

LA ESCUELA EN ACCION

Suplemento pedagógico á EL MAGISTERIO ESPAÑOL

Materias del mes de noviembre.

Doctrina Cristiana é Historia Sagrada. ⁽¹⁾

Recitar el Padre nuestro.

Véase el **Libro del alumno**, pág. 3.

Reglas.—La oración del Padre nuestro debe ser aprendida de memoria por los niños, aunque en un principio no comprendan su significado y excelencias. Para aprenderla de memoria conviene hacerlo por partes, como se indica en el texto; y cuando se enseñe de viva voz, se recomienda lo sea en la forma que se indica en el recitado por medio de guiones. Así no se desfigura el sentido.

Al recitar el Padre nuestro debe evitarse cualquiera expresión viciosa, que muestre la ignorancia del que lo recita ó que lo hace mecánicamente, sin comprender el sentido que entrañan las palabras. Entre las locuciones viciosas más comunes se tienen «sea en tu nombre», en lugar de «sea el tu nombre»; «vénganos», en vez de «venga á nos»; «en tu reino», por «el tu reino»; «el padre nuestro», por «el pan nuestro», y otras varias muy corrientes, que tienen carácter local ó provincial, y que todo Maestro debe corregir desde el primer momento.

Ejercicios.—Para mejor aprender esta hermosa y sublime oración, conviene repetirla con frecuencia, ya en las oraciones de entrada y salida, ya en el santo Rosario, cuando se tenga costumbre de rezarlo, ya, en fin, en los ejercicios de escritura, haciéndola copiar ó escribiéndola al dictado, cuando se presente ocasión oportuna.

Sobre el Padre nuestro.

Véase el **Libro del alumno**, pág. 10.

Reglas.—El diálogo de la pág. 10, tan breve y sencillo, debe aprenderse de memo-

ria por grupos de preguntas. Cuando se sepa contestar con seguridad á todas ellas, se hará que el alumno convierta el diálogo en monólogo, diciendo así:

«Orar es levantar el corazón á Dios y pedirle mercedes.

El Señor nos enseñó á llamarle Padre porque le pidamos con afecto de hijos.

Somos hijos de Dios por el ser que de El hubimos de naturaleza y gracia.

Decimos Padre *nuestro*, porque, como buenos hermanos, pidamos todos para todos.

Cuando decimos el Padre nuestro, hablamos con Dios nuestro Padre.

Dios, nuestro Padre, está en todo lugar por esencia, presencia y potencia.

Cristo, en cuanto hombre, está en el cielo y en el Santísimo Sacramento del Altar

Ampliación y lectura.—Recítense ó léanse á los niños los trozos que se encuentran en el **Libro del alumno**, haciéndoles responder á sencillas preguntas para cerciorarse de si lo han comprendido.

Se trata de la necesidad de la oración. «Como hay que dar cuerda á un reloj, se les dice, y levantar las pesas para que éste ande, así hay que levantar á Dios frecuentemente, por medio de la oración, nuestros corazones, apartándolos de las cosas de la tierra. La oración es un tributo de sumisión á Dios y una necesidad para alcanzar nuestra salvación. Los Santos Padres la han llamado «escala del Paraíso.»

Ejemplo.—Un día, Carlos V llamó á su hijo, y presentándole una hermosa espada

(1) El libro á que se hace referencia y del que se citan las páginas es el de **Doctrina Cristiana y Nociones de Historia Sagrada**, por D. Ezequiel Solana.

y un libro sagrado, le dijo: «Escoge entre esos dos objetos».

El hijo prefirió el breviario, y preguntándole el rey el motivo de aquella elección, respondió sencillamente: «Con la espada, padre mío, podré conquistar un reino; con la oración podré ganar el de los cielos».

Conversación.—Qué objetos presentó Carlos V á su hijo?—Para qué se los presentó?—Cuál fué el objeto elegido?—Qué respondió á su padre, cuando éste le pidió los motivos de aquella elección?

Sobre el Ave María y la Salve.

Véase el Libro del alumno, pág. II.

Reglas.—Repetiremos lo dicho en la lección anterior. Se debe de aprender el texto de memoria, y cuando se sepa contestar con seguridad á las preguntas, se hará que los niños cambien la forma del diálogo en monólogo, diciendo así:

«De la salutación del Angel y de Santa Isabel, se tomó la parte primera del Ave María, y la Iglesia añadió la postrera.

La Salve la aprendimos del uso de la Iglesia.

Cuando decimos estas oraciones, hablamos con la Virgen Santa María.

La Virgen Santa María es una gran Señora, llena de virtudes y gracia, Madre de Dios verdadera.

Esa gran Señora está en el cielo en cuerpo y alma.

Y la que está en el templo es imagen suya.

La imagen nos sirve para ponernos delante aquella viva que representa.

Hemos de hacer oración también á los ángeles y á los santos, como á nuestros medianeros».

Ampliación y lectura.—Recitamos el Ave María después del Padre nuestro, para alcanzar por intercesión de nuestra Madre Santa María, lo que hemos pedido á Dios nuestro Padre.

Ejemplo.—«Había una viuda pobre y anciana, muy devota de los Dolores de María, que diariamente iba á la Iglesia, y se postraba delante de la Virgen de la Soledad, cuando nadie quedaba en el templo. Un día le preguntó el sacristán:

—Qué hace usted ahí perenne todos los días, después que la misa ha terminado?

—Acompaño á la Virgen en su soledad—contestó la anciana.

Sucedió que el solo hijo que tenía esta viuda, vino á morir, naufragando la nave en que volvía de América. Su aflicción fué

grandísima, y aunque por de pronto la acompañaron las personas del pueblo, llegada la noche, se quedó sola en su dolor. Entonces se le apareció una señora muy hermosa, que le prodigaba palabras de consuelo con una unción dulcísima.

—Quién sois, señora—exclamó la anciana,—que con vuestras dulces palabras consoláis tan suavemente mi afligido corazón?

Y contestó la señora:

—Soy María, á la que gustabas de acompañar en su Soledad, y hoy he querido venir á acompañarte en la tuya».

Conversación.—De quién se habla aquí?—Qué devoción tenía esta pobre viuda?—Cómo murió su único hijo?—Qué vió cuando se quedó sola por la noche?—Quién era la señora aparecida?—Qué podemos deducir de este ejemplo?—Que los niños reciten algún otro ejemplo que conozcan sobre la protección dispensada á sus devotos por la Virgen Santísima.

Explicación de las oraciones.

Como es brevísima y fácil de aprender la materia designada en el programa para este mes, después de repasar lo anterior, puede ampliarse el programa, con lecturas ó explicaciones del tenor siguiente:

Excelencias del Padre nuestro.—Esta es, niños, la mejor de todas las oraciones; porque no salió de labios humanos, sino de la boca divina de Jesucristo, para enseñarnos á orar. Es también la más excelente de todas, porque tiene siete peticiones, que la hacen el modelo más acabado, la regla más completa y la expresión más hermosa de la caridad.

Quien sabe el Padre nuestro, sabe la oración más sublime y más hermosa, porque en su brevedad contiene una petición enteramente recta, una perfecta corrección en los deseos, un orden maravilloso en las ideas y, como consecuencia de esto, una alta sabiduría y una belleza encantadora.

Es oración muy breve, para que fácilmente se aprenda y fácilmente se recite hasta por los hombres de más vulgar inteligencia.

Padre nuestro. Llamamos á Dios Padre, para expresar la ternura de nuestro amor, reconociéndonos como hijos suyos, puesto que nos ha dado la existencia y nos la conserva, proveyendo á todas nuestras necesidades.

Y añadimos *nuestro*, con mayor ternura, para expresar que es Padre de todos, que todos los hombres somos hermanos, y que debemos pedir todos para todos.

Que estés en los cielos.—Aunque Dios está en todas partes por esencia, presencia y potencia, decimos que está en los cielos, porque allí tiene el trono de su gloria y se deja ver de los bienaventurados cara á cara. Nos indican además estas palabras, que estando en el cielo debemos pedirle gracias celestiales más que terrenas; pues que en el cielo está nuestro destino, y la vida terrenal es breve y transitoria.

Decimos «que estés» en segunda persona, por ser ésta la forma más tierna y amorosa, como llena de confianza.

Jesucristo en cuanto Dios está en todas partes; pero en cuanto Hombre, solamente está en el cielo y en el Santísimo Sacramento del altar.

Santificado sea el tu nombre.—No pedimos aquí para Dios alguna santidad que le falte, puesto que Dios es la santidad misma, sino que el nombre de Dios sea conocido y adorado en todo el mundo. Quiere decir, que le adoremos no solamente los cristianos, sino los judíos, los herejes, los idólatras, y, en una palabra, todos los hombres.

Por las palabras *el tu nombre*, debemos entender el mismo Dios con todos sus atributos, bondad, sabiduría, omnipotencia y perfección infinita; y manifestamos también el deseo de santificarnos nosotros, al santificar su nombre venerando.

Venga á nos el tu reino.—Entendemos por *reino de Dios* la soberanía universal de Dios sobre todo lo que existe; pero más particularmente la gracia por la cual reina en nuestros corazones, nos hace sus hijos y nos promete la gloria.

Quiere, pues, decir, «venga á nos el tu reino», que venga pronto á reinar en nosotros por gracia para hacernos después poseedores del cielo.

Hágase tu voluntad así en la tierra como en el cielo.—Quiere decir, que debemos llevar con paciencia todas las adversidades y desgracias, conformándonos siempre con la voluntad de Dios. Todas las cosas creadas, el sol, la luna, los mares, cumplen las leyes impuestas por Dios al crearlos; sólo el hombre corrompido por el pecado, se muestra rebelde á su Criador y le niega la obediencia. Para vencer esta inclinación á la rebeldía necesitamos los socorros de lo alto, los auxilios de la gracia y estos auxilios son los que pedimos para hacer la voluntad de Dios en la tierra, como la hacen los ángeles y los bienaventurados en el cielo.

El pan nuestro de cada día dánosle hoy.—Por *pan* debe entenderse aquí no sólo el

alimento del cuerpo, sino el del alma, es decir, la gracia y la doctrina.

Por lo que al cuerpo se refiere, debemos entender por «pan» todos los alimentos, los vestidos, la habitación, el fruto de nuestro trabajo, todo, en fin, lo necesario para la vida corporal y social; por lo que hace al alma, ha de entenderse la gracia, que es el alimento espiritual, los sacramentos que son las fuentes de la gracia y sobre todo el Santísimo Sacramento del Altar, en que se nos da el pan del cielo, que es la vida del alma.

Con la palabra *nuestro*, añadida á la de «pan», nos enseñó Jesucristo que debemos pedirlo, y desearlo, y poseerlo en justicia, no porque tengamos derecho á este pan que Dios nos da, sino porque nos es necesario. y porque Dios, como Padre amoroso, lo tiene preparado para nosotros.

Quiere decir *de cada día*, que debemos contentarnos con el necesario para nuestra vida y sustento, y que no debemos afanarnos en adquirir y acumular bienes y riquezas, para no hacernos esclavos de la avaricia. Queremos además expresar con ello la necesidad con que lo pedimos.

La palabra *dánosle*, confirma que todo cuanto tenemos procede de Dios, y decimos *de hoy*, porque no tenemos seguro el mañana, porque como buenos hijos, debemos confiar en nuestro Padre celestial y porque debemos contener toda ansiedad inmoderada, pues si Dios provee á las necesidades de los animales, con mayor razón cuidará de nosotros, que somos sus propios hijos.

Perdónanos nuestras deudas.—Estas palabras son un reconocimiento del poder de Dios y de nuestra propia pequeñez. Nuestras deudas son nuestros pecados, porque en ellos infringimos los mandamientos y negamos al Criador la gloria que le debemos, y en este concepto somos sus deudores.

Decimos *nuestras deudas* y no *mis deudas*, porque como todos los cristianos constituimos una familia en el seno de la Iglesia, debemos pedir como buenos hermanos, no sólo el perdón de nuestros pecados individuales, sino el de los pecados de nuestros prójimos.

Así como nosotros perdonamos á nuestros deudores.—Añadimos estas palabras, para mover á Dios á que nos perdone, representándole, que si nosotros siendo tan miserables, perdonamos a los que nos han ofendido, mejor nos perdonará Él las ofensas, siendo infinito en la misericordia. También expresamos con ellas, que si nosotros no perdonamos, tampoco habrá perdón por parte

de Dios para nosotros; antes bien, no perdonando las injurias de nuestros prójimos, pedimos á Dios contra nosotros mismos, pues pedimos que haga con nosotros lo que nosotros hacemos con los demás.

No nos dejes caer en la tentación.—No queremos decir con esto que no seamos tentados, porque tal vez nos son útiles las tentaciones, pues con ellas se pueden acrisolar los méritos y las virtudes. Lo que pedimos es que no seamos vencidos en la lucha; que nos preste la ayuda de la gracia divina para no caer en la tentación y en el pecado; que siendo tan humildes, reconocemos la necesidad de que nos ampare para resistir con valor los ataques de los enemigos de nuestra alma: el mundo, el demonio y la carne.

Mas líbranos de mal.—El mal de que pedimos al Señor nos libre, ha de considerarse en su mayor extensión, es decir, que debe referirse á todos los males, así del alma como del cuerpo. Entre los males espirituales, hemos de considerar el pecado mortal como el mayor mal de todos, y entre los temporales, las enfermedades, los dolores y cuantas calamidades pueden afligirnos. Conviene saber, sin embargo, que Dios puede enviarnos los males para advertencia, enseñanza ó prueba, y entonces el acatarlos humildes puede ser provechoso para nuestras almas.

Amén quiere decir así sea, como lo pido.

Del Ave María.—Después de la oración del Padre nuestro, el Ave María es la más reverente para los cristianos, y acaso la que se dice con más frecuencia.

La oración del Ave María tiene tres partes. Primera: «Dios te salve, María, llena eres de gracia, el Señor es contigo, bendita tú eres entre todas las mujeres.» Estas son las palabras con que el Arcángel anunció á María que sería Madre de Dios. Segunda: «Bendito es el fruto de tu vientre.» Esto le dijo Santa Isabel á la Virgen Santísima, cuando ésta fué á visitarla en Nazaret, á lo que se añade aquí el dulcísimo nombre de Jesús. Tercera: «Santa María, Madre de Dios, ruega por nosotros, pecadores, ahora y en la hora de nuestra muerte. Amén.» Esto, que

es la petición á la Virgen, después de tributarle alabanzas, ha sido, desde muy antiguo, autorizado por la Iglesia.

La salve.—Es una de las oraciones más tiernas y más hermosas, llena de alabanzas á la Virgen Santísima y de peticiones sentidas, como de un hijo á su tierna madre. Los cristianos la hemos aprendido de la Iglesia, y con la Salve impetramos los favores de nuestra Madre y señora la Virgen Santísima.

Quien es la Virgen María?—La Virgen María es la única persona descendiente de Adán, que fué concebida sin mancha de pecado; es la que, destinada desde el principio del mundo para ser Madre de Dios, fué adornada de todas las virtudes y enriquecida por el Señor con los mayores dones; es la criatura más santa que ha habido en el mundo; la que padeció cruelísimos dolores al pie de la cruz, viendo morir á su adorado Hijo; la que, elevada después á los cielos, vive y reina en medio de los coros celestiales, como Virgen gloriosísima.

Angeles y santos.—No sólo debemos hacer oración á la Santísima Virgen para que, como Madre nuestra, ruegue á Dios por nosotros, sino que debemos pedir á los ángeles para que, como encargados por Dios del cuidado de nuestras almas, presenten al Señor nuestras súplicas fervientes, y á los santos para que, como amigos de Dios y hermanos nuestros, intencedan con sus ruegos por nosotros.

Culto de las imágenes.—El culto que nosotros tributamos á la Virgen y á los santos, no lo hacemos á las imágenes en lo que son, sino en lo que representan. Es lo mismo que hacemos con el retrato de un padre, un hermano ú otra persona querida; no lo estimamos por la cartulina ó el lienzo en que se halla, sino por el cariño que levanta en nuestro corazón la sola imagen del objeto amado.

Descubrimos la cabeza, doblamos las rodillas ó nos postramos ante una imagen de Jesucristo, de la Virgen ó de los santos, no por lo que las imágenes son, sino en honor de lo que representan.

Lengua Castellana. ⁽¹⁾

Lectura y escritura.

Véase el texto de la página 8 á la 16.

Reglas.—Conocidas en los meses anteriores las vocales y las consonantes labiales y dentales más sencillas, se puede proceder á la enseñanza de las demás consonantes en articulaciones directas.

Cuando el Maestro haya de enseñar directamente á una sección de niños, recomendamos que se prescindan de los carteles á la antigua usanza, y que se enseñe empleando el tablero negro ó encerado y los cuadernos, haciendo así la enseñanza de la lectura simultánea con la de la escritura.

El Maestro ó instructor dibuja ó escribe las letras con claridad en gruesos caracteres, explica el significado de las palabras, las descompone en sílabas y acaba por considerar separadamente la forma y sonido de cada letra.

