sido siempre invencibles. El territorio comprendido entre la cordillera de los *Balkanes* que atraviesa la Turquía y el Danubio, forma la Bulgaria cuya capital es *Sofía*.

—Al Sur de la Bulgaria...

—Se encuentra la *Rumelia*. El norte de esta región es también casi independiente de la Turquía.

—En la Rumelia esta situada *Constantinopla*...

—La capital del imperio turco. Fué fundada por el emperador Constantino, y aun conserva de los cristianos el templo de Santa Sofía. Los turcos la llaman *Stambul*.

—Es muy interesante esta ciudad?

—Muchísimo. Se halla situada en un promontorio compuesto de siete colinas que bañan las aguas del pequeño mar de Mármara. Su puerto es uno de los más cómodos y seguros del mundo.

La Rumelia turca es fértil; pero los pueblos que la habitan són poco activos é industriosos. Que observais, siguiendo las costas?

—El estrecho de los *Dardanelos*.

—O de *Gallipoli* por medio del cual se comunican...

—El mar de Mármara y el Archipiélago.

—Muchas islas del Archipiélago (*Lemnos, Imbro, Thaso, Candia* etc.) pertenecen á la Turquía. Pero franqueemos la cadena de los *Alpes Helénicos* y encontraremos en *Albania* un país pobre y salvaje.

—Qué! sus habitantes...

—Son pastores ó bandados. Al norte de la Albania nos encontramos con Montenegro. Ved la región meridional de la Turquía y encontrareis dos provincias: el *Epiro* y la *Tesalia* que antiguamente pertenecían á los griegos. El Epiro, país montañoso y rudo como la Albania, tiene por capital á *Janina*. Los pastos de la Tesalia sustentan á una excelente raza de caballos. Sus habitantes han tenido largo tiempo fama de hechiceros.

RESUMEN DE LA LECCIÓN.

El Austria y la Hungría forman dos reinos en uno solo.—Se subdividen en una porción de provincias tales como... La capital del imperio es... El principal río que atraviesa este territorio es... A los húngaros se les llama... y són originarios de... *Presbourg* es... *Buda* y *Pest* se hallan separadas... y forman... Los afluentes más notables del Danubio són... La cadena alpina se prolonga... y toma los nombres... Junto á la Suiza se encuentra el *Tirol* que... El río Drave, antes de penetrar en el Danubio riega... Las provincias del Imperio que no están bañadas por el Danubio són... La capital del Tirol es... La ciudad de Trieste es importante por... La cordillera principal de Austria es...

La Turquía es un país atrasado.—Hoy queda reducida á... Se hallan ocupadas por tropas austriacas las provincias... Hay cuatro estados independientes que són... La capital de Servia es... Rumania se compone... Tiene por capital... La capital de Bulgaria es... Al sur de la Bulgaria se encuentra... Constantinopla capital de los turcos fué fundada... Se halla situada... Su puerto es... Siguiendo las

costas se observa el estrecho... Por medio del cual se comunican... Las islas del Archipiélago que pertenecen á Turquía son... La Albania es un país... En la región meridional de Turquía se encuentran...

EXPLICACIONES Y EJERCICIOS.—En Austria la industria se halla en estado muy floreciente.—En Bohemia abundan las fábricas de cristales, paños y tejidos de algodón; en Moravia se fabrican tejidos de lana y seda y objetos de quincallería. Stiria se distingue en la fabricación de objetos de hierro y acero; los curtidos de Hungría són muy apreciados.—En las provincias del Sur abunda la miel y la cera.—La religión dominante de casi todos los países es la católica; pero se encuentran muchos protestantes y judíos.—Las razas que pueblan el imperio son la germana, la slava, la húngara, la magiara y la romana.—Se habla una multitud de idiomas y dialectos.—Además del Danubio riegan este territorio el *Elba* el *Rhin*, el *Vistula* y el *Oder*.—La población de Viena es de más de un millón de habitantes: tiene un paseo llamado *Prater* que mide una longitud de 6 kilómetros. Los arrabales de Viena són centro de una industria importantísima.—*Lintz* es capital del alta Austria; *Salzburgo*, sobre el río Salza, es ciudad muy importante.—*Austerlitz* en la Moravia, cerca de *Brunn*, es célebre por la batalla que en 1803 ganó allí Napoleón I contra los emperadores de Rusia y Austria.—*Cracovia* fue durante mucho tiempo capital de la Polonia.—*Zara*, capital de la Dalmacia, es ciudad marítima.