Los niños con sus lapiceros, en cuadernos ú hojas sueltas de papel, copian aquellos signos, primeramente, tal vez, sin conocer su significado, como cuando se copia un dibujo; después con perfecto conocimiento de lo que valen y significan.

No hay que decir cuánto partido puede sacar el Maestro de los ejercicios que proponga, variándolos y repitiéndolos indefinidamente, acomodándolos á las circunstancias del momento para hacer la enseñanza interesante y viva.

La cartilla sirve de guía y auxiliar para el instructor ó para el estudio particular del niño; pero en manera alguna suple la viva voz del Maestro, que se acomoda á todas las situaciones y circunstancias; amplía, repite, *machaca* cuanto es menester sobre una letra ó sílaba hasta vencer los mayores obstáculos y dificultades.

Procúrese, siempre que sea posible, proponer en los ejemplos palabras familiares y comunes, cuya significación perciba el niño desde el primer instante. Más aún, búsquese, siempre que se pueda, palabras que designen objetos conocidos ó que se pueden poner ante la vista, y así, juntamente con la lectura y escritura, se hallará ocasión para una amena é instructiva lección de cosas.

Todos los ejercicios hechos en el encerado deberán ser copiados por los niños en sus cuadernos. No importa que en un prin-

cipio lo hagan mal, ó que no puedan leerse fácilmente.

Los primeros ejercicios que ejecute el Maestro, conviene que sean hechos en caracteres redondos ó de imprenta, que son más fáciles de copiar, y los cuadernos que al principio se pongan en manos de los niños, conviene que sean de papel cuadriculado ó comercial. Algunos Maestros emplean barritas de plomo, en vez de lapiceros, para los ejercicios preliminares.

Ejercicios—En cada lección han de proponerse letras que tengan entre sí alguna relación, ya por su sonido, ya por su forma; así, agruparemos, por ejemplo, la *v* con la *f*, la *n* con la *ñ*; la *s* con la *x*, etc.

Conforme á estos principios, podremos presentar estas palabras:

*viva, fama, nave,
niño, moña, baño.
uva, mano, vino.*

Luego se forman algunas frases, donde sólo entren elementos conocidos:

*tu papá fuma la pipa,
la niña no bebe vino.*

Para mejor estudiarlas, se hace, por una serie de preguntas, que los niños descubran el sentido de estas locuciones.

Observaciones.—Las lecciones han de ser muchas, pero breves.

Hay algunas letras que necesitan observaciones especiales, como la *r*, la *c*, la *z*, la *qu* y la *k*, la *g* y la *j*. Estas observaciones han de hacerse en el momento oportuno, aplicándolas á los ejemplos que se propongan. Tales observaciones no basta hacerlas una vez, dos veces; hay que repetirlas muchísimas, hasta que sean bien comprendidas.

En las palabras siguientes:

*aro, rosa, para, parra,
rana, riña, toro, ruso.*

se puede hacer ver el diferente sonido de la *r* cuando va en principio ó en medio de dicción, cuando es sencilla ó está duplicada.

(1) Los libros á que se hace referencia y las páginas que se citan, son del *Método de Lectura y Escritura y Nociones de Lengua Castellana* (primer grado), por D. Ezequiel Solana.

Deben variarse y repetirse los ejercicios cuanto sea posible.

El uso de las letras *c* y *z*, *k* y *qu* requiere larga serie de ejercicios donde intervengan estas letras.

Es recomendable la disposición de las sílabas en esta forma:

za, ze, zi, zo, zu,
ce, ci.

De este modo se observa que el sonido y escritura de la *z* con todas las vocales es natural, pero las sílabas *ce, ci*, suenan como *ze, zi*. En corroboración de esto deben ponerse multitud de ejemplos, además de los que van en la cartilla. Esa es la ventaja que tiene la enseñanza de la lectura en el encerrado: los ejemplos se repiten y acomodan al asunto cuando haya necesidad.

Para los sonidos fuertes dispondremos así las sílabas:

ka, ke, ki, ko, ku,
ca, que, qui, co, cu.

Y las haremos seguir de larga serie de palabras sencillas donde entrarán esas combinaciones.

casa, cuco, moka,
cena, kilo, mozo,
quina, cuece, queso.

En seguida se forman frases donde se vean las combinaciones estudiadas, y se hacen copiar y repetir á los niños. Por el sentido de las palabras conocidas deducirán muy pronto las que no conozcan.

Otro tanto puede decirse de las combinaciones en que entran los sonidos *g* y *j*. Para mejor estudiarlos, se disponen así.

ga, gue, gui, go, gu,
gie, gii,
ja, je, ji, jo, ju,
ge, gi.

Las explicaciones que se hagan deben ir siempre acompañadas de los ejemplos prácticos, repetidos cuanto sea necesario, hasta que los niños lean toda clase de sílabas directas sin dificultad alguna.

Volveremos á insistir en que se procure poner ejemplos de palabras cuyo significado sea conocido del niño, y que toda lección debe terminar con una frase sencilla, que envuelva un pensamiento completo y, cuanto se pueda, útil.

Estas palabras y frases deben estar escritas en gruesos caracteres, redondos y cursivos, verticales é inclinados, y debe hacerse que el

niño las copie en sus cuadernos lo menos mal posible. Tiempo tendrá después, cuando su pulso sea más firme, para hacer ejercicios caligráficos y una letra bella. Por de pronto, debemos conformarnos con que sea clara, regular, proporcionada y veloz.

Letras mayúsculas.—Hasta aquí todos los ejercicios se han hecho con letras minúsculas. Cuando ya no sólo se sabe leer las palabras, sino que se han hecho muchos ejercicios con frases, aunque sólo interviniendo sílabas directas, se pasa al conocimiento de las letras mayúsculas, escribiendo palabras donde entren mayúsculas como la O, la T, la P, la S, la Z, en que tienen la misma forma las mayúsculas y las minúsculas y sólo se distinguen por su tamaño.

Después no hay inconveniente en disponerlas en orden alfabético, mayúsculas y minúsculas juntamente. Así serán más fácilmente aprendidas, y así, conocido el orden alfabético, podrá hacerse uso muy pronto del diccionario para buscar el significado de las palabras, base fundamental del conocimiento del idioma.

Gramática.

LEC. VII.—Del adjetivo y calificativo.

Texto y programa.—Véase **El libro del alumno**, página 9.

Reglas.—Aunque en los ejercicios de lectura y escritura puede darse alguna idea de los adjetivos, haciendo notar ó descubrir las cualidades de los objetos mencionados, hay necesidad de que el niño conozca el tecnicismo gramatical, y son imprescindibles algunas nociones de gramática, si bien opinamos que han de reducirse á poca teoría y á muchos ejercicios prácticos.

Somos de parecer que se hagan en clase general algunos ejercicios, antes de estudiar la teoría, para que ésta se comprenda más fácilmente y así pueden ser las reglas como una consecuencia de las observaciones hechas por el propio niño ó por el Maestro en los ejercicios.

El estudio no es menester que se haga al pie de la letra.

Ejercicios.—1.º Subrayar los adjetivos calificativos de las siguientes expresiones:

Niño hermoso. Libro bonito. Lección larga. Línea recta. Casa alta. Flor marchita. Color sano. Pelo negro. Ojos azules. Cruenta batalla. Opíparo banquete.

2.º Anteponer las palabras *persona, animal ó cosa*, según convenga, á los siguientes calificativos:

Dócil, manso, duro, alto, sencillo, cruel, atrevido, áspero, útil, íntegro, malvado, altivo, indómito, amable, atento, humilde, laborioso y hábil.

3.º Sustituir los puntos por un adjetivo que indique la cualidad que conviene al nombre:

El niño es... El cordero es... El cristal es... El olmo es... El lenguaje del niño es... El tigre es... El perro es...

4.º Poner en terminación femenina los adjetivos masculinos, y en masculina los femeninos.

Hombre valeroso; mujer... Gato sanguinario; gata... Oveja mansa; cordero... Tela negra; paño... Agua balsámica; vino... El ejército cartaginés; la dominación... Tormenta asoladora; nublado... Domadora intrépida; capitán...

5.º Anteponer los artículos *el*, *la* y *lo*, á los siguientes adjetivos de una sola terminación:

Amable, constante, hábil, fiel, valiente, útil, cortés, infalible, etc., v. g.: *El hombre amable; la amable señora; lo amable* que supo presentarse el niño.

6.º Decir lo contrario de estas cualidades:

Alto, serio, largo, fiel, suave, aplicado, atento, halagador, cortés, etc.

LEC. VIII.—Grados de significación.

Texto y programa—Véase **Libro del alumno**, pág. 10.

Reglas.—Conocido el adjetivo calificativo en su forma simple ó positiva, es muy fácil

dar á conocer, mediante comparaciones y encarecimientos de las cosas, los comparativos y superlativos.

Toda enseñanza debe ir aquí acompañada del ejemplo, para deducir las reglas de los mismos ejercicios.

Tratándose del primer grado de la gramática, conviene hablar solamente de las reglas generales, dejando para más adelante los casos especiales y las excepciones.

Ejercicios.—1.º Apreciar la cualidad de un objeto, de un papel, por ejemplo, y compararle con las de otros objetos para formar los tres comparativos de igualdad, superioridad é inferioridad, que se hacen anteponiendo los adverbios *tan*, *más* y *menos*.

2.º Formar superlativos haciendo anteponer el adverbio *muy* ó posponiendo la terminación *ísimo*.

3.º Subrayar con una raya los adjetivos positivos, con dos los comparativos y con tres los superlativos del siguiente pasaje:

El hombre más fuerte y robusto se rinde á la fiebre aguda, y se muestra abatidísimo ante el peligro de morir en la soledad espantosa del desierto.

4.º Poner en positivo los superlativos de la siguiente frase del *Quijote*: «Así podréis, dolorosísima dueña, decir lo que quisiéredes, que todos estamos prontos y aparejadísimos á ser vuestros servidorísimos.»

En la misma forma que en las lecciones anteriores, y repitiendo los ejercicios del texto y otros semejantes, se enseñará lo concerniente á las lecciones novena y décima.

Aritmética, Geometría y Dibujo.⁽¹⁾

LEC. V.—De las centenas.

Texto y programa.—Véase el **Libro del alumno**, pág. 9.

Reglas.—Cuando los niños conocen las unidades simples y las decenas, y saben bien contarlas, leerlas y escribirlas, se pasa al grupo de las centenas. Conviene insistir mucho en las primeras nociones y no pasar adelante sin tener seguridad de que lo anterior está bien comprendido.

Por vía de repaso, el Maestro recordará que el mayor número que puede escribirse con una sola cifra es 9, y el mayor que se puede escribir con dos cifras es 99, que el número siguiente se llama *ciento* y se escri-

be con tres cifras, un 1 y dos ceros á su derecha, así: 100.

Recordará que cada *diez* unidades hacen una *decena*, que se cuenta por decenas como por unidades; y ahora se añadirá que cada *diez* decenas hacen una *centena* y que se cuenta por centenas del mismo modo que por unidades y decenas, diciendo: *ciento*, dos *cientos*, tres *cientos*, cuatro *cientos*, cinco *cientos*, ó *quinientos*, seis *cientos*, siete *cientos*, ocho *cientos*, nueve *cientos*, y *mil*.

Para formarse idea clara de los números

(1) Las citas y páginas del texto se refieren al libro **Lecciones de Aritmética**, primer grado, por D. Ezequiel Solana.

expresados puede valerse el Maestro del «Contador Solana», poniéndoselo delante, sobre una mesa, y diciendo:

He aquí el alambre que representa las cifras de unidades, ó el primer lugar á la izquierda de la coma; en él vamos pasando una, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho, nueve bolas ó unidades simples. Paso otra bola, y tendremos ya diez unidades ó una decena de bolas rojas.

Pasamos después por decenas, ó de diez en diez, las bolas anaranjadas, amarillas, verdes, azules, añiles, violadas, blancas, grises y negras, y podemos ir contando sucesivamente, diez, veinte, treinta, cuarenta, cincuenta, sesenta, setenta, ochenta noventa y ciento.

También repasaremos la numeración escrita, y escribiremos el siguiente cuadro:

Unidades.	Decenas.	Centenas.
1 uno	10 diez	100 un ciento
2 dos	20 veinte	00 dos cientos
3 tres	30 treinta	300 tres cientos
4 cuatro	40 cuarenta	400 cuatro cientos
5 cinco	50 cincuenta	500 cinco cientos
6 seis	60 sesenta	600 seis cientos
7 siete	70 setenta	700 siete cientos
8 ocho	80 ochenta	800 ocho cientos
9 nueve	90 noventa	900 nueve cientos
10 diez	100 ciento	1000 mil

Se hace examinar el precedente cuadro, y fácilmente se observa que las *unidades* ocupan el primer lugar, ó único, porque se expresan con una sola cifra, las *decenas* ocupan el segundo lugar á la izquierda, y se expresan con dos cifras, las *centenas* ocupan el tercer lugar á la izquierda, y se expresan con tres cifras.

En el sistema métrico, las *decenas* son *decas*, y da lo mismo decir un decámetro que diez metros ó una *decena* de metros; las *centenas* son *hecto*; así, lo mismo da decir una *centena* de metros que un *hectómetro*.

Ejercicios orales.—Hacer que los niños respondan á estas preguntas: Cuántas decenas hay en una centena? Cuántas unidades hay en una decena? La centena, de cuántas unidades se compone?

Qué lugar ocupan en la escritura las centenas? Cuál es el lugar de las unidades? Las decenas, en qué lugar se escriben? Qué representa el 4 en el tercer lugar á la izquierda? Qué representa en el segundo lugar? Qué haremos para que el 3 valga treinta? Para que valga tres cientos?

• Cuántos metros hay en un decámetro? Cuántos decámetros en un hectómetro? El

hectómetro, de cuántos metros se compone? Cuántos metros son 2 y 2 metros? Y 20 y 20 metros? Y 200 y 200 metros?

Ejercicios escritos.—Escribir en guarismo las siguientes expresiones:

1.^a El siglo tiene *cien* años.

2.^a *Quinientos* metros hacen medio kilómetro.

3.^a La circunferencia tiene *trescientos sesenta* grados.

4.^a El año se compone de *trescientos sesenta y cinco* días.

5.^a He vendido *doscientos* litros de vino

6.^a Los *doscientos* litros hacen dos hectolitros.

7.^a Las ocupan el tercer lugar á la izquierda de las unidades; las el segundo.

Cálculo mental.—1.^o Cuéntese de 2 en , desde 2 hasta 20.

2.^o Cuéntese de 20 en 20, desde 20 hasta 200.

3.^o Repítanse con decenas algunas cuestiones propuestas en los meses anteriores con unidades.

LEC. VI.—Números entre dos centenas.

Texto y programa.—Véase el **Libro del alumno**, pág. 10.

Reglas.—Se hará contar al niño números sucesivos de 100 á 120, de 190 á 210, de 285 á 306, etc., hasta lograr que se familiarice bien con la numeración de centenas.

Igualmente se le harán escribir series de números que corroboren el texto; es decir, números no exactos de decenas y centenas.

Ejercicios orales.—1.^o Qué número forman estas expresiones:

Dos centenas, tres decenas y cuatro unidades. Siete centenas y cinco unidades. Cuatro centenas y ocho decenas. Nueve centenas.

2.^o Cuántas centenas, decenas y unidades hay en los siguientes números?

Trescientos setenta y cinco. Cuatrocientos cincuenta y siete. Novecientos setenta y dos. Trescientos dos. Seiscientos.

3.^o Decir cuáles son los números anterior y posterior de otros dados.

Número anterior y posterior de trescientos veinte. De ochocientos cuatro. De setecientos. De cuatrocientos noventa y nueve. De quinientos diez. De setecientos quince.

Ejercicios escritos.—1.^o Escribir en guarismo las siguientes expresiones.

Trescientos niños. *Doscientos cuarenta* soldados. *Seiscientas* almas. *Cuatrocientos quince*

carneros. Ochocientos veinte árboles. Doscientas cincuenta pesetas hacen mil reales.

2.º Escribir todos los números de tres cifras que acaben en dos ceros. Que acaben en 500. Que acaben en 15.

3.º Escribir todos los números formados por dos cifras iguales separadas por un cero: 101, 202, etc.

4.º Escribir en columnas de á cinco números los comprendidos entre 485 y 520. Entre 795 y 810, etc.

Cálculo mental.—1.º Cuéntese de 3 en 3, desde 3 hasta 30.

2.º Cuéntese de 30 en 30, desde 30 hasta 300.

3.º Repítanse con decenas y centenas algunas cuestiones propuestas en los meses anteriores con unidades, v. gr.: Quien tiene una estampa, ¿cuán as estampas le faltan para tener dos estampas? Quien tiene 10 estampas, cuántas estampas le faltan para tener 20 estampas? Quien tiene 100 estampas, cuántas estampas le faltan para tener 200 estampas?

LEC. VII.—De los millares.

Texto y programa.—Véase el **Libro del alumno**, pág. 11.

Reglas.—Tratándose del primer grado convendría que los niños no pasaran en la numeración del número mil. La pedagogía extranjera es más rigurosa en este punto: primeramente la numeración y el cálculo se hace operando siempre con números que no pasan de 20, después de 50, después de 100. Sólo en las clases medias se suele pasar de este número.