Los turcos ó otomanos tienen por jefe un príncipe que lleva el título de *Sultán* cuyo gobierno es más absoluto que el del *Czar* de Rusia.—En Turquía se hace un gran uso del tabaco y del opio cuyos efectos entorpecen las facultades. Son los turcos de suyo indolentes y sensuales considerando á la mujer para el servicio y regalo del hombre.—La Turquía ocupa el último rango en todas las potencias de Europa.—El suelo es muy fértil y produce granos, aceite y frutas.—La agricultura está atrasada y el comercio se halla en manos de armenios, griegos y judíos.—Constantinopla, su capital tiene cerca de un millón de habitantes comprendiendo sus arrabales que cubren las márgenes del *Bósforo*.—Es ciudad muy importante *Andrinópolis* por sus magníficas mezquitas y hermosos bazares.—*Rodosto* es puerto comercial en el *Mármara*.—*Salónica* también es ciudad comercial en el golfo de su nombre.



La gramática por los ejemplos

PRIMERO GRADO

—Nombradme una palabra cualquiera que empiece con la letra *p*.

—Pan, perro, paloma, etc.

—Vamos á escribir la palabra «pan»

De cuantas sílabas se compone—de cuantas letras—que palabra es con respecto al número de sílabas—diganse otras palabras monosílabas—otras bisílabas—otras trisílabas—Palabras polisílabas.

Con que órganos pronunciamos la palabra «pan:» fijaos bien con la *p* y *n*. Después de cerrar y abrir los labios, llevamos la lengua al paladar.—Los sonidos que se pronuncian con los labios se llaman... Los que se pronuncian con la lengua y el paladar se dicen...

Cuando decimos «pan» significamos una cosa, un animal ó una persona?—Decid varias nombres de cosas.—Nombrad las palabras derivadas de pan.

Al decir «pan» cuantos decimos, uno ó más?—La palabra «pan» se halla en número... porque significa... Si fuese plural diría... Cuando una palabra está en número singular.—Cuando esta en número plural. Ejemplos.

Nombradme animales machos y animales hembras. La palabra «pan» es macho ó hembra?... Decimos *el* pan ó *la* pan?—Luego «pan» es una palabra que pertenece al género... porque... Ejemplos.

Que es el pan?—Decidme el nombre de otros alimentos—De que materia se hace el pan—De donde sale la harina—Que es el trigo—Que otras plantas harinosas conocéis vosotros—Donde viven las plantas—Que necesitan las plantas para poder vivir.

Cómo se hace el pan—Que se hace cuando está formado—Que trabajadores

intervienen para proporcionarnos el pan que comemos—Cuando pedimos á Dios que nos dé el *pan de cada día*, que otras cosas se entienden además del pan.

Se formarán seis oraciones en que intervenga esa palabra.

1. Muchos pobres no comen *pan*.
2. El *pan* se guarda en la despensa.
3. Voy á comprar un *pan* todos los días.
4. El *pan* está cocido.
5. Se lleva un *pan* debajo del brazo.
6. Esa madre se quita el *pan* de la boca para darlo á sus hijos.

Ejercicio sobre la primera oración:

Quienes no comen pan—Que hacen muchos pobres—Por qué no comen pan muchos pobres—Quienes són pobres—Los dejaremos morir de hambre?—Quienes deben socorrer á los pobres—Vosotros comeis pan—Yo cómo pan; tu comes... el... De cuantos pobres se habla—La palabra «pobres» está en singular ó en plural?—Yo cómo... qué hago yo? ¿Qué otras cosas puede hacer? Las palabras que dicen lo que uno hacen se llaman... Comer es un *verbo*; decidme otras palabras que sean verbos.

SEGUNDO GRADO

Su Adverbio

Un verbo, á pesar de sus diferentes formas, no es suficiente para expresar todas las circunstancias de una acción. Muchas veces es preciso juntar al verbo una palabra que espere de que modo ó en que lugar ó en que tiempo se hizo, ó se hace, ó se hara la acción. Pues bien; esa palabra que se junta al verbo, de la misma manera que el adjetivo se junta al nombre, se llama *adverbio*. ¿Es necesario el Adverbio? Algunas veces lo es absolutamente, pues una frase puede significar dos cosas muy diferentes, muy opuestas entre sí, según el *adverbio* que se junta al verbo.

Primeramente veamos de conocer estas palabras. Decimos por ejemplo: «Antonio escribe» y con ello espresamos una frase; pero esta frase es más completa si añadimos como escribe, cuando escribe ó donde escribe. Las palabras que dicen *como* escribe se llaman adverbios de modo.

Decid como puede escribir Antonio. Puede escribir *bien, mal, aprisa, despacio*, etc. ¿No hay diferencia entre escribir bien y escribir mal? Pues ved como el adverbio puede cambiar el sentido de una frase.

Hay muchas clases de *adverbios* que forman una familia numerosa. Así como unos indican el modo de hacer las cosas, otros indican el lugar donde se ejecuta la acción como *aquí, allí, cerca, lejos, arriba, abajo* etc. Si decimos: «vive aquí» ¿Dónde está el adverbio? ¿Que clase de adverbio es «aquí»?