Nosotros hemos dispuesto el libro del alumno de modo que los números de todos los cálculos sean inferiores á 1.000. Los niños no pueden formarse idea de números muy elevados, y conviene que antes de operar con ellos se familiaricen con el cálculo de números pequeños.

Ejercicios orales.—1.º Cuánto vale el 1 colocado en el cuarto lugar á la izquierda? Cuántas unidades representa el millar?

2.ºCuál es la unidad inmediata superior á las centenas?Cuál es la unidad inmediatamente inferior?

3.º La decena equivale á..... unidades; la centena á..... unidades; el millar á..... unidades.

Ejercicios escritos.—1.º Escribir y analizar los números siguientes:

Cuatrocientos treinta y dos. Setecientos nueve. Doscientos cuarenta y seis. Dos cen-

tenas y siete unidades. Mil seiscientos veinticinco.

2.º Escribir en guarismo las siguientes expresiones numéricas.

España tiene cuatrocientos noventa y cinco partidos judiciales y nueve mil doscientos setenta y cuatro municipios. En mil cuatrocientos noventa y dos descubrió Colón la América. Nuestras líneas férreas vienen á sumar sobre trece mil kilómetros.

Cálculo mental.—1.º Contar de 4 en 4 desde 4 hasta 40, y en orden descendente desde 40 hasta 4.

2.º Contar de 40 en 40 desde 40 hasta 400, y descendente desde 400 hasta 40.

3.º Una persona paga 4 pesetas diarias de pupilaje, cuánto pagará por 3 días?

4.º Un metro de paño cuesta 4 pesetas, cuánto valdrán 10 metros? Y 2 metros? Y 20 metros?

5.º Cuántas veces está el 4 contenido en el 12?

6.º Con 12 pesetas cuántos decalitros de vino se pueden comprar á 4 pesetas cada uno?

7.º Quien tiene 20 pesetas y gasta 4 pesetas cada día, para cuántos días tendrá dinero?

LEC. VIII.—Reglas de numeración.

Texto y programa.—Véase el **Libro del alumno**, pág. 12.

Reglas.—Viene á ser esta lección el resumen de la numeración, comprendido en dos sencillísimas reglas, que el niño debe aprender de memoria y repetir cuantas veces sea necesario hasta que nos persuadamos de que las comprende. También es muy interesante para las operaciones del cálculo la consecuencia que se deduce de las referidas reglas.

Con el «Contador Solana» se puede hacer ver, por modo intuitivo, lo que es una unidad, lo que es una decena, lo que es una centena, abrazándolo todo bajo un sólo golpe de vista. También se puede dar igual idea de la unidad, de la docena y de la gruesa del sistema duodecimal, tan corriente en el comercio, y de la relación que exista entre las palabras unidad, decena, centena, millar, y las de unidad, deca, hecto y kilo del sistema métrico.

Ejercicios orales.—1.º Qué nueva unidad se forma con diez unidades simples? Qué forman diez decenas? Qué forman diez centenas? Cada diez unidades de un orden inferior cuántas forman de la superior inmediata?

2.ºCuál es la unidad diez veces mayor que la decena?Cuál es la unidad diez veces

menor? Si el kilómetro equivale á mil metros, de cuántos hectómetros se compone? De cuántos decámetros?

Ejercicios escritos.—1.º Qué lugar deben ocupar las unidades simples? Y las decenas? Y las centenas? Y los millares? Escribir el número 5: hacerle valer cincuenta, quinientos, cinco mil, etc.

2.º Escribir todos los números de decenas que acaben en 1; todos los que empiecen por 4; todos los números de decenas que tengan dos cifras iguales, etc. Escribir en columnas series de números dados.

Cálculo mental.—1.º Contar de 5 en 5, desde 5 hasta 50, y en orden descendente, desde 50 hasta 5.

2.º Contar de 50 en 50, desde 50 hasta 500, y en orden descendente de 500 hasta 50.

3.º Si un duro vale 5 pesetas, cuántas pesetas hacen 2 duros y 20 duros; 3 duros y 30 duros?

4.º Un ganadero tiene 50 decalitros de cebada, pero cada día les echa á sus ganados 5 litros. Para cuántos días tendrá cebada?

5.º Quien paga con un billete de 25 pesetas una compra de 20 pesetas, cuánto deben devolverle?

6.º Decir rápidamente las pesetas que vale 1 duro, 2 duros, 3 duros, 4 duros, 5 duros, 6 duros, 7 duros, 8 duros, 9 duros, 10 duros, 100 duros.

7.º Si una vaca da 5 litros diarios de leche, ¿cuántos litros dará en los 7 días de una semana?

LEC. IX.—Expresión de los números.

Texto y programa.—Véase el **Libro del alumno**, pág. 13.

Reglas.—Estudiada la numeración en la forma que venimos indicando, y repetidos los ejercicios, primero por el Maestro en el encerado y después por los alumnos en los cuadernos, apenas ocurre dificultad alguna en escribir números compuestos de tres cifras; y sabiendo escribirlos de tres cifras, se saben escribir de cuantas se quiera, puesto que en todos los ordenes no intervienen más que unidad, decena y centena simples, ó de millar, ó de millón, etc.

El «Contador Solana» facilita la lectura y escritura de los números, indicando el orden de colocación de las diferentes unidades y su valor relativo, y haciendo la lectura y escritura por números grabados en cartoncitos móviles, es un juego y un entretenimiento á la par que una enseñanza.

Ejercicios.—1.º Leer y escribir series de

números propuestos por el Maestro á partir de una cifra hasta tres y luego algunos ejemplos de millares.

2.º Formar cantidades con los cartoncitos de números móviles en el «Contador Solana», representando por bolas el valor absoluto de las cifras, leyendo los números resultantes y copiándolos en el cuaderno.

3.º Repetir los ejercicios de escritura, habituando á los niños á que formen bien las cifras y á que las coloquen en columna, correspondiéndose las unidades de cada orden.

4.º Dictar números concretos que presenten alguna idea útil, como: El año tiene trescientos sesenta y cinco días. Ciento cuarenta y cuatro objetos hacen doce docenas, ó una gruesa. La extensión superficial de España es de quinientos doce mil kilómetros cuadrados, etc.

Cálculo mental.—1.º Luis tiene 8 cerezas y le dan 7. ¿Cuántas reúne?

2.º Rita tenía 24 estampas y me ha regalado 6. ¿Cuántas estampas le quedan?

3.º Si cada cuarto de hora son 15 minutos y 4 cuartos hacen una hora, ¿cuántos minutos hay en una hora?

4.º Por 12 pesetas me han vendido 2 camisas. ¿Cuánto ha costado cada camisa?

5.º En mi huerta hay 6 perales, 3 cerezos, 8 manzanos y 2 higueras. ¿Cuántos árboles hacen?

6.º Un pastelero tenía 20 merengues en una bandeja y ha vendido 8. ¿Cuántos le quedan?

7.º Si un duro tiene 5 pesetas y una peseta 4 reales, ¿cuántos reales tiene un duro?

8.º Si 2 docenas de huevos cuestan 10 reales, ¿cuántos reales cuesta una docena?

9.º Enero tiene 31 días, febrero 28 y marzo 31. ¿Cuántos días tiene el primer trimestre del año común?

10. De una pieza de tela de 50 metros se cortan 20. ¿Cuántos metros quedan?

11. En la Escuela hay 6 ventanas y cada ventana tiene 6 cristales. ¿Cuántos cristales tienen entre todas?

12. Se han pagado 24 pesetas por 6 kilogramos de azúcar. ¿A cómo sale el kilogramo?

13. El litro de agua pesa 1 kilogramo. ¿Cuánto pesarán 15 litros de agua?

14. La peseta de bronce ó calderilla pesa 100 gramos. ¿Cuánto pesarán 10 pesetas?

15. ¿Cuántas pesetas de moneda de bronce entrarán en medio kilogramo?

16. El duro en plata pesa 25 gramos. ¿Cuánto pesarán 4 duros en plata?

17. Contar de 6 en 6, desde 6 hasta 60; desde 60 hasta 6 en orden descendente.

18. Contar de 60 en 60, desde 60 hasta 600 y en orden inverso desde 600 hasta 60.

LEC. X.—Números decimales.

Texto y programa.—Véase el **Libro del alumno**, pág. 15.

Reglas.—Conocida la numeración de números enteros con sus reglas fundamentales, fácilmente se da idea á los niños de la nomenclatura de números decimales, de su valor y del orden de colocación en la escritura de sus distintas unidades. Es el mismo sistema decimal de numeración, en orden descendente, á partir de la unidad entera; y así como decíamos que diez unidades hacen una decena, diez decenas una centena, diez centenares un millar; ahora decimos que una unidad tiene diez décimas; la décima, diez centésimas; la centésima, diez milésimas, etc.

El «Contador Solana» da idea clara, intuitiva, de la colocación que en la escritura deben ocupar las cifras decimales, pudiendo considerar y escribir en él las décimas, centésimas y milésimas ó los submúltiplos de las unidades métricas.

Ejercicios orales.—1.º Cuáles son las unidades inmediatamente inferiores á las unidades simples? Las superiores á las milésimas? Las inferiores á las décimas?

2.º Cuántas décimas vale la unidad? Cuántas centésimas? Cuántas milésimas?

3.º Cuántas milésimas tiene una centésima? Cuántas centésimas una décima? A qué unidad equivalen diez centésimas? Y cien centésimas?

4.º Cuántos decímetros tendrá un metro? Cuántos centímetros un decímetro? Cuántos milímetros un centímetro? Qué unidad formarán los diez decímetros?

5.º Tómese un metro articulado, dóblese y desdóblese en decímetros y dobles decímetros. Hágase que los niños expresen longitudes dadas, y viceversa, que señalen las longitudes que expresemos por números determinados.

Cálculo mental.—1.º Contar de 7 en 7, desde 7 hasta 70, y en orden descendente de 70 hasta 7.

2.º Contar de 70 en 70, desde 70 á 700, y en orden descendente de 700 á 70.

3.º Si una semana tiene 7 días, cuántos días tendrán 2 semanas? 3 semanas? 4 semanas?

4.º Siendo lunes el día 2 de noviembre, qué días del mes serán lunes?

5.º Cuántos grupos de 7 cerezas podrán hacerse con 21 cerezas?

6.º Un empleado que gana 6 pesetas diarias, ¿cuánto gana á la semana? Cuánto al mes?

7.º Tiene hoy una familia 49 pesetas, y gasta 7 pesetas diarias, cuánto dinero tendrá mañana? Cuánto pasado mañana? Cuánto al día siguiente? Para cuántos días más le quedará dinero?

LEC. XI.—Escribir y leer números decimales.

Texto y programa.—Véase el **Libro del Alumno**, pág. 16.

Reglas.—Esta lección está basada en la anterior, de modo que conociendo aquélla, el comprender ésta y hacer ejercicios de escritura y lectura con números decimales, será cosa sencillísima.

Ante todo, hágase comprender el oficio de la coma.

El «Contador Solana», sirve admirablemente para apreciar el valor de los decimales, la colocación relativa de las cifras y su escritura, valiéndose de los números móviles.

Insístase mucho en el lugar relativo que deben ocupar después de la coma las unidades decimales, y relaciónens, siempre que sea posible, con los submúltiplos de las unidades métricas.

Ejercicios orales.—1.º Qué unidades decimales se colocan inmediatamente después de la coma? Qué unidades ocupan el segundo lugar? Dónde se deben escribir las milésimas?

2.º Qué denominación daremos á la segunda cifra de un número decimal? Qué debemos escribir después de la coma y antes del 5, para que éste represente milésimas?

Ejercicios escritos.—Escríbese:

- 1.º 35 unidades y 7 décimas.
- 2.º 8 centenares y 5 centésimas.
- 3.º 42 milésimas.
- 4.º 135 unidades y 6 décimas.
- 5.º 4 metros y 5 decímetros.
- 6.º 30 litros y 2 decilitros.
- 7.º 2 unidades, 8 décimas, 5 centésimas.

Léanse las siguientes expresiones decimales:

3'5	0'75	3'5	metros
8'46	4'025	4'37	litros.
0'73	63'84	6'305	gramos.
14'006	0'013	16,45	pesetas.

Cálculo mental.—1.º Si entre 10 sobrinos se van á repartir una herencia de un tío que falleció, qué parte le toca de la herencia á cada uno?

2.º Una manzana se divide en 10 partes iguales y se reparten 6 décimas de la manzana, cuánto queda por repartir?

3.º La peseta tiene 100 céntimos, cuántos céntimos tendrá la media peseta, cuántos céntimos un real?

4.º La peseta tiene 10 décimas y la décima 10 céntimos, cuántos céntimos tienen 6 décimas?

Cuántos céntimos tendrán las décimas restantes.

5.º Cuántas décimas hay en 3 pesetas.

6.º Un metro se divide en 100 partes iguales, cómo se llama cada una de estas partes?

7.º Cuántos céntimos faltan á décimas para valer una peseta?

8.º Compramos 2 kilogramos de uvas á 30 céntimos el kilogramo, y pagamos con 1 peseta en plata, cuánto han de devolvernos?

9.º Un carpintero tiene una tabla de medio metro, cuántos centímetros ha de cortar para que tenga 4 decímetros solamente?

10. En diez días ha ganado un obrero 45 pesetas, cuánto ha ganado cada día?

11. Un tejedor teje 5 decímetros en una hora, cuántos metros tejerá en 8 horas?

12. Cuántas milésimas son 3 décimas, 4 centésimas y 5 milésimas?

13. Cuántas décimas son media peseta? Cuántos céntimos?

14. Contar de 8 en 8, desde 8 hasta 80 y en orden descendente de 80 á 8.

15. Contar de 80 en 80, desde 80 hasta 800 y en orden descendente desde 800 á 80.

1. Proponer cuestiones en que entren los números 8 y 9 para resolver mentalmente, á semejanza de lo que se ha hecho con los demás números.

Nota.—Conviene dar idea de las monedas y sus equivalencias, para poder proponer cuestiones con números concretos en sencillísimos problemas. Acostúmbrese á los niños á decir décima y media décima, céntimo y d'ble céntimo, en vez de *perra grande* ó *chica* con que vulgarmente se denomina á las monedas de bronce.

Geografía, Historia y Derecho.⁽¹⁾

LEC.—XVI. El hombre; las razas.

Texto y programa.—Véase **Libro del alumno**, pág. 19.

Reglas.—Hay muchas pruebas de que la especie humana es una sola, pero al niño bastará decirle que todos los hombres descendemos de unos mismos padres, que fueron Adán y Eva, criados por Dios y colocados en el Paraíso. No hay nada más sencillo, ni que dé más clara idea del asunto. Cuanto á la formación de las razas, implica también cuestiones hondas de biología, pero al niño bastará hacerle notar diferencias de color en la piel de personas que él conozca, unas entregadas á los trabajos del campo, otras á trabajos sedentarios resguardadas del Sol. Entre esas mismas personas será fácil notar diferencia en el desarrollo de las manos, de la musculatura, etc.

En el mismo niño es fácil notar cómo toma color más moreno durante el verano si está algún tiempo al Sol. Esas pequeñas diferencias, sumadas por muchos siglos, han producido las variaciones dentro de la especie humana.

Ejercicios.—Hacer que el niño designe personas que muestran diferencias orgánicas de

color, desarrollo, musculatura, etc., producidos por el distinto género de vida, para explicar el origen de las razas, inculcando siempre esta idea: Todos los hombres somos hermanos, porque descendemos de los mismos padres.

LEC. XVII.—Sociedad; la familia.

Texto y programa.—Véase **Libro del alumno**, pág. 19.

Reglas.—En estas lecciones convendrá dar idea al niño de lo que es toda sociedad, tomando sucesivamente como ejemplo, la familia, luego el ayuntamiento, la provincia, etc. Cada ejemplo de estos bien entendido, vale más que todas las definiciones. Procúrese hacer ver que en toda sociedad hay cuatro cosas: 1.º, personas unidas; 2.º, un jefe; 3.º, un objeto ó propósito de la sociedad; 4.º, una ley, reglamento, ordenanza, algo, en fin, que dice los deberes de cada uno. Ejemplo: *La familia*. Personas de la familia, el padre, la madre, los hijos, etcétera; *jefe* de la familia, el padre que es el que manda, ó en su defecto la madre; *obje-*

(1) El **Libro del alumno** y páginas que se citan, son las **Nociones de Geografía**, por D. Victoriano F. Ascarza.

to de la familia, la crianza y educación de los hijos, el auxilio mutuo, etc.; *ley*, el código civil, los preceptos religiosos, etcétera.

Ejercicios.—Hacer que los niños digan la persona de la familia que es el jefe, por qué es sólida, etc.

LEC. XVIII.—Pueblos, provincias y naciones.

Texto y programa.—Véase **Libro del alumno**, pág. 20.