Otros designan el *tiempo* en que sucede una cosa: como *hoy, mañana, entonces, tarde, temprano* etc. Si decimos: «se levanta tarde» claro está que «tarde» es un adverbio de tiempo.

Hay adverbios de *cantidad*, como *mucho, poco, bastante, tanto*, etc. Los hay de *comparación*, tales como *más, menos, mejor, peor* etc, y también los hay de *orden* como *antes y después*. Se encuentran adverbios de afirmación como *sí, cierto*; de negación como *no, ni, nunca, jamás tampoco*, y de duda como *acaso y quizá*.

Vamos á ocuparnos de una clase de adverbios que es muy numerosa y muy interesante, los cuales se forman de un adjetivo al que se añade la terminación *mente*.

Pedro camina *lentamente*.

La palabra «lentamente» es un adverbio de modo porque indica el modo de andar de Pedro, y esa palabra se compone del adjetivo *lento*.

Dulcemente, significa de una manera dulce.

Fuertemente, significa de una manera fuerte.

Claramente, de una manera clara.

Observareis que los adjetivos que tienen dos terminaciones, al formar el adverbio en *mente*, toman la terminación femenina.

A ver si me sabeis transformar vosotros algunos adjetivos en adverbios en *mente*.

Admirable—Agradable—Facil—Dificil—Digno—Exacto—Favorable.

Se distinguirán los adverbios en los siguientes ejemplos:

Se divierten fuera de la escuela—Vosotros correis demasiado—Todavía no hemos llegado—Quizás se encuentre enfermo—Luis nunca sabe la lección—Julian trabaja mucho—Tu hablas demasiado recio—Constantemente va al teatro—Los pájaros vuelan ligeramente por el aire.

TERCER GRADO

Espresar un pensamiento de diferente manera.

1. Tú haces las cosas lentamente (¡Que lentitud en tu modo de obrar!)
2. Todos hemos de morir. (Nadie se escapará de la muerte)
3. El trabajo es un gran remedio para el fastidio. (El fastidio se cura por medio del trabajo)
4. No hay nada que sea inutil. (Todo sirve para alguna cosa)
5. El tiempo pasa pronto. (Nuestros dias se suceden rapidamente.)
6. No ameis con exceso los placeres. (Observad moderación con el amor al placer.)

Determinar el sujeto por una proposición.

1. Los niños que no estudian no sabrán la lección.
2. Aquellas niñas deseosas de complacer á sus maestras, son estimadas.
3. Feliz es aquel que sabe conservar su inocencia.

Reemplazar el adjetivo por una proposición.

1. Los hombres *mentirosos* no son atendidos.

(Los hombres *que tienen la costumbre de mentir*, no son atendidos.)

2. La vida del hombre es un combate *perpetuo*.

(La vida del hombre es un combate *que dura sin cesar*.)

Colocar en primer término el determinativo.

1. Los rayos del sol daban en mi frente.

(*Del sol* los rayos daban en mi frente.)

2. Respetad la miseria del *desgraciado*.

(*Del desgraciado* respetad la miseria.)

3. Debeis evitar la compañía de los *malvados*.

(*De los malvados* debeis evitar la compañía.)

Imprimir á una frase la forma admirativa.

1. El tiempo es hermoso y nuestra salida será agradable.

(¡Que hermoso es el tiempo y cuan agradable será nuestra salida!)

2. La infancia es debil y necesita apoyo.

(¡Cuan debil es la infancia y cuanto apoyo necesita!)

3. Los momentos en que podré disfrutar de tu compañía serán dichosos.

(¡Dichosos los momentos en que podré disfrutar de tu compañía!)

Expresar la misma idea de una frase por medio de interrogación.

1. Si quieres salvar tu alma huye de los malos.

(¿Quieres salvar tu alma? Huye de los malos.)

2. Si deseais ser ricos no malgastéis vuestro dinero.

(¿Deseais ser ricos? Procurad no malgastar vuestro dinero.)

3. Obrad siempre con justicia y no tendreis que implorar gracia.

(¿Quereis no tener que implorar gracia? Obrad siempre con justicia.)

EJERCICIOS DE REDACCIÓN

Un niño da cuenta de sus tareas durante las primeras horas de la mañana. Mención 1.º Al levantarse; 2.º su aseo; 3.º sus plegarias; 4.º saludo á los padres; 5.º sus ocupaciones hasta la hora de almorzar.

Composición.

Esta mañana me he despertado á las seis y media.

En seguida he saltado la cama y me he vestido, lavado y peinado, recordando que la *limpieza* evita muchas enfermedades.

Tan pronto como he acabado de *vestirme*, me he hincado de rodillas pidiendo á Dios que me concediese su gracia durante el dia, á fin de no caer en ninguna *mala tentación* ni peligro.

Luego me he dirigido á *saludar* á mis padres quienes, como todos los dias, me han dado un *abrazo*.