Reglas y ejercicios.—Prosígase como en la lección anterior, diciendo quién compone el pueblo (todas las familias), quién es el jefe del pueblo (el alcalde), qué objeto tiene el municipio (pagar el alumbrado, arreglar calles, caminos, tener Escuelas, etc.), qué ley lo rige (la municipal, que dice lo que puede hacer el alcalde, cómo se elige, etcétera). Y en todo ello han de decirse nombres y hechos que el niño conozca. De igual manera debe procederse al explicar las provincias y las naciones, como sociedades, insistiendo siempre en las condiciones necesarias de toda sociedad.

LECCIONES XIX y XX.—Gobierno, religión y lenguas.

Texto y programa.—Véase **Libro del alumno**, pág. 20.

Reglas y ejercicios.—En el primer grado no se puede ahondar en ninguno de estos puntos. El niño es todavía de inteligencia muy tierna para columbrar siquiera las relaciones que entrañan estos vínculos sociales. Basta, por esta razón, que aprenda bien lo dicho en el texto, aplicándolo al Gobierno, á la religión, al idioma y dialectos de España.

LEC. XXI.—Geografía general.

Texto y programa.—Véase el **Libro del alumno**, pág. 22.

Reglas y ejercicios.—Sería ocioso cuanto dijéramos sobre esta materia. Ella ha de ser un constante ejercicio sobre el mapa-mundi, y mejor sobre la esfera terrestre, si la hubiere en la Escuela. En ellos señalarán los continentes las partes del mundo y los grandes mares; nada más. Pero esto con insistencia, con verdadero machaqueo, hasta que el niño sepa distinguir y señalar sin vacilación esas diferentes partes. Sólo entonces se debe confiar á la memoria. Cuanto á la distribución de razas, bastará por el momento esta indicación: en Europa y América, predomina la raza blanca; en África, la negra; en Asia, la amarilla; y en Oceanía, la amarilla y la negra. No se debe descender á más detalles.

Ciencias Físicas, Químicas y Naturales. ⁽¹⁾

LEC. XXIII.—La electricidad.

Texto y programa.—Véase **Libro del alumno**, pág. 26.

Reglas.—El Maestro no debe esforzarse en dar definiciones de la electricidad; por lo menos no ha de hacer hincapié en ellas. Ocurre con esta fuerza lo que con el calor y con la luz, apenas son definibles. Pero la luz es bien conocida, y de ella tiene idea clara el niño: el calor es igualmente conocido por sus efectos. La electricidad es una fuente de energía análoga á las anteriores, pero menos conocida, menos familiar. Por eso, lo importante en esta materia y en este primer grado, ha de ser, ante todo, familiarizar al niño con los fenómenos eléctricos más comunes. Así la electricidad dejará de ser cosa misteriosa, como no lo son el calor y la luz.

Experiencias.—1.^a Repítanse las que se indican en el **Libro del alumno**, pág. 26.

2.^a Puede construirse un electroscopio colgando de un alambre metálico dos laminillas de papel de estaño, del que con tanta frecuencia se halla en todas partes envolviendo frutas, chocolates, etc., etc. Se toca con el cuerpo electrizado el extremo del alambre, se electrizan las dos láminas de estaño y se separan por repulsión. Este electroscopio permite conocer la electricidad del cuerpo. Para ello, después de electrizadas las hojas de estaño con el cuerpo cuya electricidad desea conocerse, se toca el alambre con un cristal frotado. Si las laminillas se separan más, tenían electricidad *positiva*; si se separan menos que antes, tenían electricidad *negativa*.

3.^a *Buenos y malos conductores.*—Se electriza por frotamiento una barra de cristal

(1) El Libro del alumno, del cual se citan páginas, es el titulado **Nociones de Física**, primer grado, por D. Victoriano F. Ascarza.

ó lacre, se acerca al péndulo de saúco y se verá que la barra está electrizada. Se tocan la resina ó el cristal electrizados con un alambre metálico; se acercan de nuevo al péndulo y se verá que han perdido la electricidad. Esta se ha marchado por el alambre; el metal es *buen conductor*. Tóquese con otro cristal, ó con lacre, y se verá que conserva la electricidad. Esta no ha marchado por el lacre ó cristal; luego estos son *malos conductores*.

Nota—Bastará en este primer grado fijar bien lo que son las atracciones y repulsiones entre los fluídos positivo y negativo y el fenómeno de la buena y mala conductibilidad. Si se poseyese una máquina eléctrica, podría aspirarse á producir chispas eléctricas.

LEC. XXIV.—Meteoros eléctricos y pararrayos.

Texto y programa.—Véase **Libro del alumno**, pág. 27.

Reglas.—Cuando se posee una máquina eléctrica, ó una fuente de electricidad cualquiera, se puede hacer que salten chispas entre dos cuerpos cualesquiera. Produciendo este fenómeno en la obscuridad se tiene bien reproducido, aunque en proporciones muy pequeñas, el *relámpago*. Si la descarga es bastante fuerte, hay también un sonido ó ruido que, en proporciones minúsculas, da idea de cómo y cuándo se produce el *trueno*. Hay máquinas que pueden producir descargas entre cuerpos separados 24 centímetros. Esas descargas dan ya idea bastante clara del relámpago y del trueno, pero, por desgracia, no podemos aspirar á tener en las Escuelas máquinas tan perfectas. Donde no se cuenta con medios, hay que limitarse á observar los meteoros eléctricos que se presenten, explicando las diferentes circunstancias, y á examinar un pararrayos y sus diferentes partes.

Ejercicios y experiencias.—Véanse las que se indican en el **Libro del alumno**, pág. 27.

LEC. XXV.—La corriente eléctrica.

Texto y programa.—Véase **Libro del alumno**, pág. 28.

Reglas.—La corriente eléctrica, según las teorías modernas, seméjase á una corriente de agua por tubos. El agua se *ve correr*; la electricidad *no, es invisible*. Mas de todas suertes, nada hay más claro para los niños que ese ejemplo y esa comparación. Por los alambres eléctricos va una cosa que no es

agua, que es electricidad; pero va lo mismo que va el agua por las cañerías y por los tubos, aunque mucho más deprisa. Esa es la *corriente eléctrica*. El agua de las cañerías sube, baja, tuerce á derecha é izquierda, se lleva á grandes distancias, todo, según el tubo conductor. Lo mismo ocurre con la corriente eléctrica. Va de un punto á otro, de una estación á otra estación, por los alambres del telégrafo, por los de la luz eléctrica, por los cables del tranvía, etc., etc. No puede darse idea más clara de cómo funciona la corriente eléctrica.

Ejercicios y experiencias.—1.^a Véanse las que se indican en el **Libro del alumno**.

2.^a *Pila eléctrica*.—Lo más cómodo es adquirir una de Leclanché, que puede hallarse, actualmente, por unas 4 pesetas. Lo más instructivo es construir una pila en unión de los mismos niños. Se procede como sigue: Se toma una lámina de zinc de unos cinco ó seis centímetros de anchura por ocho ó diez de longitud, y otra de cobre del mismo tamaño. Se ponen paralelas, á muy corta distancia, una de otra, dentro de una vasija cualquiera. Lo mejor es un vaso de cristal de los que se usan para bebida. Puestas ya las láminas en esa forma, se echa en el vaso un líquido compuesto de 100 partes de agua, 10 de bicromato potásico y 5 de ácido sulfúrico. Este líquido se ha preparado aparte. Para ello se pesa el bicromato, se tritura bien y se echa en el agua muy caliente; después se le añade el ácido sulfúrico. Este ácido es un líquido muy cáustico y corrosivo. Se llama, vulgarmente, *vitriolo* ó *aceite de vitriolo*; produce quemaduras cuando cae en la piel ó en la ropa, y debe manejarse con precaución.

Hecha la mezcla y puesta en el vaso con las láminas, tenemos ya la pila funcionando. Basta poner un alambre que vaya del zinc al cobre. El ácido ataca al zinc y produce la corriente. El bicromato recoge el hidrógeno desprendido y ejerce de despolarizante. La pila funciona muy bien durante algún tiempo, una media hora. Después, la corriente es más débil. Cuando se deje de trabajar en ella, deben sacarse los metales del líquido. Entonces verá el niño que el zinc se va *gastando*. Eso demuestra que el líquido *ataca* al zinc. Si no le atacara no habría corriente. Pasado algún tiempo, se vuelven á meter las láminas en el líquido y la pila da corriente como al principio.

Notas.—1.^a La distancia entre las dos láminas ha de ser muy pequeña, pues de otro modo la *resistencia interior* de la pila impide la corriente. 2.^a No es absolutamente ne-

cesario que las proporciones de bicromato y de ácido sean las indicadas, pero éstas son las más convenientes. 3.^a A veces no basta una pila para ambas experiencias, y conviene unir dos ó más.

LEC. XXVI.—Imanes, brújulas y electroimanes.

Texto y programa.—Véase **Libro del alumno**, pág. 29.

Reglas.—Hoy se admite como hecho indiscutible que el magnetismo y la electricidad son cosas en el fondo idénticas. Así, pues, un imán es un cuerpo que tiene y que conserva ciertas corrientes eléctricas que le dan las propiedades magnéticas. No conviene decir al niño nada de estas cuestiones teóricas; sí es muy conveniente demostrarle esas semejanzas con sencillas experiencias. Ese consorcio admirable de la electricidad y del magnetismo, es la causa principal de los admirables adelantos de la electricidad.

Ejercicios y experiencias.—1.^a Háganse y repítanse cuantas veces se considere preciso las experiencias que se indican en el **Libro del alumno**.

2.^a *Brújula.*—Pueden hacerse como sigue: Se toma una aguja de acero larga, de las llamadas vulgarmente de hacer media. Se le arrolla todo á lo largo un alambre de cobre aislado, en hélice, esto es, como las vueltas de las espiras de un tornillo. Los extremos de ese alambre de cobre se unen con los dos polos de la pila ya antes descrita en la lección anterior. Se deja pasar la corriente largo rato: se saca luego la aguja y está imantada. Por el medio exactamente, se cuelga de un hilo muy fino, y se verá que la aguja se dirige de Norte á Sur. Eso es una brújula ó aguja magnética.

Notas.—1.^a La corriente de una sola pila suele producir imantación poco intensa. 2.^a Las vueltas del alambre han de estar todas en el mismo sentido. 3.^a Si en lugar de la aguja ponemos una barra de acero, tendremos un verdadero imán.

3.^a *Electro-imán.*—Puede construirse como sigue: Se toma un clavo de hierro; un tornillo de los que hoy se venden para sujetar cerraduras, madera, etc. Se cortan dos círculos de corcho ó madera, y se fijan en los extremos del tornillo, se arrolla en seguida alambre de cobre aislado, dando muchísimas vueltas, y formando un todo análogo al que tienen los carretes de hilo usados en las máquinas de coser. Se hace pasar la corriente eléctrica por el alambre de cobre.

Mientras la corriente pasa, el tornillo se convierte en un imán. cuando la corriente cesa, el tornillo pierde todas sus propiedades magnéticas. Ese aparato, tan toscamente construído es un *electroimán* que funciona perfectamente después de algunos ensayos.

LEC. XXVII.—Telégrafos y timbres.

Texto y programa.—Véase **Libro del alumno**, pág. 30.

Reglas.—Todo telégrafo eléctrico es un mecanismo para enviar corrientes eléctricas de una á otra estación. Ello se consigue abriendo y cerrando el circuito; cortando la corriente y dejándola pasar de nuevo y volviéndola á cortar después. En todo telégrafo esas corrientes van á un electroimán. Este, cuando pasa la corriente, atrae á una barra de hierro; cuando la corriente deja de pasar, suelta de nuevo la barra. Estos movimientos se traducen en señales convencionales. Ejemplo de ello el alfabeto Morse que damos á continuación.

El Maestro, pues, hará funcionar la pila de la lección XXV, la unirá al electroimán descrito, pondrá enfrente un pedazo de hierro y éste obedecerá á las atracciones. Si el hierro, al ser atraído, tropieza con una campana, con un vaso de cristal, etc., se producirá un sonido, y daremos la idea del timbre.

Ejercicios y experiencias.—1.^a Hágase la construcción que se indica en el **Libro del alumno**.

2.^a Puede hacerse que el clavo lleve unido un lápiz que señale en el papel. Si se hace éste mover á mano, tendremos hechas rayas y puntos que son el alfabeto Morse.

3.^a Revisar una línea de un timbre eléctrico si hay ocasión de enseñarlo á los niños.

4.^a Cópiese el alfabeto, que servirá al niño de ejercicio ameno, y le da idea de que el lenguaje y los signos son convencionales.

Alfabeto de Morse.—Es el siguiente:

• —	• —	• —	• —	• —	• —
a	b	c	d	e	f
• —	• —	• —	• —	• —	• —
g	h	i	j	k	
• —	• —	• —	• —	• —	• —
l	m	n	o	p	
• —	• —	• —	• —	• —	• —
q	r	s	t	u	v
• —	• —	• —	• —	• —	• —
w	x	y	z		

Notas interesantes.—1.^a Los Maestros no deben prescindir de hacer experiencias, todas las que puedan. Rara vez salen bien al primer intento; pero no por eso debe desmayarse, sino insistir más. Ellas saldrán.

2.^a Terminada la Física debe procederse al repaso de la misma dentro del mes de noviembre. Por esta razón la materia que asignamos á este mes es más reducida

Sobre ejercicios corporales.

El decreto de 26 de noviembre de 1901, declara obligatorios en las Escuelas los ejercicios corporales, y para cumplir ese precepto hemos dado un índice de cuestiones en nuestros Programas, pág. 25. creemos que los verdaderos ejercicios corporales deben consistir en juegos al aire libre, en paseos y excursiones escolares.

Materias del mes de diciembre.

Doctrina Cristiana é Historia Sagrada.

Recitar los Mandamientos de la ley de Dios.

Véase el **Libro del alumno**, pág. 4.

Reglas.—Los Mandamientos de la ley de Dios deben ser aprendidos de viva voz por los niños que aún no saben leer. Tal vez no los comprendan en un principio, pero las sencillas explicaciones del Maestro pondrán á su alcance aquellos sublimes preceptos que, bien observados, no solamente preparan el camino para el cielo, sino que dan la felicidad temporal en este mundo, con la tranquilidad del justo y la satisfacción de conciencia.

La memoria es una de las facultades que primero se manifiestan en el niño, y es menester aprovechar dicha circunstancia para que éste aprenda aquéllo que ha de practicar y comprender de hombre. Además que importa mucho dirigir los primeros pasos del niño por el camino de la moral, y en ninguna parte se manifiesta con más claridad este camino que en los Mandamientos de la ley de Dios.

A pesar de su brevedad, no conviene obligar al niño á que en solo un día aprenda los Mandamientos: es preferible ir por partes. En la primera lección bastará con que el niño aprenda estas palabras: «Los Mandamientos de la ley de Dios son diez: los tres primeros que pertenecen al honor de Dios y los otros siete al provecho del prójimo.»

Para retener en la memoria los preceptos, se suelen dividir también en grupos de tres ó de cuatro, acabando por decirlos todos.

Por último el resumen: «Estos diez Mandamientos se encierran en dos: amar á Dios so-

bre todas las cosas y al prójimo como á tí mismo.»

Importa mucho dirigir la Doctrina cristiana no sólo á la memoria, sino al corazón, y no debe perder el Maestro la ocasión que se le ofrece de explicar á los niños quién es Dios y qué quiere decir amarle sobre todas las cosas, quién es el prójimo y por qué debemos amarle como á nosotros mismos.

Ejercicios.—Los Mandamientos de la ley de Dios se aprenden en los primeros años para no olvidarlos en la vida. Por eso es menester aprenderlos bien y repasarlos con frecuencia. En algunas Escuelas suele dedicarse á estos repastos la tarde del sábado: en otras se hacen repetir á menudo y se llama la atención de los niños sobre cualquiera falta real ó supuesta, para que ellos digan á qué mandamiento se ha contravenido.

De los Mandamientos de la ley de Dios.

Véase el **Libro del alumno**, pág. 12.

Reglas.—Para los niños del primer grado casi pudiera considerarse como suficiente el que supieran recitar los Mandamientos: pero como hay algunos niños despejados que en dos ó tres lecciones los tienen aprendidos, creemos que no está demás el que estudien estas sencillas preguntas, que se encuentran en el texto. Dichas preguntas, pueden estudiarse alternando con la recitación, divididas en dos ó tres grupos.

Los niños más adelantados, cuando las tengan bien aprendidas en forma interroga-

tiva, pueden ponerlas en forma de monólogos, diciendo así:

«Ama á Dios quien guarda sus mandamientos.

Amar á Dios sobre todas las cosas, es querer antes perderlas que ofenderle.

Jurar es poner á Dios por testigo.

Se dice que jura en vano el que jura sin verdad, sin justicia y sin necesidad.

Santifica las fiestas quien oye misa entera en ellas y las huelga y gasta en santas obras.

Se dice con verdad que honra á sus padres quien los obedece, socorre y reverencia.

Dios promete á los que honran á sus padres vida larga y feliz y después la gloria eterna.

Son tenidos por padres, además de los naturales, los mayores en edad, saber y gobierno»

Ampliación y lectura.—Después de la recitación, y aun en ella misma, el Maestro debe ampliar la doctrina, haciéndosela á los niños comprender y amar.