Entonces mi madre me ha encargado algunas *cosas* y yo he procurado complacerla para tomar después los libros de *estudio* y dedicarme un rato á *ellos*, hasta la hora de almorzar.

EJERCICIO.—Escribir *Mañana*: la mañana es fresca. Diferencias de esa palabra.—*Despertado* y *despierto*: diganse otros verbos que tengan dos participios. *Cama* y *lecho*, como se aplican ambas palabras. Que diferencia hay entre hacer cama y hacer la cama.—*Vestirme*: diganse otros verbos que lleven un pronombre afijo.—*Mala tentación*; las hay de buenas?—Coloquese el adjetivo despues del nombre.—En que casos se puede colocar el adjetivo antes y después del nombre.—Los niños después de Dios deben saludar á sus padres.—*Abrazo* se deriva de... Diganse otros nombres derivados de verbos.—Sobre la obediencia á los padres.—El *estudio* es útil por qué?—A quien se refiere la palabra *ellos*?

Composición 2.ª

Habiendo un pobre hortelano obtenido por su trabajo una magnífica col, se propuso ofrecerla al rico propietario del huerto, quien reconocido entregó al hor-

telano una pieza de cinco duros. Un payés acomodado, *entidioso y avaro*, se propuso regalar un cordero al mismo propietario con ánimo de sacar mayor producto y como lo comprendiese aquel, le dió la misma col que había recibido del hortelano.

Desarrollo.

Un pobre hortelano había cultivado en su huerta magníficas coliflores gracias á un incesante trabajo y continuos desvelos. Entre dichas coles descollaba una por su perfecta redondez; blancura y gran tamaño, y desde luego pensó en ofrecerla al propietario de la huerta que era un personaje muy rico y que se interesaba por los progresos de la agricultura.

Sin esperanza de recompensa y solo como homenaje de reconocimiento, cargó el hortelano con la coliflor, y andando, andando se dirigió á la ciudad y ofreció á su señor aquel fruto con la mejor voluntad, recibiendo en pago una moneda de cinco duros.

No bien llegó este hecho á noticia de un payés que cultivaba tierras del mismo propietario, cuyo payés, á pesar de ser bastante rico, era envidioso y avaro, concibió el proyecto de ofrecer por su parte á su señor el más hermoso cordero de la manada. Si por una miserable coliflor, decía, el hortelano se ha visto favorecido con cinco duros, con mayor razón se me entregará á mi una considerable suma.

Parte en seguida á la ciudad conduciendo su cordero á la casa del propietario quien rehúsa al principio la oferta. Insiste el payés asegurando que recibirá un disgusto si no se acepta el cordero, que admite, al fin, el propietario, el cual como quien se desprende de una cosa de valor, pero con intento de castigar la envidia y avaricia del payés, entrega á éste la magnífica coliflor.

LA NATURALEZA EN PRESENCIA DE LOS NIÑOS

LA ATMÓSFERA.—Nuestro globo es

lanzado en el espacio siguiendo su carrera al rededor del Sol con una velocidad incomparable, porque ni una bala de cañón, cortando el aire, puede darnos una idea de este movimiento. ¿Por qué no percibimos nosotros los efectos de esta carrera? Porque nuestro globo se halla rodeado de una envoltura gaseosa que se llama atmósfera que, adherida á su superficie, le sigue en su rápido vuelo, de la misma manera que el vestido que llevamos sobre el cuerpo nos acompaña en todas partes.

La Atmósfera es una condición esencial de la Tierra. De la Atmósfera sacan los hombres, los animales y las plantas todos los elementos de su existencia; como que en ella está el aire que respiramos y con el cual nos nutrimos. Por medio de la Atmósfera se conserva el calor del Sol y se distribuye la luz de este astro; por su medio también se propaga el sonido y se renuevan y modifican todas las sustancias. Cada molécula de ese aire que forma la Atmósfera pasa de un cuerpo á otro, y lo que se escapa con la muerte, ella lo recoge y lo devuelve á otros seres.

Como la Atmósfera rodea nuestro globo, sigue la misma curva que la tierra y los mares, hasta cierta altura donde desaparece. Pero, cual es la altura de la Atmósfera? A medida que uno va subiendo por el aire, éste disminuye paulatinamente, llega á faltar para la respiración, la temperatura se hace mas baja ó mas fría, ningún ser viviente puede subsistir en las elevadas regiones de diez á doce leguas de altura. ¿Termina la Atmósfera á esta distancia? No; se eleva más, mucho más, donde no tienen acceso los seres vivientes, ni llegan las nubes; donde el aire ha disminuido de tal suerte, que anda como volatilizado, y se dilatan sus moléculas buscando espacio, hasta que se pierden allá en las inmensidades del vacío.

El aire, pues, es mas denso en las regiones inferiores que están en contacto con nuestro globo y va enrareciéndose á medida que se eleva; pero por ligero que sea tiene su peso real y efectivo. Se ha comprobado que cada persona soporta una carga de *quince mil kilogramos* del aire, y si tan enorme presión no nos aplasta bajo su peso, consiste en que no se ejerce solamente en sentido vertical, pues como el aire nos rodea por todas partes, su presión se trasmite á nuestro cuerpo en todos sentidos y por consiguiente se neutraliza. Si sobre una extensión de naranjas esparcidas en el suelo se colocase una columna de hierro de cuatrocientos quintales, en seguida quedarían aplastadas las naranjas; pero si sobre la misma extensión se colocasen cuatrocientos quintales de la misma fruta, las de abajo, apenas experimentarían presión alguna. Lo mismo sucede con los quince mil kilogramos de aire que sostiene nuestro cuerpo.

¿Cuánto pesa la masa entera de todo el aire que hay en el mundo? Se ha comprobado que si toda la esfera del aire estuviese apretada y comprimida contra la tierra, ocupando el menor espacio posible, en fin, convertida en agua, tendría entonces solamente 31 piés de altura. Nada mas fácil ahora que calcular cuántas libras pesaría el agua que circundase toda la Tierra á 31 pie de altura, pues multiplicando el diametro de la misma por la circunferencia, resulta que tiene en toda su superficie esférica *diez y seis millones, cuatrocientos noventa y cinco mil doscientas leguas* cuadradas que reducidas á piés cuadrados, forman muchos millones de millones de pies; y como cada pié cuadrado lo hemos de considerar después como un prisma de agua de 31 piés de altura, el cual pesa 2.230 libras, resulta de todo que el peso del aire excede de *cinco trillones* de kilogramos, ó sea *una*

milésima parte del peso de la Tierra. Mas aún; se ha calculado que si toda la masa de aire que forma la Atmósfera, estuviese aglomerada en una bola, pesaría tanto como una de cobre macizo de 100 kilómetros de diámetro ó de 75 leguas de circunferencia.

Los vientos y los huracanes que agitan con violencia la Atmósfera conducen y mantienen corpúsculos estraños, sustancias tan ténues y de tan diversos orígenes que entre ellas anda mezclado el polvo con animalillos microscópios, gránulos de polen, huevos, semillas, organismos enteros que engullimos al respirar el aire que nos rodea. Las corrientes aéreas arrastran también miasmas propagadores de epidemias como el cólera, la fiebre amarilla, el dengue y multitud de enfermedades cuyos gérmenes revolotean en la Atmósfera, y por medio de la respiración se fijan en nuestra sangre y la infectan. Ved ahí como la Atmósfera lo mismo se convierte en manantial de vida como en causadora de la muerte.

Al tratar sobre las plantas hemos visto que la acción de los vegetales purifica la Atmósfera, viciada por los animales; puesto que estos funcionan como aparatos de combustión, transformando el oxígeno del aire en ácido carbónico que absorven las plantas transformándolo en oxígeno, bajo la acción de los rayos del Sol. En suma la planta nutre el animal, y el animal nutre la planta.

Nuestro alimento consiste sus tres cuartas partes en aire recogido por la respiración. En cuanto á la otra cuarta parte, debemos ir á buscarla también en la Atmósfera, puesto que todos los alimentos se componen de los principios químicos del aire. Ello es lo cierto que no comemos ni bebemos sino combinaciones del aire atmosférico; todas las sustancias en su origen se hallan en la Atmósfera, de manera que podemos con-

siderar el hombre, según la frase de un célebre naturalista, como *un ser de aire organizado*, dejando aparte el espíritu inteligente.

El hombre vive en definitiva del aire por el intermedio de las plantas, y como éstas absorben en la Atmósfera las sustancias de que se nutren, de aquí que nosotros vivamos de la Atmósfera. Pero ya comamos vegetales ó animales, ó ya respiremos simplemente, no hacemos más que reemplazar las moléculas de nuestro cuerpo por otras nuevas que han pertenecido á otros cuerpos y absorber lo que ha sido desechado por otros para rechazar después lo que otros recogerán. Todo bajo la acción atmosférica.

Las moléculas que se escapan de nuestro organismo, sea mediante la respiración, transpiración etc. pasan á formar parte de la Atmósfera durante más ó menos tiempo para incorporarse de nuevo á otro organismo, sea hombre, animal ó planta. Cada molécula de aire pasa constantemente de vida en vida y se escapa de muerte en muerte, y merced á la absorción inextinguible nacen y crecen los animales y los vegetales para morir después y devolver á la Atmósfera lo que de ella han recibido. La molécula de aire que se escapa de un árbol puede fijarse en los pulmones de un hombre; tal átomo de carbono que arde ahora en un pulmón brilló tal vez en la vela que sirvió para alumbrar el entierro del emperador de Alemania. Por medio del inmenso vehículo de la Atmósfera viajan incesantemente los átomos y las moléculas.