Los Mandamientos de la ley de Dios son un tesoro inagotable para llevar á la inteligencia y al corazón del niño los sanos principios de la moral, los hábitos de la virtud, y, particularmente, de la caridad.

El por qué se llaman Mandamientos de la ley de Dios, cuáles son los mandamientos de la ley natural, qué prácticas nos ayudarán á cumplir los Mandamientos y qué ocasiones nos dañan, pueden ser asuntos fáciles, que, explicados con sencillez, contribuyan por modo eficacísimo á la perfección de la obra educativa.

También son oportunos los consejos, lecturas y narraciones, como los siguientes:

El Decálogo.—A los cuarenta días después de haber salido de Egipto, llegaron los israelitas al pie del monte Sinaí. Desde la cima se propuso el Señor darles su ley, y para que formaran idea de su grandeza, hizo aparecer la montaña encendida y fulminando relámpagos y truenos. Rodeado el Altísimo de una luminosa nube, entregó á Moisés las Tablas de la Ley, donde estaban escritos los diez Mandamientos de la ley de Dios, ó sea el Decálogo.

Quiso el Señor revestir la escena de tan sublime aparato para que no fuera jamás olvidada por los israelitas.

Confesión de la fe.—Ejemplos de cómo debemos confesar la fe nos dan los mártires, ofreciendo su sangre y su vida antes que ofender á Dios. Pueden aprovecharse para este fin algunas narraciones del «Año Cristiano», como la constancia con que se mantuvieron

hasta la muerte los niños Justo y Pastor, y de la Historia Sagrada, entre otros muchos, puede aprovecharse el martirio de Eleazar, y los siete hermanos Macabeos.

Contra la blasfemia.—La blasfemia es una de las cosas más feas que puede encontrarse en los hombres. En Namur, un niño de la Escuela llegó á su casa un poco tarde, y su padre, montando en cólera porque le había hecho esperar algún tiempo, le riñó, blasfemando del santo nombre de Dios. El pobre niño, todo desconcertado, por haber dado lugar á tales blasfemias, se arroja á los pies de su padre y le dice; Padre, azóteme si le he faltado; pero no jure, no blasfeme de ese modo, que Dios le puede castigar.

El padre entonces volvió la cabeza, no se atrevió á contestar á su hijo, pero aseguran que en su vida volvió á blasfemar.

Profanación del templo.—Jesucristo nos da ejemplo del respeto que se debe tener á la casa del Señor, cuando arrojó de ella lleno de santa indignación, á los mercaderes que la profanaban.

Obediencia á los padres.—La Historia Sagrada está llena de ejemplos provechosos. Isaac, dejándose maniatar como un cordero para que su padre descargara la fatal cuchilla, ofrecido en holocausto al Señor, es un ejemplo tiernísimo. También lo es el afán con que José procuró traer á su padre Jacob á Egipto y el amor con que lo recibió, consolándole en su vejez y trasladando su cuerpo después á Canaán. Pero el mejor modelo de todos es Jesús, sumiso á la Virgen Santísima y á San José hasta que llega el día de empezar su predicación.

Recitar los Mandamientos de la Santa Madre Iglesia.

Véase el Libro del alumno, pág. 4.

Reglas.—Conocidos que sean los Mandamientos de la ley de Dios, deben enseñarse los de la Santa Madre Iglesia. En su enseñanza procederemos por partes, haciéndolos repetir, primero los dos primeros, luego los tres siguientes, y finalmente, los cinco reunidos.

Ejercicios.—No solamente debemos procurar que los niños sepan los Mandamientos, sino que los practiquen, y al efecto, haremos que, en cuanto cumplan siete años, se acostumbren á oír con devoción la Santa Misa, y que una vez al año por lo menos, cuando el párroco lo ordene, cumplan con el precepto de la confesión.

En algunos pueblos hay la costumbre de que el Maestro lleve á los niños á misa y á otros actos religiosos, teniendo para ellos en la Iglesia un sitio reservado. Hemos cumplido este deber en pueblos donde estaba arraigada la costumbre, y el faltar á ella hubiera producido grande escándalo; pero creemos preferible que los niños vayan acompañados de sus padres á los sitios que éstos tengan por costumbre, porque no están bien, regularmente los niños reunidos y tal vez apretados, sucediendo con frecuencia que ni ellos están con devoción ni dejan tenerla á los demás.

Lo que importa es que los niños vean en sus padres y maestros buenos ejemplos que imitar, y que así hallen la práctica de la vida en íntima relación con los preceptos de la doctrina y las enseñanzas de la Escuela.

De los Mandamientos de la Iglesia.

Véase el **Libro del alumno**, pág. 13.

Reglas.—Después de recitar de memoria los Mandamientos de la Iglesia, conviene estudiar algunas preguntas que los amplían y aclaran. Las preguntas son breves y sencillas, y pueden aprenderse fácilmente.

Cuando se saben las preguntas de memoria se pueden poner en forma de monólogo, diciendo:

«Los Mandamientos de la Iglesia son para más explicar, los divinos (los de la ley de Dios).

Misa es un sacrificio que se hace de Cristo y una representación de su vida y muerte.

Este divino sacrificio se hace al Eterno Padre.

Se hace para tres fines: para darle gracias, satisfacerle y pedirle beneficios.

Cumple con el precepto de oír misa quien asiste á toda ella sin distraerse de su voluntad.

Se dice confesar y comulgar una vez al año porque no es más de precepto.

Para el arreglo de la vida conviene confesarse bien y con frecuencia.

El precepto del ayuno obliga á todos los que han cumplido veintiún años.

Ampliación y lectura.—Debemos obedecer á la Iglesia porque es nuestra Madre y lo manda Jesucristo. Iglesia es la congregación de los fieles cristianos, regida por Cristo y el Papa su vicario. El Papa tien su residencia en Roma. El Papa actual sellama Pío X.

Como en los Mandamientos de la ley de Dios, en los de la Santa Madre Iglesia pueden hacerse á los niños sencillas narraciones que vayan formando su corazón, inclinando á la práctica del bien.

He aquí un ejemplo que conviene leer y explicar.

Precepto de la misa.—Creen muchos cristianos que el faltar á misa los domingos y días de fiesta no es una falta grave. Olvidan que hacen una gravísima injuria á Nuestro Señor; porque la misa es una cita entre Jesucristo y los fieles.

El divino Salvador nos dice á todos: «Venid cada domingo á la casa que me habéis hecho, pues en cuanto á Mí, no faltaré jamás á las palabras del sacerdote y estaré presente en el altar». ¿No es dolor ver cómo algunos cristianos se hacen sordos á este divino llamamiento?

Hay cosa más sencilla y santa que el emplear media hora en la meditación de los misterios de nuestra redención oyendo devotamente la Santa misa?

Contra los que piensan que es perder tiempo, cuando tienen obligaciones urgentes, bueno es recordar el adagio vulgar y cierto. «Por oír misa y dar cebada, nunca se pierde jornada».

Del ayuno.—Aunque los niños no están obligados á ayunar, conviene que se vayan imponiendo en esta obligación, y para mejor explicarlo pueden sacarse de la Historia Sagrada multitud de ejemplos que prueban la excelencia del ayuno y sus saludables efectos.

Desde Adán y Eva, que prevaricaron por comer de la fruta prohibida, hasta Nuestro Señor Jesucristo, que ayunó 40 días antes de empezar su predicación y vida pública, encontrará el Maestro ocasiones sin cuento que poder presentar ante los ojos de los niños para probar la excelencia del ayuno.

Recitar las Obras de Misericordia.

Véase el **Libro del alumno**, pág. 5.

Reglas.—Las Obras de Misericordia vienen á ser el complemento de los Mandamientos en el orden de la perfección cristiana. Deben enseñarse verbalmente por los niños mayores á los pequeños que aún no saben leer.

Ejercicio.—En los libros de lectura, en las narraciones de la Historia Sagrada, en los mismos actos de los niños se pueden poner de manifiesto las Obras de Misericordia, tanto más meritorias cuanto que no son hijas muchas veces de la obligación, sino del amor al prójimo.

Conviene advertir, sin embargo, que en necesidades graves son obligatorias para los cristianos.

Ampliación y lectura.—Se puede leer á los niños la siguiente consideración, haciendo después algunas preguntas sobre el caso.

Figuraos que tenéis una gran cantidad de dinero en billetes de Banco, pero se os dice que van á tener un subido descuento en el término de un año y perderán todo su valor en un día determinado. ¿No os parece que sería un necio ó un insensato quien no se apresurara á cambiarlos por otras monedas que no pierdan de valor?

Pues bien; Dios ha dicho que en la hora de la muerte, cuya hora es incierta, todas vuestras riquezas pierden su valor, hasta el punto de que para nada os servirán. En cambio, si las cambiáis por obras de Misericordia, encontraréis en la otra vida un tesoro formado por buenas obras, que son las únicas que no pierden su valor en la eternidad. ¿No convendrá, en su virtud, hacer obras de misericordia para ganar el cielo?

Natividad del Señor.—En los últimos días de clase, cuando se acercan las vacaciones de la Pascua de Natividad y Año nuevo, conviene dedicar alguna conferencia á narrar el acontecimiento más grande de la historia, el nacimiento de Nuestro Señor Jesucristo. No habrá niño que no tenga alguna idea de este suceso memorable, mas con todo, es menester hablarles de la obra de la Redención, del nacimiento del Salvador en un mísero establo para enseñarnos á amar la sencillez y la pobreza, de la adoración de los pastores y los Reyes Magos, y de la manera con que celebramos esta festividad los cristianos.

Los niños están bien dispuestos para comprender estas narraciones y el Maestro puede sacar, con poco trabajo, copiosísimo fruto.

Lengua Castellana.

Lectura.

Véase el **Libro del alumno**, pág. 37 y siguientes.

Reglas.—Hemos dicho en los meses anteriores la forma y orden en que debía darse á los niños el conocimiento de las letras, para que desde los primeros días, pudieran ir leyendo fáciles palabras y frases de significación conocida. Hasta aquí no se ha dado conocimiento más que de las sílabas directas, y con ellas se han formado multitud de ejercicios. En adelante, y siguiendo los mismos procedimientos, debe darse á conocer la formación y lectura de sílabas inversas y compuestas, interviniendo las letras mayúsculas cuando sea menester.

Insistimos de nuevo en que la cartilla ó silabario no es más que un auxiliar del alumno: bien es verdad, que dada la deficiente organización de nuestras Escuelas, por el exceso de niños encomendados á un solo Maestro, se convierte el libro en elemento necesario.

En las Escuelas donde el Maestro comuniqué la enseñanza directamente, la lectura ha de enseñarse por la escritura, y al efecto, el Maestro presentará en el tablero ó encerado numerosos ejercicios y combinaciones de letras, que los niños deben copiar y leer en sus pizarras y aun mejor en sus cuadernos.

Partiendo del conocimiento de las sílabas directas, se empezará á dar idea de las sílabas inversas más sencillas y comunes, como son las terminadas en *s* y *n*, propias de los plurales de los nombres y de los verbos.

Ejercicios.—El primer ejercicio puede consistir en escribir varios nombres singulares conocidos, y ponerlos en plural, añadiéndoles una *s*. Descomponiendo las palabras en sílabas, se viene insensiblemente al conocimiento de las sílabas inversas, que son las finales.

El ejercicio puede disponerse así:

1 mano, 1 dedo, 1 niño, 1 paso,
2 manos, 2 dedos, 2 niños, 2 pasos.

Otro tanto puede hacerse con los verbos;

1 ama, 1 mira, 1 sale, 1 pasa,
2 aman, 2 miran, 2 salen, 2 pasan.

También conviene poner en contraposición las sílabas directas y sus inversas correspondientes, en esta forma:

Conocidas . . . *sa, se, si, so, su.*
Por conocer. . . *as, es, is, os, us.*
Conocidas . . . *na, [ne, ni, no, nu,*
Por conocer. . . *an, en, in, on, un.*

De cualquier modo que sea, no podemos evitar el poner numerosos ejercicios, repitiéndolos una y mil veces hasta que los niños se familiaricen con todas las combinaciones; pues si la repetición es necesaria en todas las enseñanzas, en los principios de la lectura es de una necesidad imprescindible. Por eso se ha dicho por Maestros peritísimos, que el método *machaca* es el mejor método de lectura.

Cuando se han hecho ejercicios con sílabas inversas en que entran las letras *s* y *n* como finales de sílaba, se pueden hacer ejercicios

en que intervengan las letras *r*, *b* y *d*, tan frecuentes en verbos y nombres castellanos, y después se pasa á los demás, que se aprenden insensiblemente, si en las anteriores se ha hecho toda la práctica necesaria. Lo que importa mucho es no pasar á una nueva lección sin dejar la anterior vencida por completo, mediante la repetición de ejercicios.

Es un excelente procedimiento para estas prácticas el de las letras móviles, que consiste en alterar el orden de las letras dentro de una misma sílaba, obligando al niño á una gimnástica intelectual muy provechosa.

El hacer los ejercicios en el encerado suple hasta cierto punto esta movilidad de las letras, por la facilidad con que se borran y escriben los elementos necesarios.

Conocidas las sílabas inversas simples, fácilmente se pasa á las sílabas compuestas y su lectura en palabras de significación conocida.

Escritura.

Como se ve, todos los ejercicios de lectura son á la vez de escritura, puesto que el niño no se limita á ver y señalar las letras, como se hace en los carteles, sino que se copia ó escribe las palabras de los ejercicios.

Estos ejercicios se repiten y completan al concluir cada lección, proponiendo una frase sencilla, donde intervengan los elementos conocidos, que han sido objeto de los ejercicios del día. Tales frases, además del ejercicio de lectura, han de tener por objeto la escritura caligráfica, para lo cual el Maestro escribirá con tipos redondos y cursivos, verticales é inclinados, la frase propuesta, que los niños procurarán imitar repitiéndola en los cuadernos cuantas veces sea necesario hasta obtener la perfección posible.

En el silabario á que nos referimos, se hallarán toda clase de ejercicios para estas enseñanzas; sin embargo, el libro no hace más que indicar la norma. Para vencer las dificultades de la lectura, que son muchísimas, es menester que el Maestro complete la materia multiplicando los ejercicios, variándolos cuanto sea menester, para que dentro de su grado y de los elementos conocidos, puedan hacer los niños una lectura corriente.

Lecciones de cosas.—Como remate de cada lección se recomienda un ejercicio de conversación ó lección de cosas, que tiene por objeto, no solamente dar un conocimiento más claro de la cosa á que la palabra se refiere, sino ejercitar al niño en el lenguaje, habituándole á observar, á pensar, á coordinar sus ideas y expresar con claridad los pensamientos.

Estos ejercicios son la base para el estudio

del idioma patrio, y sirven como de lazo entre la lectura y la gramática. Quien los practique, verá el fruto que de ellos puede obtenerse, y la grandísima importancia que entrañan en la obra educativa.

Gramática.

LEC. XI.—Del pronombre: pronombres personales.

Texto y programa.—Véase el **Libro del alumno**, pág. 13.

Reglas.—Por medio de hábiles preguntas y oportunos ejemplos, se puede hacer comprender á los niños lo que es pronombre. Ejemplo: *Mandé á Luis que estudiara, pero él no quiso seguir mi consejo.*—A quién mandé estudiar?—A Luis.—Quién no quiso seguir mi consejo?—Luis.—Pero en vez de Luis, qué otra palabra hemos puesto en su lugar?—*El.*—Pues bien: hay palabras, como se ve en este ejemplo, que se ponen en lugar del nombre, y estas palabras se llaman pronombres; por eso decimos que pronombre es la palabra que se pone en lugar del nombre.—¿Qué es pronombre?

Es muy fácil también, por medio de ejemplos, advertir que las personas de los pronombres personales no son ni pueden ser más de tres, á saber: Persona que habla (*yo*); persona á quien se habla (*tú*); persona de quien se habla (*él*), y que se llaman, respectivamente primera, segunda y tercera persona.

Los pronombres personales tienen declinación propia, aunque irregular, y varían sus terminaciones en varios casos. No creemos oportuno, sin embargo, particularmente en el primer grado, dar á conocer la declinación, que se hace á los niños verdaderamente difícil, y no vale lo que cuesta. Basta conocer las diferentes formas que ofrecen estos pronombres, y son como siguen:

Primera persona. *Yo, mi, me, conmigo*, en singular; *nos, nosotros y nosotras*, en plural.

Segunda persona. *Tú, ti, te, contigo*, en singular; *os, vos, y vosotras*, en plural.

Tercera persona. *El, ella, ello; le, la, lo; si, se, consigo*, en singular; *ellos, ellas; les, las, los*, en plural.

Ejercicios.—I.º *Escribir al dictado y subrayar los pronombres de las siguientes frases ú otras parecidas:*

Nunca digas, yo soy joven, tengo aún tiempo de estudiar; tú no sabes qué de prisa pasa el tiempo.

Nosotros nos defendimos cuando estábamos en la trinchera, á vosotros os toca ahora sostener la retirada.—Quién es ella?—No sabía él dónde se había metido, hasta que tú se lo advertiste.