Pero al paso que mantiene esa circulación vital en la Tierra, elabora la Atmósfera todos los colores que alegran la superficie de nuestro planeta. Debido á la reflexión de los rayos azules del sol, aparece la bóveda del cielo generalmente azulada; á causa de la refracción experimentada por los rayos luminosos al pasar oblicuamen-

te al través de las capas aéreas, se forma la aurora y el crepúsculo, adornado muchas veces con las anchurosas y fantásticas fajas que se dibujan en el ocaso. La Atmósfera, abarca pues, todo el conjunto de condiciones de la vida terrestre.

Explicaciones y Ejercicios.—Nuestra vida se halla supeditada á la Atmósfera.—Respiramos, oímos, observamos porque estamos sumergidos en el aire.—Sin aire no hay vida; sin atmósfera no hay sonidos ni colores.—La presión atmosférica influye también en los latidos del corazón.—Cuando aumenta la presión atmosférica, disminuye el pulso.—Cualquier diferencia en los grados de la presión atmosférica tiene influencia en el cuerpo humano.—En los parajes mas elevados la respiración es mas rápida y las fuerzas se debilitan.—La atmósfera se divide en dos grandes regiones. Una denominada vegetal, propia para la vida, la cual se roza con la superficie de la tierra elevándose hasta cierta altura, y la otra región es llamada de las nieves perpetuas, la cual se esparce por los polos y por la parte superior de los altos montes, á cuya temperatura desaparece toda vegetación.—Obsérvese que hay algunas personas que son verdaderos barómetros; aquellas cuyos nervios se resienten de flojedad ó las que han sufrido una amputación etc.—La diferencia de la presión atmosférica, produce distintos efectos según el estado de salud, los temperamentos y las costumbres.—La densidad de las capas atmosféricas disminuye á medida que estas se elevan, de lo cual resulta que todo objeto mas ligero que las inferiores se remonta.—Todo cuerpo situado en la atmósfera, pierde una parte de su peso absoluto, igual al del aire que desaloja.—Así es que un globo areostático no es otra cosa que un cuerpo mas ligero que el peso del aire que desaloja y que por consiguiente va á buscar su equilibrio á una región superior.

Educación religiosa, social y estética

(EJERCICIOS PRÁCTICOS)

La Familia.

Todos vosotros tenéis familia; quienes componen vuestra familia? Por supuesto á todos os gusta vivir entre ellos. Mas ¿no cambiaríais de familia? Pero si os diesen á elegir entre la vuestra y otro de muy acomodada en la cual hubieseis de disfrutar de buena mesa y os proporcio-

nase muchos gustos y regalos... Fuera de casa los individuos de una misma familia deben amarse y protegerse. ¿Qué me decis de aquellos que se ausentan y olvidan á sus padres, á sus hermanos y á todo el mundo? El que tiene familia posee un tesoro porque si es desgraciado... si se halla enfermo... si se ve despreciado de los demas hombres... ¿Cómo vive el hombre que no tiene familia?

El padre y la madre

¿Cual es el hombre y la mujer á quien amais más en este mundo? ¿Y por qué amais á vuestros padres con preferencia á las demas personas? Sucede á veces que los padres no pueden satisfacer los deseos de sus hijos. ¿Los amarán estos menos? Observad que no hay sacrificio que no se impongan los padres por sus hijos. A veces... que hacen á veces? Cual es la misión que tiene el padre en la familia? Y la madre? ¿Os acordais de cuando estuvisteis enfermos? Que hacía vuestra madre? Hay hijos que abandonan á los padres en la vejez, bajo el pretexto de que han de atender á su nueva familia. ¿Qué hariais vosotros en este caso?

Los hermanos y otros parientes

¿Cuales son despues de los padres los principales amigos? A veces los hermanos se riñen, siendo niños; pero esas riñas son pasajeras. A veces se riñen los hermanos siendo hombres por cuestiones de herencia ó de dinero. ¿Que os parece á vosotros de semejante conducta? A quienes afecta ese mucho? Si no quieren causar un grave disgusto á los padres, jamás deben reñirse los hermanos. Siempre han de pensar... Vosotros teneis hermanitos á quienes prodigais caricias. Procurad dispensaros siempre igual ternura. Y si algun dia, hombres ya, os vieseis en el caso de separaros, que observareis?—Quienes son los demas parientes.—Que nos deben merecer los abuelos—Observad como los viejos se convierten casi niños;

pero debemos tener en cuenta que han sido fuertes y robustos; que nos han precedido en todo.—Un abuelo es dos veces padre de sus nietos.

La patria.

El niño empieza por amar á sus padres, despues á su familia, á las personas que le rodean; ama tambien la casa que habita, la escuela en donde se instruye, el templo en donde ora y á poco ese amor se extiende en todo el pueblo en que se ha criado. Decidme por que amais este pais con preferencia á otro?—Y que amais de vuestro pais?—¿Qué sucede cuanto uno se encuentra lejos de su pais?—¿Qué sucede cuanto uno encuentra paisanos?

Aparte de nuestro pais, que es nuestra patria nativa, hay la patria nacional.—Nosotros somos españoles y por consiguiente debemos amar la España, sin odiar por esto á las otras naciones.—Que nos hace recordar la España.—Que nos proporciona.—Considerad que todo es de todos y por esta razón cada uno debe mirar las cosas de España como suyas propias... Si no tuviéramos patria, que sucederia? Observad los elementos de vida que nos rodean: lo que la patria nos proporciona. Enumere cada uno las cosas de que disfrutaban los hombres en un pais civilizado y que mal podia uno solo ni la familia proporcionarse.

El patriotismo.

No basta amar á la patria; es menester cultivarla y defenderla ¿Sabeis como se cultiva la patria? Trabajando para hacerla rica, ilustrada y feliz, de la misma manera que un buen hijo trabaja por su madre; no deshonrándola con acciones viles, como hacen los malos patriotas.—Vosotros sois niños y debéis comprender que aplicándoos mucho cultivais la patria por que trabajais en vuestro provecho y en el suyo.—Cuando seais hombres debéis elegir buenos gobernantes; por qué?—Cuales

son los buenos gobernantes y cuales son los malos?—Quienes mas cultivan la patria.—Sabeis también como se defiende? No tan solo con las armas en la mano impidiendo las invasiones de los enemigos. Porque hay enemigos de la patria entre los mismos españoles. ¿Cuales son estos?—Además ¿no se forman en el seno de la nación reuniones que tienden á privarnos de nuestros derechos de ciudadanos?—No hay turbas y gavillas de pícaros y desalmados? Pues á defender la patria de esos enemigos interiores. ¿De que otra manera se defiende la patria? Ejemplos. Nuestras palabras, nuestros escritos, etc.

Ejercicios de Aritmética

PRIMER GRADO

PROGRAMA.—División: enseñar que la operación de dividir es inversa del multiplicar por la aplicación de sus casos.—Dar á conocer con varios ejemplos cual es el dividendo y cual el divisor.—División mental y división escrita.

Enséñese la división por medio de la tabla de multiplicación.—Ejemplos: Dos veces 2 son 4. ¿Cuántas veces el 2 está comprendido en el 4? Dos veces 3 són... Y 3 veces 2?—Cuántas veces cabe el 2 en el 6? Y el 3? Yo tengo 8 naranjas. Cuántas veces 2?—Cuántas veces 3? División con números concretos de una sola cifra.—Idem de dos cifras por un número inferior á diez.

EJERCICIOS PRÁCTICOS.—Tomar la mitad de:

12. 18. 20. 24.

Tomar el tercio de:

15. 18. 21. 27.

Tomar el cuarto de:

16. 20. 32. 40.

Tomar el quinto de:

20. 30. 35. 45.

CÁLCULO MENTAL.—Se resolverá los siguientes problemas:

1. Repartir 19 libros entre cuatro personas. Indicar el resto.

2. Distribuir 10 pesetas entre tres personas. Indicar el resto.

3. Cinco metros de lienzo han costado 30 pesetas. Calcular 1.º el valor de 1 metro; 2.º el valor de 3 metros.

4. Seis cuchillos han costado 3 ptas. ¿Cual es el valor de uno?

5. Cuantos años hacen 36 meses; 40 meses y 48 meses.

6. Un obrero gasta 28 pesetas por semana ¿Cuanto gasta en un dia?

7. Cuantas pesetas hacen 12 reales 19 reales y 28 reales.

8. Se repartirán entre dos niños 3 paquetes de caramelos que contienen 12 caramelos cada paquete.

CÁLCULO ESCRITO.—1.º Una suma ha sido dividida entre seis personas y cada una de ellas ha recibido 137 ptas. ¿Cual es la suma dividida?

Solución.— $137 \times 6 = 822$ ptas.

2. Una persona gana 1600 ptas. anuales y gasta 4 ptas. todos los dias.

¿Cuanto economiza cada año?

Solución.—Gasto anual:

$$4 \times 365 = 1460 \text{ ptas.}$$

Economía anual:

$$1600 - 1460 = 140 \text{ ptas.}$$

3. Qué costarán 9 docenas de huevos á 10 cent. cada uno?

Solución.— $10 \times 12 \times 9 = 1080$ ó 10 ptas. 80.

4. Un obrero gana 5 ptas. cada dia. ¿Cuanto ganará en 9 semanas de 6 dias de trabajo cada una?

Solución.— $5 \times 6 \times 9 = 270$ ptas.

5. Una familia consume anualmente 3 cascos de vino cada uno de 228 litros. de 1 pta. el litro. Cuantas ptas. invierte en vino dicha familia en el periodo de 1 año?