2. Poner los pronombres personales que pide el sentido, en lugar de los puntitos de las siguientes frases:

Si..... vienes esta noche, verás cómo..... te acompañamos en la partida.—No sé..... cómo pudo oírme esas palabras.—Más vale un toma, que dos..... daré.—A la vuelta..... venden tinto.—Donde..... dan..... toman.—Mandé ecado á Manuela, pero no debió de recibirlo. Dicen que..... no sabían..... que llevaban entre manos.

3.º Inventar frases en que entren sucesivamente las formas, yo, tú, él, ella, ello, de los pronombres personales.

Ejemplos.—Yo no me sé todavía la lección.—Tú eres el niño más adelantado de la Escuela.—Ama á Dios y deposita en *El* tu confianza.—Su madre se mira en *ella*.—*Ello* podrá ser verdad, pero no lo creo.

LEC. XII.—Pronombres demostrativos y posesivos.

Texto y programa.—Véase el Libro del alumno, pág. 14.

Reglas.—Estos pronombres se llaman demostrativos, porque muestran, indican ó señalan la persona ó cosa de que se hable. Con varios ejemplos puede hacerse comprender á los niños el por qué de esta denominación. Por su significado, *éste*, indica una cosa que está cerca de quien habla, *ése*, más cerca del que escucha que del que habla, y *aquél*, lejos de ambos.

Las palabras *éste*, *ése* y *aquél*, tienen femeninos y plurales, que se forman fácilmente.

Pronombres posesivos son los que indican posesión. Conviene mostrar de qué manera proceden de los pronombres personales diciéndose *mío* ó de *mí*, *tuyo* ó de *tí*, *suyo* ó de *sí*, motivo por el que se llaman pronombres, aunque se emplean más generalmente como adjetivos determinativos.

No ha de dejar de advertirse que cuando las palabras *mío*, *tuyo*, *suyo*, sus femeninos y plurales, se anteponen á un nombre, se modifican y convierten en las formas, *mi*, *tu*, *su* en singular, y *mis*, *tus*, *sus* en plural, poniendo multitud de ejemplos.

Ejercicios.—1.º Subrayar los pronombres demostrativos y posesión de las siguientes frases:

Quién sabe bien la lección? preguntó el Maestro. Y Eduardo contestó: Este sabe más y mejor que *ése*, aunque estudié menos; pero *aquél* les gana á los dos.—Con éstos no se atreven esos que bullen y hablan como charlatanes.—Ya vienen los míos: veremos ahora si los tuyos se atreven á jugar con ellos.

2.º Sustituir con el pronombre demostrativo ó posesivo correspondiente os puntitos intercalados en las frases:

Este cuaderno no es...; ni éste ni... que antes me has enseñado.—Si respetas los bienes ajenos, podrás hacer respetar los...—Detengan á... que corre que la justicia le persigue.—Mi deber es enseñaros, el... escuchar con atención mis enseñanzas.

3.º Inventar frases en que intervengan pronombres demostrativos y posesivos.

Ejemplos.—Estos son mejores que los que venden en la plaza.—Es mío y por tal lo tengo.—Mira la suerte de aquellos que pasan la vida en la ociosidad.—En ésta disfrutamos de buena salud.—¡Ay de aquellos que escandalizaran á los niños!

LEC. XIII.—Pronombres relativos é indeterminados.

Texto y programa.—Véase Libro del alumno, página 15.

Reglas.—Debe indicarse que estos pronombres se llaman relativos porque hacen relación á una persona ó cosa de que ya se ha hablado, la cual se llama antecedente. Así, cuando decimos la *carta que tú escribiste*, la palabra *que* es un relativo, que se refiere al antecedente carta y que quiere decir, *la cual carta*, etc.

Puede formarse un cuadrito con los accidentes ó variaciones de estos pronombres en la forma que se ve en el texto.

Los pronombres indeterminados ó indefinidos aluden con cierta vaguedad, como cuando decimos, *nadie me conoce*. Ese *nadie* puede referirse á cualquiera persona ó á todas en general.

Ejercicios.—1.º Dictar las siguientes frases y subrayar los pronombres relativos é indeterminados que se encuentren en ellos.

El niño que estudia aprende.—Cada día que pasa es uno menos de vida.—Si viene alguno á preguntar por mí, decirle que no hay nadie en casa.—De quién es este libro?—Por cuál de estos dos libros me das tu cuaderno nuevo?—No sabe uno qué hacerse.—Esclavo soy, pero cuyo, eso no lo diré yo.

2.º Recitar la siguiente fabulita:

LA ENVIDIA

Amarilla tornóse
La rosa blanca,
Por envidia que tuvo
De la encarnada.
Teman las niñas
Convertirse de blancas
En amarillas.

Hartzenbusch.

Conversación.—De quién se habla en esta fabulita?—Cómo eran las rosas?—Qué le sucedió á la rosa blanca?—Por qué se volvió amarilla?—Qué es tener envidia?—Qué sucede á los niños envidiosos?—Qué debemos sacar como consecuencia?—La pena consume á los niños envidiosos; no tengamos nunca envidia de nuestros compañeros.

Análisis.—Cuáles son los nombres sustantivos de esta fabulita?—Cuáles son los adjetivos?—Cuáles son los artículos?—Los pensamientos ú oraciones de la fabulita son dos: 1.º Exposición de un hecho: La rosa blanca

se tornó amarilla porque tuvo envidia de la rosa encarnada: 2.º, advertencia moral: Teman las niñas convertirse de blancas en amarillas.

Quién se tornó amarilla?—Por qué se hizo esto?—Qué han de temer las niñas?—De cuántos colores se habla aquí?—Qué indican los colores blanco y encarnado?—Qué indica lo amarillo?—Poner ejemplos de objetos que ofrezcan estos colores.

Quién es el autor de esta fabulita? El Maestro debe hacer aquí una sencilla biografía de Hartzenbusch.

Aritmética, Geometría y Dibujo.

LEC. XII.—Suma ó adición.

Texto y programa.—Véase el **Libro del alumno**, pág. 18.

Reglas.—En esta lección se ha reducido la teoría á lo puramente indispensable, expresado con la mayor sencillez. Lo que importa es el cálculo; cuando los niños hayan adquirido en él habilidad y destreza, podrán darse teorías y expresar fundamentos, muy convenientes, sin duda, pero innecesarios en la mayor parte de los casos prácticos de la vida.

Todas las lecciones anteriores han tenido por objeto la numeración, y por fin el cálculo. Quien haya seguido paso á paso los anteriores ejercicios, habrá podido ver cómo con saber contar, en sentido ascendente y descendente, se pueden hacer infinidad de cálculos con números pequeños, cálculos de sumar, restar, multiplicar y dividir, pero todos fundados en estas dos operaciones esenciales: composición y descomposición de los números.

El orden en que se debe proceder para enseñar los primeros rudimentos de la suma, es el siguiente: 1.º, sumar objetos sueltos, como semillas, palitos, plumas, lápices etcétera; 2.º, sumar rayas hechas en el encerado ó los dedos de la mano; 3.º, sumar bolas del contador; 4.º, sumar cifras.

Los primeros pasos son siempre los más difíciles y conviene que el Maestro proceda muy despacio para que los niños se penetren bien de las operaciones y se ejerciten en ellas por procedimientos intuitivos y sensibles. Cuando se haya adquirido cierta destreza en el cálculo mental y en la suma de objetos, se podrá pasar á la suma de cifras, que suele

ser el objeto frecuente de esta enseñanza en la Escuela.

La suma de objetos sensibles da excelentes resultados en las primeras lecciones. Contar decenas de palitos de uno en uno y atarlos después en paquetes de á diez para contar por decenas, es un ejercicio muy entretenido y muy útil, que hemos visto puesto en práctica en algunas Escuelas con maravillosos resultados; pero esto, que es aplicable á la enseñanza doméstica y en las Escuelas de párvulos, no es factible en las Escuelas elementales, excesivamente concurridas y con escasísimo tiempo disponible para atender con calma á las secciones inferiores. En su lugar puede emplearse el contador ó ábaco.

El «Contador Solana» permite hacer la suma de las bolas verbal y gráficamente por unidades, decenas y docenas, poniendo ante los ojos del niño el resultado con la magnitud aparente y el valor absoluto y relativo de las cifras.

Pueden hacerse en él numerosos ejercicios, ya sumando de uno en uno, ó de dos en dos, ya sumando otros números, considerándolos en su valor relativo, con la particularidad de que no puede haber errores ó se hacen éstos tan manifiestos al primer golpe de vista, que inmediatamente se corrigen. Es una combinación de sumar objetos y sumar cifras que, además de facilitar las operaciones, habitúa al niño á la suma racional y rápida.

Ejemplo: sea sumar 24 y 35. El niño no tiene más que hacer caer sobre el lugar de las unidades 5 bolas más 4 bolas, y sobre el lugar de las decenas 3 bolas más 2 bolas: cuenta las bolas de las decenas y pone debajo un cartoncito que dice 5; cuenta las de las unidades, y pone el cartoncito que dice 9.

con lo cual resultan 6 decenas y 9 unidades, ó 59 unidades.

Como ejercicio preliminar de las operaciones fundamentales, debe hacerse contar mucho y rápidamente de 1 en 1, de 2 en 2 por números pares é imvares, diciendo, no uno, dos, tres, cuatro, cinco, etc., sino 1 y 1, 2; 2 y 1, 3; 3 y 1, 4; 4 y 1, 5; 5 y 1, 6; 6 y 1, 7; etcétera, 2 y 2, 4; 4 y 2, 6; 6 y 2, 8; 8 y 2, 10; etcétera.

También es un excelente ejercicio el de duplicar los números dígitos, diciendo 2 y 2, 4; 3 y 3, 6; 4 y 4, 8; 5 y 5, 10; etc. De este modo al hacer la suma, sabiendo, por ejemplo, que 4 y 4 son 8, podremos decir 4 y 5 serán 4 y 4, 8, más 1=9, y 4 y 3 serán 4 y 4, 8 menos 1=7. Estos ejercicios, que no son otra cosa que entretenimientos y juegos, preparan el camino para ejercicios largos y difíciles.

Observación.—El Maestro no debe violentar la imaginación de los niños, queriendo hacerles adelantar con demasiada rapidez lo que interesa es que las ideas adquiridas sean claras y los cálculos exactos. La práctica y la repetición de ejercicios dará después la destreza y soltura convenientes.

Es menester dedicar á la suma varios ejercicios ó lecciones, y enseñar en cada una la combinación de una sola cifra con todas las demás. En la enseñanza primaria debe procurarse siempre presentar al discípulo cada vez una sola idea, una cosa que aprender, una dificultad que vencer. El exceso de alimento intelectual, que no puede digerir, sólo servirá para fatigarlo, sin seguro beneficio.

Tampoco debe confiarse el cálculo á la rutina, aprendiendo la tabla y sometiéndose exclusivamente á ella. El niño debe pensar y discurrir para estar firme en lo que dice y obrar por la convicción y no maquinalmente.

LEC. XIII.—Cómo se hace la suma.

Texto y programa.—Véase el **Libro del alumno**, pág. 19.

Reglas.—Apréndase de memoria, ó por lo menos de concepto, el orden con que debe procederse en la operación de sumar. Después nótese la forma en que se procede, examinando el ejemplo propuesto.

Reglas.—Apréndase de memoria ó por lo menos de concepto, el orden con que debe procederse en la operación de sumar. Después, nótese la forma en que se procede, examinando el ejemplo propuesto.

Ejercicios.—1.º Ocurre con frecuencia

que un niño sabe que 4 y 3 son 7; pero se pregunta cuántas son 14 y 3, ó 24 y 3, y tiene que hacer grande esfuerzo mental para contar en el acto. Esto es debido á que no se le ha hecho observar que en todos los casos en que se sumen dos cifras iguales, los resultados serán iguales, y á que no se le ha ejercitado debidamente en el cálculo de decenas.

A este fin, dispondremos un ejercicio de esta manera:

2	12	22	32	42	52	62	
2	2	2	2	2	2	2	etc.
4	14	24	34	44	54	64	

Hágase que los niños repitan, primero leyendo y después de memoria, 2 y 2, son 4; 12 y 2, 14; 22 y 2, 24; 32 y 2, 34; etc., haciéndoles observar que los sumandos acaban siempre en 2, y las sumas en 4.

Después se hace sumar en orden distinto diciendo; 2 y 2, son 4; 2 y 12, 14; 2 y 22, 24; 2 y 32, 34; etc., etc.

Por último, se borran los números, y se hace que los niños hagan y repitan mentalmente las sumas hasta 50 ó 100, y, en fin, que formen en sus cuadernos las combinaciones estudiadas.

2.º Cuando los niños hayan aprendido las combinaciones de 2 y 2, por unidades y decenas, de tal modo que las sepan calcular rápidamente, se puede preparar en el encerado esta otra combinación:

3	13	23	33	43	53	63	
2	2	2	2	2	2	2	etc.
5	15	25	35	45	55	65	

Seguidamente se harán las repeticiones orales y escritas, señaladas en el ejercicio anterior, y propondránse nuevas combinaciones del 4 con el 2, el 5 con el 2, el 6 con el 2, etc.

3.º Después que se hayan enseñado todas las combinaciones de 2 hasta 100 se van disponiendo en el encerado combinaciones con el 3, de esta suerte:

3	13	23	33	43	53	63	
3	3	3	—	3	3	3	etc.
6	16	26	36	46	56	66	

Hágase leer y escribir estas combinaciones, bórrense y reproduzcanse de nuevo; y cuando se haya adquirido convencimiento y destreza, se puede pasar á la combinación del 3 con todas las demás cifras, en la forma que con el 2 queda indicada.

Así tendremos:

4	14	24	34	44	54	64	
3	3	3	3	3	3	3	etc.
7	17	27	37	47	57	67	

En seguida puede invertirse el orden de los sumandos, haciendo leer, escribir y borrar los números para volver á calcularlos y escribirlos.

4.º Un ejercicio muy conveniente, consiste en preparar combinaciones que hagan resultar cero en la suma. Sea por ejemplo:

5	15	25	35	45	55	65	
5	5	5	5	5	5	5	etc.
10	20	30	40	50	60	70	

Puede invertirse después el ejercicio diciendo: 5 y 15, 5 y 25, 5 y 35, etc.

También pueden buscarse combinaciones que produzcan cifra final determinada, como por ejemplo:

9	19	29	39	49	59	69	
3	3	3	3	3	3	3	etc.
12	22	32	42	52	62	72	
8	18	28	38	48	58	68	
4	4	4	4	4	4	4	etc.
12	22	32	42	52	62	72	

Las combinaciones, como se ve, pueden ser muy numerosas y variadas. Conviene repetir las, siguiendo un orden establecido y sin orden alguno, hasta que los niños sepan instantáneamente la suma de cualquier número dígito, con otra cantidad inferior á 100.

5.º Ejercicio sencillo y útil es el de sumar 9 con cualquier otro número, dada la facilidad de sumar decenas completas. Así, decimos:

6 y 9 =	6 y 10 menos 1 =	15
8 y 9 =	8 y 10 menos 1 =	17
12 y 9 =	12 y 10 menos 1 =	21
17 y 9 =	17 y 10 menos 1 =	26
35 y 9 =	35 y 10 menos 1 =	44 etc.

Observación.—El Maestro cuidará de hacer notar que los mismos números, cualquiera que sea el orden en que se los coloque, dan siempre al sumarlos el mismo resultado. He aquí un ejemplo:

1	5	1	1	2	3	
2	4	5	4	1	5	
3	3	2	2	4	4	
4	2	3	3	3	2	
5	1	4	5	5	1 etc.	
15	15	15	15	15	15	

De aquí deduciremos un principio fundamental, que expresaremos diciendo: *el orden de los sumandos no altera el valor de la suma.*

También deduciremos en seguida una consecuencia, á saber: el resultado de la suma será igual procediendo á sumar de arriba á abajo, que sumando de abajo á arriba, con lo cual tendremos una prueba de la operación.

Prueba.—Una prueba de la suma puede consistir en sumar en orden inverso, es decir, de abajo á arriba, si antes se sumó de arriba á abajo. El resultado ha de ser el mismo, si las operaciones están bien hechas:

18	19	13
—	—	—
3	4	2
6	8	1
7	2	6
2	5	4 etc.
18	19	13

Problemas de sumar.—1.º Qué suma harán 7 billetes de 100 pesetas con 2 billetes de 50 y 4 billetes de 25?

2.º Una Escuela está dividida en tres grados ó secciones: al primero pertenecen 35 niños, al segundo 40 y al tercero 32. Qué número de niños hay en la Escuela?

3.º En un granero donde había 24 hectolitros de trigo, se han echado 16 hectolitros más. Cuántos hectolitros de trigo hay en el granero?

4.º Se han mezclado 10 kilogramos de azufre, 10 de carbón y 60 de salitre para hacer pólvora. Cuánta pólvora se obtendrá de la mezcla?

5.º En España se entra en quinta á los 20 años, y dura el servicio militar 12 años. A qué edad se queda libre del servicio?

6.º En una familia, el padre gana 24 pesetas semanales, la madre 18 y uno de los hijos 9. Qué cantidad se reúne al cobrar cada semana?

7.º Un criado que entró á servir en 1.º de enero ganando 1 peseta diaria, ¿cuánto ha ganado hasta el día 10 de mayo del mismo año?

8.º Un obrero hace cinco imposiciones en la Caja de Ahorros; la primera de 115 pesetas, la segunda de 80, la tercera de 35, la cuarta de 125 y la quinta de 60. ¿Cuál será la cantidad total de estas imposiciones?

9.º Un colegial necesita 130 pesetas para uniforme, 400 pesetas para pensión y 80 pesetas para viajes. ¿Qué gasto hace á la familia?

10. Para publicar un libro se gastan 180 pesetas en composición tipográfica, 72

pesetas en tirada, 216 en papel y 80 en encuadernación. ¿Cuál es el coste de la obra?

II. Carlos I reinó 40 años; Felipe II, 43; Felipe III, 22; Felipe IV, 44, y Carlos II, 35. ¿Cuántos años ocuparon el trono de España estos cinco reyes de la casa de Austria?

División del tiempo.—Para facilitar la redacción de problemas con números concretos, conviene dar aquí idea de la división del tiempo. Puede empezarse dando idea del segundo, que es *próximamente* una pulsación; 60 segundos hacen un minuto; 60 minutos, una hora; 24 horas, un día; 30 días, un mes;

12 meses, un año, y luego puede formarse un cuadrito, diciendo:

El año	tiene	12 meses.
El mes	»	30 días.
El día	»	24 horas.
La hora	»	60 minutos.
El minuto	»	60 segundos.

Hágase alguna observación respecto á los meses, que son de diferente duración, y dése la regla para distinguirlos, bien por las falanges de los dedos, bien por el dicho vulgar: *treinta días trae noviembre, con abril, junio y septiembre; veintiocho trae el uno, y los demás treinta y uno.*

Geografía, Historia y Derecho.

LEC. XXII.—Divisiones generales.

Texto y programa.—Véase el **Libro del alumno**, pág. 22.

Reglas.—Esta lección debe estudiarse sobre el Mapa-Mundi, sea mural, sea de un atlas. El mundo se considera dividido en tres continentes, que son: el Antiguo, el Nuevo y el Novísimo. El Antiguo está dividido en tres grandes y desiguales regiones, que son: *Europa, Asia y Africa*; el Nuevo continente forma *América*, y el Novísimo la *Australia*.

Durante muchos años, y en muchas geografías se ha considerado Australia como una isla. La diferencia, en realidad, no es fundamental, pues un continente es, en último término, una isla muy grande. Y la Australia, tan grande como Europa, bien merece el nombre de continente.

Sobre el mismo mapa se señalarán los océanos principales. En este primer bosquejo de lo que es el mundo no se debe pasar de la división fundamental en cinco partes de tierra sólida y cinco océanos.

Ejercicios.—1.º Señalar repetidas veces sobre el Mapa-Mundi mural las distintas partes del mundo y los cinco océanos, hasta que el niño los conozca sin vacilaciones ni dudas.

2.º Calcar el Mapa-Mundi. Para esto basta tomar un atlas, poner sobre el mapa citado una hoja de papel transparente y hacer el calco, primero con lápiz y después con tinta.

3.º Hacer que el niño, sin el Mapa-Mundi á la vista, ponga los nombres de los continentes, océanos y partes del mundo.

Notas.—1.ª En estos calcos se prescindirá de detalles menudos. Ha de atenderse á dar idea del conjunto. De paso se hará notar la extensión relativa de cada parte, continente ú océano. 2.ª Este mismo procedimiento se seguirá en toda la Geografía descriptiva.

LEC. XXIII.—Europa.

Texto y programa.—Véase el **Libro del alumno**, pág. 23.

Reglas y ejercicios.—Esta lección á de estudiarse con el mapa de Europa á la vista, buscando en él los montes, ríos y naciones que se indican en el texto, y no confiando éste á la memoria, hasta que el niño sepa determinar sin vacilaciones todos ellos. Como ejercicios se harán:

1.º Un calco en que se indiquen las naciones de Europa.

2.º Un calco de los ríos principales.

3.º Un calco de la posición y dirección de las montañas.

Los calcos se harán como se indica en la lección anterior, y una vez hechos sin mapa á la vista, se hará que los niños pongan los nombres de los ríos, los de las montañas y los de las naciones con los nombres y la posición de las correspondientes capitales.

En este primer grado no se debe descender á más pormenores. Sólo ha de aspirarse á que el niño tenga una idea del conjunto de Europa y de sus pueblos; pero esta idea ha de ser clara, muy concreta; ha de entrar por los ojos, con el manejo y construcción de mapas.

LEC. XXIV.—Asia y Africa.

Texto y programa.—Véase **Libro del alumno**, pág. 23.

Reglas y ejercicios.—Asia y Africa tienen, para nosotros, menos interés que Europa. Por esta razón habremos de ser más parcos en los detalles. Para el primer grado bastará conocer bien la situación de esas partes del mundo; sus límites y las naciones ó estados principales. En la exposición hemos de seguir, rigurosamente, el procedimiento indicado en la lección anterior, esto es, manejo del mapa, calco sobre un atlas de los límites y de las naciones y rotulación ulterior, sin que el niño tenga otro mapa á la vista. En el mapa de Africa, ó sea en el calco que haga el niño, señalaremos, muy especialmente, Ceuta, Melilla, las posesiones del Río de Oro y del Golfo de Guinea (Fernando Póo), etc., restos de nuestro pasado poderío. Sitúense también en el calco las islas de Canarias.

LEC. XXV.—América y Oceanía.

Texto y programa.—Véase **Libro del alumno**, página 24.

Reglas y ejercicios.—Procédase exactamente igual á lo propuesto en la lección anterior para Asia y Africa. En cuanto á Oceanía, sería una espantosa confusión querer señalar todas las islas importantes. Deberá limitarse á Australia, Nueva Zelanda, Nueva Guinea, Borneo, Sumatra y las Filipinas (Luzón). Con esto, bien sabido, es suficiente.

Trabajo manual.—La enseñanza de la Geografía, como acabamos de exponer, constituye un continuado ejercicio de Dibujo y de Trabajo manual. En los calcos, no solamente habremos de procurar la exactitud, sino también la limpieza de la línea, el esmero en la ejecución y el buen gusto. El niño cobra pronto afición á este trabajo, aprende la Geografía mucho más fácilmente, y para los exámenes adquiere una extraordinaria soltura y brillantez al señalar sobre el mapa los diferentes países. Ha de aspirarse á que cada niño tenga al final del curso una pequeña colección de mapitas ejecutados por él mismo, lo menos toscos posible. Toscos y todo, serán para el niño el mejor texto de Geografía.

Ciencias Físicas, Químicas y Naturales.

LEC. XXVIII.—Del agua.

Texto y programa.—Véase el **Libro del alumno**, pág. 3; lección I de **Química**.

Reglas.—El Maestro hará ver la abundancia del agua que forma los ríos, fuentes, mares, etc.; la utilidad del mismo cuerpo para los animales, para las plantas, etc. En el orden químico bastará demostrar que el agua es un cuerpo compuesto; que en ella hay dos gases; llamados oxígeno é hidrógeno, y que estos gases tienen propiedades muy diferentes del agua. Para ello bastarán las sencillas experiencias que se indican más adelante. No han de darse al niño *reglas* de nomenclatura, ni de fórmulas químicas. No han de darse *reglas*, repetimos, pero sí pueden darse algunas formulas, diciéndole lo que significan, que es cosa fácil de entender, y haciendo que las interpreten y traduzcan. Así les diremos, que el agua se representa por H_2O , que quiere decir la H^2 dos de hidrógeno y la O uno de oxígeno.

Experiencias.—I.^o *Voltámetro.*—La descomposición del agua, se hace en el *voltámetro*. Este aparato se construye fácilmente.

Se toma para ello un vaso cualquiera, mejor de cristal que de otra cosa; á falta de vaso de cristal á propósito, puede servir un vaso ó vasija de hoja de lata. Este es aparato fácil de hallar en todas partes. En el fondo de la lata se hacen dos agujeros circulares muy cercanos, que se tapan con dos corchos. Por el centro de esos dos corchos, se hacen pasar los extremos de dos alambres, que van á una pila eléctrica.

Las puntas de los alambres deben sobresalir unos milímetros por encima de los corchos, dentro de la vasija.

Si no se tiene otra pila, se usará la que hemos hecho construir en la Lec. XXV (página 46 de **La Escuela en Acción**). Se toman dos tubos de cristal, de los llamados de ensayo: se llenan de agua y se colocan invertidos sobre cada uno de los alambres que penetran en el vaso, y se añade á todo un poco de ácido sulfúrico.

Montado así el aparato, se hace funcionar la pila: la corriente pasa á través del agua, de un alambre á otro, el agua se descompone y los gases se van recogiendo en la parte más alta de los tubos.

Notas.—1.^a La vasija de lata puede sustituirse con una de cristal, abierta por sus dos extremos: se le hace fondo con una tabla. 2.^a Es preciso que los alambres no toquen á la lata. Si la tocaran, la corriente pasaría por el metal de la vasija, y no atravesando el agua, ésta no sería descompuesta. Para lograr mejor aislamiento, basta rodear los corchos con un poco de lacre en la parte que tocan á la lata. 3.^a En lugar de dos agujeros y dos corchos, puede usarse un corcho solamente de mayor diámetro, poniendo en él los dos alambres, separados como un centímetro. 4.^a En todo caso, los alambres, dentro del vaso, han de estar poco separados, pues el agua opone gran resistencia al paso de la corriente eléctrica, y si la distancia es mucha, la corriente no puede vencer esa resistencia y no pasa. 5.^a Para esta experiencia convendrá usar dos pilas unidas. El ácido sulfúrico que se echa al agua facilita el paso de la corriente.

2.^a *Descomposición del agua por el carbón.*
—Sólo debe usarse este procedimiento cuando no se pueda disponer de voltámetro. Procedase como sigue: Se pone agua en una vasija grande; un cubo, un barreño, una palangana, etcétera, etc. Se toma un vaso de cristal, se llena de agua y se invierte sobre la vasija, de modo que el vaso quede boca abajo y lleno de líquido. Entonces se cogen con unas tenazas carbones bien encendidos y se meten bruscamente en el agua, debajo de la boca del vaso. El carbón, que es un cuerpo muy ávido de oxígeno, descompone un poco de agua, se apodera del oxígeno y deja en libertad una pequeña porción de hidrógeno, que sube á la parte alta del vaso. Repitiendo esta operación muchas veces, se puede llegar á obtener una cantidad apreciable de hidrógeno. Así se obtiene uno solo de los cuerpos simples, pero basta para demostrar que el agua es un cuerpo compuesto.

Advertencia.—1.^a Es procedimiento más completo y más expedito el del voltámetro. 2.^a Recogidos los gases se debe acercar á cada uno de ellos un cuerpo encendido, una cerilla ó una bujía: por ejemplo. Se verá que uno de los cuerpos arde: es el hidrógeno; el otro, en cambio, hace arder vivísimamente á la cerilla ó bujía; es el oxígeno. 3.^a Se hará notar al niño que los componentes del agua arden ó hacen arder, y en cambio el agua apaga el fuego; que los dos son gaseosos y el agua es líquida: que el oxígeno lo respiramos y nos da la vida y el agua nos produce la asfixia. Todo ello ha de encaminarse á demostrar que cuando dos cuerpos se *combinan* (no cuando se *mezclan*) dan un compuesto de propiedades completamente nuevas.

LEC. XXIX.—De las clases del agua.

Texto y programa.—Véase **Libro del alumno**, pág. 4 (Lec. II de **Química**).

Reglas.—Siempre que sea posible, el Maestro pondrá á la vista de los niños diferentes clases de aguas; esto es, aguas crudas, dulces, medicinales, etc. Raro será el lugar donde no haya fuentes ó manantiales que presenten caracteres diferentes. Convendrá también recordar al niño ó hacer que recuerde las diferentes clases de aguas que conozca ó haya bebido, especialmente si conoce alguna medicinal. Las aguas crudas, esto es, cargadas de sales, no cuecen bien las legumbres, y esto suelen saberlo en todas las poblaciones donde hay aguas crudas, y los niños lo habrán oído. Esas mismas aguas disuelven mal el jabón, que es otra circunstancia también conocida, y que conviene citar, indicando además la causa. Se obtendrá agua destilada y se la hará probar á los niños para que adviertan el sabor especial por la falta de sales. Se cogerá agua de lluvia directamente, esto es, que no proceda de tejados, para lo cual se pone una vasija bien limpia, de boca ancha, en lugar abierto; se hace probar y se notará sabor semejante al del agua destilada. El agua de lluvia, sobre todo si se recoge después de estar lloviendo buen rato, carece también de sales. Finalmente, se indicará como el agua de lluvia pasando por las diferentes tierras, va disolviendo sales, las que encuentra en el terreno, y cómo procediendo de las lluvias todas las fuentes ó manantiales, unas son dulces y otras crudas, unas potables y otras medicinales.

Experiencias.—1.^a Constrúyase un alambique como queda expuesto en la Lec. XX (pág. 29 de **La Escuela en Acción**); póngase en él un poco de agua y destílese. De este modo tendremos agua destilada para las experiencias necesarias.

2.^a Tratándose de destilar agua, aún puede simplificarse el alambique rudimentario. Se procede como sigue: Se toman dos botellas ordinarias, y mejor un matraz y una botella. Se buscan dos corchos que entren muy ajustados, se agujerean esos corchos por el centro y se meten por los agujeros dos tubos de cristal. Se echa agua en una de las botellas y se unen los dos tubos de cristal por medio de otro tubo de goma. Queda así formado un aparato con una botella que tiene agua, otra sin ella y los tubos uniendo á las dos. No hace falta más.

La botella con agua se pone al fuego. Claro está que se formarán vapores de agua y que

esos vapores pasarán por los tubos á la otra botella. Sobre esta segunda botella, sobre la que no tiene agua dentro, se deja caer por fuera agua fresca ó fría, y sin más se condensan los vapores y se tiene agua destilada.

Notas. 1.^a Para obtener agua destilada más pura convendrá hacer hervir un poco el agua de la botella, antes de poner el tubo de goma. En esos vapores primeros que se desprenden, van el aire, y los gases que el agua tuviera disueltos.

2.^a Siempre que sea posible, convendría usar aguas crudas ó cargadas de sales. De esta manera se hará más notable la diferencia de sabor y apurando la destilación, se podrán ver las sales depositadas en la botella ó matraz.

3.^a Para hacer ver el efecto de la destilación, convendrá en una experiencia poner agua muy cargada de sal común.

LEC. XXX.—Hidrógeno y oxígeno.

Texto y programa.—Véase **Libro del alumno**, pág. 5 (Lec. III de **Química**).

Reglas.—No ha de aspirarse en este primer grado á exponer estudio completo de lo que son en todas sus propiedades el hidrógeno y el oxígeno. Bastará que el niño adquiera idea clara de que son gases y de sus propiedades más salientes. Si en la lección primera se han hecho las experiencias indicadas, esto es, si hemos descompuesto el agua, el niño sabe ya del hidrógeno y del oxígeno casi todo lo que necesita. No obstante, convendrá obtener esos cuerpos, cosa por cierto bien fácil, como se indica á continuación.

Ejercicios y experiencias.—1.^a *Obtención del hidrógeno.*—Tómese una botella cualquiera, con el corcho agujereado y el tubo de cristal, como hemos dicho tantas veces.

Se echan en la botella pedazos de zinc, y si no hay zinc se echan limaduras ó pedazos de hierro, que suele haberlos en cualquier parte. Se añade, agua y después, por el mismo tubo, se echa lentamente ácido sulfúrico. Al poco rato se desprende el hidrógeno. La reacción química viene expresada por la siguiente fórmula:



Acido sulfúrico. Zinc. Sulfato de zinc. Hidrógeno.



Acido sulfúrico. Hierro. Sulfato de hierro. Hidrógeno.

Claro está que esta reacción no la hemos de enseñar á los niños. Basta que la conozcan los Maestros.

Notas.—1.^a La botella en que se hace la experiencia debe envolverse previamente con un trapo. 2.^a El ácido sulfúrico se ha de añadir lentamente, y no pasará del 10 por 100. Debe advertirse que el ácido sulfúrico y el agua, al mezclarse, producen una gran temperatura, y si la mezcla se hiciese de pronto, podría romper la botella. Por esta razón conviene echar el ácido sobre el agua, y además hacerlo lentamente. 3.^a Ha de cuidarse de que el tubo de cristal no llegue por dentro al nivel del líquido, sino que quede muy por encima. Si el extremo del tubo tocara en el líquido, éste sería arrojado al exterior por el tubo. 4.^a Conviene que la botella quede casi llena de líquido, pues de este modo el aire es expulsado muy pronto.

2.^a *El hidrógeno es combustible.*—Después de un rato que está saliendo hidrógeno por el tubo de la botella, se acerca al tubo una cerilla encendida y se verá arder. La luz es pálida. Si en la llama se pone un trozo de cal se obtiene luz deslumbradora (luz Drummond).