Solución.— $1 \times 228 \times 3 = 684$ ptas.

SEGUNDO GRADO

Regla de interés. Consideraciones.

El *interés* es el beneficio que reporta una suma prestada durante cierto *tiempo*.

La suma prestada se llama *capital*.

El beneficio que resulta del préstamo de 100 ptas. ó cien duros etc. durante un año, se llama *tanto por ciento* convenido.

El beneficio, ó sea el interés, es proporcionado: 1.º al capital; 2.º al tiempo; 3.º al tanto por ciento.

Las operaciones sobre la regla de interés, se reducen á cuatro clases. Se puede calcular el interés, el capital, el tiempo ó el tanto por ciento, conociendo las otras tres.

PROBLEMAS. *Buscar el interés.*

1. Que interés deben reportar en 2 años 100 ptas. colocadas al 6 por 100?

$$\text{Solución: } -6 \times 2 = 12 \text{ ptas.}$$

2. Que interés debe reportar en 3 años un capital de 700 ptas. al 4 por 100?

$$\text{Solución: } -4 \times 700 \times 3 \\ \hline 100 = 84 \text{ ptas.}$$

3. Colocado al 3,75 ptas. por 100, que reportará en 5 años el capital de 340 ptas?

$$\text{Solución: } -3,75 \times 2400 \times 5 \\ \hline 100 = 157,50 \text{ ptas.}$$

4. Se calculará el interés que resulta de un capital cualquiera:

Al cabo de 6 meses al 6 p.º/100

Al cabo de 8 meses al 5 p.º/100

Al cabo de 73 días al 4 p.º/100

Al cabo de 23 días al 3,75 p.º/100

5. Al 5 por 100 de interés que reportará el capital de 7560 ptas. durante 3 años 6 meses 20 días?

$$\text{Solución: } -3 \text{ años } 6 \text{ meses } 20 \text{ días} = 1280 \text{ días.} \\ \text{Intereses: } -5 \times 7560 \times 1280 \\ \hline 100 \times 360 = 1344 \text{ ptas.}$$

Buscar el capital.

6. Para obtener 20 ptas. de interés anual, que capital he de colocar al 5 por 100?

$$\text{Solución: } -100 \times 20 \\ \hline 5 = 400 \text{ ptas.}$$

7. ¿Qué capital será menester prestar al 4 por 100 para obtener en 3 años 84 ptas. de intereses?

$$\text{Solución: } -100 \times 84 \\ \hline 4 \times 3 = 400 \text{ ptas.}$$

8. ¿Qué capital será menester colocar al 4 por 100, para obtener en 2 meses 20 días 386'666 ptas. de intereses?

$$\text{Solución: } -2 \text{ meses } 20 \text{ días} = 80 \text{ días.} \\ \text{Capital: } -100 \times 386,666 \times 360 \\ \hline 4 \times 80 = 43300 \text{ ptas.}$$

9. Una suma colocada al 5 por 100 ha producido en 3 años 7 meses 15 días 1363 ptas. ¿Cual es el capital?

$$\text{Solución: } -3 \text{ años } 7 \text{ meses } 15 \text{ días} = 1305 \text{ días.} \\ \text{Capital: } -100 \times 1363 \times 360 \\ \hline 5 \times 1305 = 752 \text{ ptas.}$$

TERCER GRADO

1. Un padre, al morir, deja á sus tres hijos 5'8 hectáreas de terreno y una casa. Los tres hijos convienen entre si en que el mayor adquirirá el terreno y el segundo la casa. En cuanto al menor, recibirá por su tercera parte de herencia 3580 ptas. del mayor y 460 ptas. del segundo. Se desea saber cual es, según este convenio, el valor de la casa y el precio medio de 1 hectárea del terreno.

Solución:—Parte correspondiente al menor de los hijos.

3580 ptas. + 460 ptas. = 4400 ptas. que representan $\frac{1}{3}$ de la herencia.

Valor total de la herencia:

$$4400 + 3580 = 7620 \text{ ptas.}$$

Valor de la casa:

$$4400 + 460 = 4500 \text{ ptas.}$$

Precio medio de cada hectárea:

$$7620 : 5,08 = 1500 \text{ ptas.}$$

2. Durante un mes de 30 días una obrera ha gastado cada día la misma suma por sus necesidades domésticas. Sabiendo que su salario es de 3,50 ptas. por cada día de trabajo, despues de descansar cuatro días, al fin del mes ha realizado una economía de 22,50 ptas. Se desea saber lo que cada día.

Solución:—Esta obrera gana cada mes:

$$3,50 \times 34 - 4 = 91 \text{ ptas.}$$

Su gasto mensual es:

$$91 - 22,50 = 68,50 \text{ ptas.}$$

Su gasto diario será:

$$68,50 : 30 = 2,283 \text{ ptas.}$$