Conviene dejar salir el hidrógeno un rato, pues las primeras porciones van mezcladas con el aire que tenía la botella, y esa mezcla de aire é hidrógeno podría, al encenderse, producir una detonación. Si la botella está casi llena de líquido, el poco aire es expulsado en seguida. Si la botella está envuelta en un trapo, la detonación no puede causar daños. Sólo se producirá el derrame del líquido, y esto, no causará daño alguno, si hemos puesto la botella dentro de una jofaina sin agua.

3.^a *El hidrógeno es poco pesado.*—Se prepara agua de jabón. Al tubo de cristal de la botella se une un tubo de goma, y el otro extremo de este tubo de goma se introduce dentro del agua de jabón.

Pronto se verán subir hermosas pompas de jabón.

4.^a *El hidrógeno produce agua.*—Se hace arder el hidrógeno como queda dicho en la experiencia segunda. Por encima de la llama se coloca un cristal, un trozo de hoja de lata, un metal brillante, que estén lo más fríos posible. En seguida se verá que sobre ese cuerpo se depositan gotitas de agua. Esto demuestra que al arder el hidrógeno se produce agua. Esta experiencia requiere ciertos ensayos, pues si se deja calentar el cristal ó el metal, ya no condensa el vapor de agua formado.

5.^a *Obtención del oxígeno.*—Se produce el oxígeno, mezclando clorato potásico y bióxido de manganeso, partes iguales, y ca-

lentando fuertemente la mezcla en un aparato como el de la figura.

En la Escuela puede simplificarse esta operación. Basta hacer lo que sigue: En un tubo de ensayo se pone clorato potásico solamente y se calienta á la lámpara de alcohol, en seguida se desprende el oxígeno.

Conviene calentar solamente la base del tubo, alejando lo posible la llama de la boca del tubo.

Si la llama alcanza al clorato, éste arde violentamente. Con el oxígeno se hacen muchas experiencias, pero en la escuela bastará la siguiente:

6.^a - A la boca del tubo de ensayo, se acerca una cerilla recién apagada, pero que conserve aún algún punto de fuego, un trozo de leña ó de yesca, ó de carbón, etc., ligeramente encendido.

Se verá en seguida avivar el fuego. Ese es el carácter principal del oxígeno; avivar las llamas, hacer quemar á los demás cuerpos.

LEC. XXXI.—El aire y el nitrógeno.

Texto y programa.—Véase el **Libro del alumno**, (Lec. IV de **Química**.)

Reglas.—El aire es una mezcla de 21 partes de oxígeno y 79 de nitrógeno. No obstante, el niño se da idea más clara de la composición del aire, aprendiendo que en él entran uno de oxígeno por cuatro de nitrógeno. La proporción no es rigurosamente exacta, pero es bastante aproximada, y es, sobre todo, más fácil de aprender y de recordar.

En el aire se encuentran otros varios gases simples, como son el *argón*, el *neón*, el *xenón*, etcétera, etc., pero de ellos no hablaremos siquiera á los niños. Sí conviene hacerles ver la existencia del vapor de agua, la del gas carbónico y la de partículas de polvo. A esto deben quedar reducidos, por ahora, los conocimientos sobre la materia.

El nitrógeno es un gas inerte, sin fuerza de combinación, de propiedades negativas.

No tiene olor, ni color; no arde, ni hace arder; no se une á otros cuerpos. Sirve en el aire, para atenuar los efectos del oxígeno, para debilitar la acción de este gas, para que los cuerpos no se quemen tan de prisa. Si se ha obtenido oxígeno en la lección anterior, los niños comprenderán perfectamente esta acción moderadora que ejerce el nitrógeno, comparando la combustión en el aire y en el oxígeno.

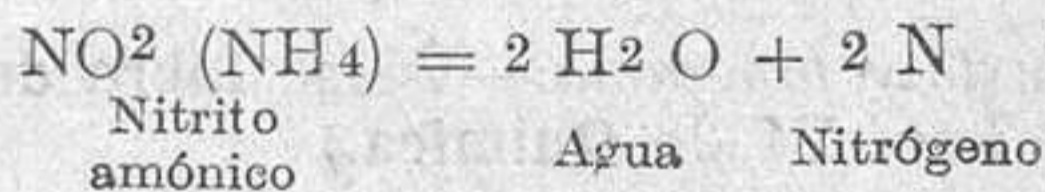
Ejercicios y experiencias.—1.^a Si se posee ó se puede adquirir un trozo de fósforo, practíquese la experiencia que indica el Tratado. En la parte encorvada del tubo se pone el

fósforo. Al calentarlo se inflama y se quema. La combustión consume todo el oxígeno; los gases formados se disuelven en el agua, y queda el *nitrógeno aislado*. El fósforo es de manejo delicado y peligroso.

2.^a Si no se tiene fósforo, que es lo más corriente, procédase como sigue:

Tómese un frasco de boca ancha, ó en su defecto un vaso cualquiera. Se echa agua en un plato, se pone encima del agua una pequeña vasija con alcohol, se enciende el alcohol, y se tapa con el vaso, de modo que la boca de éste quede hacia abajo y dentro del agua. El alcohol arde hasta que consume ó gasta todo el oxígeno y queda el nitrógeno.

3.^a El nitrógeno puro se obtiene calentando un cuerpo llamado *nitrito amónico* dentro de un matraza á botella. La reacción es



No es menester hacer esta descomposición, ni menos se deberán dar estas fórmulas á los niños. Para saber que el nitrógeno es un gas, que no tiene olor, ni color; que no arde ni deja arder, basta la experiencia anterior.

4.^a Escribanse en la pizarra combinaciones de los tres cuerpos estudiados, haciéndolas leer á los niños, por ejemplo.

H₂O representa un cuerpo compuesto de dos partes de hidrógeno y una de oxígeno (*agua*).

NO² representa un cuerpo compuesto de una parte de nitrógeno y dos de oxígeno (*gas nitroso*).

NH³ representa un compuesto de uno de nitrógeno y tres de hidrógeno (*amoniaco*), etc.

No se obligue al niño á aprender de memoria estas fórmulas, ni siquiera los nombres de los compuestos que forman. Basta que el niño vaya aprendiendo á leer estos símbolos. Este ejercicio tan sencillo será más adelante de gran utilidad.

LEC. XXXII.—La combustión.

Texto y programa.—Véase **Libro del alumno**. (Lec. V de **Química**.)

Reglas.—La combustión es uno de los fenómenos químicos más interesantes y más conocidos. Todos los niños han visto y han examinado ese fenómeno; no hay que hacer en este punto más que recordar lo que los niños ya saben, y decirles que todo ello es un fenómeno químico; la *unión* de un cuerpo, papel, cartón, azufre, hidrógeno, etc., con el oxígeno del aire.

Ejercicios y experiencias.—1.^a Repítanse las 2.^a y 3.^a de la lección anterior, haciendo ver á los niños que cuando falta el oxígeno la combustión cesa, lo cual demuestra que el oxígeno es uno de los cuerpos necesarios.

2.^a Repetir la experiencia 4.^a de la lección XXX, para hacer ver que la combustión aumenta y se aviva cuando hay más oxígeno.

3.^a Encender una cerilla y hacer notar al niño qué es la llama y cómo está constituida: 1.^o, la base azulada; 2.^o, núcleo interior obscuro; 3.^o, zona brillante rodeando al núcleo; 4.^o, zona exterior poco brillante.

En este primer grado no se debe pasar de la observación de esas cuatro partes; después vendrá la explicación química de ellas.

LEC. XXXIII.—El carbono.

Texto y programa.—Véase Libro del alumno. (Lec. VI de Química.)

Reglas.—Esta lección se explicará teniendo á la vista algún pedazo de carbón. Se verá que es cuerpo sólido, que no tiene sabor, que no se disuelve cuando se le echa en agua, que es combustible; todas estas propiedades del carbono saltan á la vista inmediatamente. Convendrá presentar diferentes clases de carbones y exponer su importancia, diciendo algo de lo que sigue: El carbón sirve para hacer fuego y calentarnos, para mover los trenes, para los lapiceros, para la tinta de imprenta. El carbón forma la gran masa de las plantas y de las frutas que nos alimentan; el carbón entra en la gran masa de nuestra carne, de nuestros nervios; el carbón que se quema dentro de nuestro cuerpo nos sostiene calientes y nos permite vivir, etc. Sin el carbono sería imposible la vida.

Ejercicios y experiencias.—1.^a Examinar las varias clases de carbón que se pueden recoger.

2.^a Encender una cerilla de las más ordinarias, de las que dan mucho humo, poner un cristal ó un plato encima. El cristal ó el plato se ahuman; la capa negra así formada es el carbón llamado negro de humo. Se emplea para la tinta de imprenta. El humo está formado por pequeñas partículas de carbón arrastradas por los gases calientes.

3.^a Tómese tierra caliza, creta, el mismo clarión; póngase en un frasco, añádase ácido sulfúrico ó clorhídrico, y en su defecto vinagre fuerte. Se verán salir burbujas de gas carbónico (anhídrido carbónico CO_2). Se emplea para bebidas gaseosas.

4.^o En un frasco póngase agua y cal apagada y téngase tapado mucho tiempo (ocho días por lo menos). Así tendremos agua de

cal. Esta agua se enturbia siempre con el anhídrido carbónico.

5.^a Con un tubo de cristal, y en su defecto, con una paja, soplar dentro del agua de cal; se verá en seguida que el agua se enturbia, lo cual demuestra que el aire que arrojamus contiene gas carbónico, y que éste se produce en nuestra respiración.

LEC. XXXIV.—Los hidrocarburos.

Texto y programa.—Véase el Libro del alumno. (Lección VII de Química.)

Reglas.—Los hidrocarburos son cuerpos casi siempre de procedencia orgánica. Es costumbre estudiarlos después de la Química inorgánica, y por tanto, después de los metales. Nos parece que es hora de romper con esa división injustificada en dos químicas (inorgánica y orgánica), que en nada fundamental difieren. Todos los cuerpos orgánicos son compuestos de carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno, y para el niño nada más claro ni más indicado que exponer los compuestos del carbono inmediatamente después de estudiar sus propiedades.

Los hidrocarburos son compuestos de carbono é hidrógeno. Son los compuestos orgánicos más sencillos, lo más elementales. Son todos combustibles. No conviene hablar á los niños más que de los hidrocarburos comunes, como son el gas del alumbrado, el petróleo, la bencina, el aguarrás ó esencia de trementina y las resinas. Aun se debe suprimir el que no se tenga á mano. Con ellos á la vista, ó con los que puedan poseerse, se debe exponer esta lección.

Experiencias.—1.^a Hágase arder una luz de petróleo sin tubo, ó un trozo de resina. Póngase un plato ó cristal por encima, y se recogerá humo, que, como ya hemos visto, es carbono muy pulverizado. Poniendo convenientemente un cuerpo frío á los gases desprendidos, se advertirá que hay en esos gases vapor de agua. Eso demuestra que el petróleo y la resina se componen de carbono é hidrógeno (hidrocarburo).

2.^a Hágase arder gas del alumbrado. Si no hay gas de esa clase, puede obtenerse como sigue: En un tubo de cristal de los de ensayo, se pone hulla machacada, se calienta fuertemente á la lámpara de alcohol, y se desprende gas del alumbrado.

3.^a Recójase gas de los pantanos, si hay ocasión de hacerlo, con un aparato como el que indica la figura.

4.^a Muéstrese bencina, pero cuídese mucho de no acercarla á ninguna llama ó fuego, pues es muy inflamable. Échese en la bencina

un poco de manteca, y se verá cómo la disuelve.

LEC. XXXV.—Azúcares y alcoholes.

Texto y programa. Véase el **Libro del alumno**. (Lección VIII de **Química**).

Reglas.—Los azúcares y los alcoholes son cuerpos orgánicos compuestos de carbono, hidrógeno y oxígeno. Tienen los mismos componentes que los hidrocarburos, y además oxígeno. Se consideran formados por la unión de un hidrocarburo con el agua.

En Química no hay diferencia fundamental entre azúcares y alcoholes, hasta tal punto, que en rigor los azúcares son *alcoholes hexatómicos*, ó sea con seis átomos de oxígeno.

Hay dos clases principales de azúcar, que son: el azúcar ordinario, ó sea el de la caña y de la remolacha, que se llama *sacarosa*, y el azúcar de uva, denominado *glucosa*. Los azúcares fermentan y producen los alcoholes. Cítese el caso del mosto de la uva, que es dulce, y luego se convierte en vino, que tiene alcohol. Estas ideas debe tenerlas presente el Maestro; pero al niño bastará con lo que dice el texto, aclarado convenientemente, teniendo á la vista azúcar y alcohol ordinario.

Ejercicios y experiencias.—1.^a Sobre una lámina de metal muy caliente pongamos un trozo de azúcar. En seguida se ven salir vapores. Póngase sobre ellos un cristal ó un plato frío, y aparecerán gotitas de agua, lo cual demuestra que en el azúcar hay oxígeno é hidrógeno. En la lámina de metal queda carbón. Adviértase que al poner el azúcar en las condiciones mencionadas no hay *combustión*, hay simplemente *descomposición* del azúcar. Esta sencilla experiencia nos demuestra que el azúcar se compone de carbono, hidrógeno y oxígeno.

2.^a Disuélvase azúcar en agua, y después, abandonada en frasco abierto, la disolución fermenta.

3.^a Hágase arder alcohol, recójanse los gases desprendidos, y se encontrará agua y gas carbónico, que revelan la composición del alcohol (carbono, hidrógeno y oxígeno).

LEC. XXXVI.—Azufre, fósforo y cloro.

Texto y programa.—Véase **Libro del alumno**. (Lección IX de **Química**).

Reglas.—El azufre es un cuerpo bastante conocido, dadas sus grandes aplicaciones á la agricultura. Sus propiedades son fáciles de ver, enseñando azufre á los niños. Menciónese su uso frecuente para azufrar viñas, porque ataca al *oidium*, y para azufrar las cubas, porque al quemarlo, consume el oxígeno de las pipas, y la falta de oxígeno favorece la conservación del vino.

El fósforo y el cloro son más difíciles de estudiar en una Escuela. La propiedad más característica del fósforo, es la de inflamarse fácilmente y la de dar luz en la obscuridad (fosforescencia). Ambas cosas pueden ponerse de manifiesto con una cerilla fosfórica en la obscuridad.

El cloro se obtiene mezclando sal, bióxido de manganeso y ácido sulfúrico en un frasco. No es fácil la experiencia, ni para lo niños es atractiva. Debe, no obstante, conocerse este cuerpo, para explicarse después la sal común, el ácido clorhídrico, tan frecuentemente usado, y el cloruro de potasa, que es hoy un abono muy divulgado.

Ejercicios y experiencias.—1.^a Enseñar á los niños un pedazo de azufre, para que vean su color, olor y demás propiedades.

2.^a Quemar un poco de azufre, para advertir el olor, llamado de pajuelas.

3.^a Fundir azufre y verterlo sobre agua fría. Se verá un curioso cambio en sus propiedades.

4.^a Frotar suavemente en la obscuridad una cerilla, y se notará la fosforescencia.

5.^a Obtener cloro, si hay medios y cuerpos químicos para ello.

 Indispensable en todas las Escuelas.

REGISTRO SOLANA

DE MATRICULA ASISTENCIA DIARIA, CLASIFICACION, CONTABILIDAD y CORRESPONDENCIA, sobre un plan completamente nuevo y sencillísimo, de tal manera que el mismo asiento de matrícula sirve todo el curso para las listas de asistencia y para la clasificación. Cada hoja contiene treinta y cinco nombres, con la cual se evita la molestia de volver y revolver muchas hojas para pasar lista, y los treinta y cinco nombres, una vez escritos en una hoja, sirven para todo el curso, con lo cual se ahorra el trabajo de hacer listas todos los meses.

EL REGISTRO SOLANA da cada mes la lista de faltas y de asistencias de cada alumno, y además la clasificación en secciones de las distintas materias ó enseñanzas, y el orden de méritos de cada alumno en cada uno de los meses del año, presentándolo todo con gran claridad y con una gran economía de tiempo extraordinaria.

EL REGISTRO SOLANA contiene instrucciones prácticas para llevarlo, reglas para hallar el término medio de asistencia, datos curiosos sobre vacaciones, admisión de niños, materias de enseñanza, memorandum para anotar cuanto interesa á la Escuela. etc., etc. **Empieza en septiembre** y se acomoda estrictamente á la duración del curso.

EL REGISTRO SOLANA permite llevar el inventario, los presupuestos, las cuentas trimestrales de las Escuelas, la correspondencia oficial, todo cuanto interesa á la buena marcha administrativa y al orden pedagógico.

EL REGISTRO SOLANA es el **más sencillo** y el **más barato** de todos, pues comprende CINCO REGISTROS, por el precio que cuestan los más baratos registros de asistencia, sólo de asistencia, que no es más que uno.

EL REGISTRO SOLANA, bien impreso, en excelente papel y fuertemente encartonado, cuesta:

Serie A.—3 pesetas uno

hasta 70 inscripciones.

Serie B.—3,50 pesetas uno

de 70 á 105 inscripciones.

Serie C.—4 pesetas uno

de 105 á 140 inscripciones.

Serie D.—5 pesetas uno

de 140 á 210 inscripciones.