

LA NUEVA ENSEÑANZA.

REVISTA MENSUAL DE INSTRUCCION PUBLICA.

REDACTOR, VICTOR DUBARRY.

AÑO I.

SAN SALVADOR, DICIEMBRE 26 DE 1887.

NUM. 7.

Los exámenes del Colegio Normal.

A fines de Noviembre se verificaron los exámenes del Colegio Normal de Señoritas y de la Escuela Modelo, anexa á ese importante establecimiento.

El público en general, y especialmente la comisión nombrada por el Gobierno, quedaron satisfechos. Tuviron ocasión de observar, no ya en sus principios, sino en sus efectos, el sistema filosófico de enseñanza que sin descanso trata de establecer aquí la Dirección de Instrucción Pública, secundada por los señores Inspectores. Los juicios imparciales y sensatos son favorables, y eso nos complace y nos estimula en la penosa pero noble tarea á la cual dedicamos nuestras facultades y nuestras aptitudes.

Hacemos hoy especial mención del Colegio Normal, porque damos especial importancia á la recta formación de maestros.

País como éste, donde por dón visible del cielo se halla tan despierta la sensibilidad del alma como robusta la facilidad intelectual, no necesita sino de obreros hábiles en las escuelas; de personas que comprendan el modo de hacer fructuosos los primeros esfuerzos intuitivos

de la niñez, esfuerzos que mueren, desde luego que por un error cualquiera se les ahogue con la práctica exclusiva de la memoria, y que son por el contrario la base del raciocinio si sensatamente se les va desenvolviendo.

Todavía existe la preocupación desgraciada de que cualquiera, con poseer nociones más ó menos extensas de ciencias y letras, puede ser buen profesor de escuela primaria; y es que se olvida que el maestro está llamado primeramente á penetrar en el corazón por medio de la moralidad ejemplar; á poblar útilmente la capacidad del niño, no imponiendo reglas que se pierden, sino haciendo derivar, con hábil dirección, verdades que se graban; no ordenando excesivo trabajo que determina tedio, sino entretenimiento que produce instrucción; está llamado á desarraigar ilusiones de las que se transmiten de padres á hijos y que vician toda la sociedad; á formar la rectitud del carácter y la solidez de la doctrina.

Y nada de eso podrá el maestro si no adquiere á más de conocimientos generales, ese método exacto y preciso que dirige y encamina por una misma senda las facultades del niño; que es dulzura para atraer y disciplina para orde-

nar; que encadena las ideas adquiridas por el análisis; que ata unos alrededor de los otros los principios concretos para organizar el pensamiento; que deja desde los albores de la vida obrar la iniciativa propia, y la dirige hácia lo bueno y lo correcto; que desenvuelve la deducción lógica contra la imposición magistral, y que en todo procura ir del efecto claro y tangible á la causa abstracta.

La clase de objetos, por ejemplo, eminentemente filosófica, indica el camino por donde la inteligencia, paso á paso, y de ejercicio en ejercicio, va hacia la razón; pero ella es, sin disputa, una de las más difíciles. Quién, hace perder al niño un tiempo precioso haciéndole repetir en clase lo que fuera de ella aprende con facilidad con sólo el sencillo uso de sus sentidos; quién, desdeñando todo lo que es elemental, prescinde por completo de lo simple y pasa á lo complicado, rompiendo así la cadena de oro del pensamiento y produciendo un desequilibrio lamentable.

La clase de Aritmética suele empezar por definiciones eruditas que en casi todos los textos se pretende *aclarar* con ejemplos que un niño no puede comprender; en vez de comenzar por las más sencillas nociones de la cantidad, por las más pequeñas combinaciones numéricas aplicadas, para despertar interés, á la vida real, á lo que se encuentra en el trato diario.

Acaso así se disipe, después de mucho tiempo é injusta fatiga, alguna que otra sombra de ignorancia; pero no fortalecidas las cualidades primeras, se deja campo al

error, ese monstruo que tantos crímenes ha verificado y que tantas vidas ha consumido.

Con los sistemas viciados de enseñanza, el espíritu no adquiere fuerza. Se acostumbra, no á deducir, sino á aceptar; no al trabajo que investiga, sino á la credulidad que acoge.

Dado que la memoria sobreviva á la horrible tortura en que diariamente se la pone, esa memoria, no auxiliada por una razón investigadora, recogerá de igual modo y conservará las reglas que se le dieron y los absurdos que se le den.

Hay excepciones; eso es indiscutible; pero debemos, ya que tenemos posibilidad de realizarlo, extender y generalizar por medio de procedimientos sensatos en la instrucción, el feliz crecimiento de la razón, que es la vida moral de los individuos dentro de la sociedad, y de los pueblos en el concierto de las naciones.

A qué se deben los fanatismos?

A qué las consejas que cobran cuerpo de verdades entre generaciones enteras?

A qué esa desgracia que unas veces servidumbre popular, por enervamiento, se convierte otras en tiranía de las masas, por exageración?

Se deben á la ignorancia, pero también al error.

Ambos son tenebrosos, y "los fantasmas pueblan las tinieblas."

El maestro que une al saber, en lo general, el conocimiento profundo del niño; que con su ejemplar conducta calienta y anima las almas, cuando por más tiernas son más sensibles; que no atropella las fa-

cultades ni establece la dictadura doctrinaria; ese es enemigo sublime de la debilidad; ese vigoriza y salva, con la ciencia y el arte, que se abren camino á través de las peripecias del mundo, y con la justicia, alimento el más sano de los espíritus. Ese conserva lo bueno, y regulariza hasta el orden político, reduciendo desde muy temprano las ideas á un orden perfecto, acostumbrando las generaciones al análisis, por el cual se va más seguramente á la verdad.

Ese, aprovechándose de la intuición primero, hace ver los fenómenos naturales, y llegando más tarde á despertar el raciocinio, explica sus causas, es decir, sus leyes; y así, de un modo natural y sin violencias, va borrando rasgo á rasgo y letra á letra la palabra *casualidad*, base de misticismos repugnantes incompatibles con la civilización.

Ese, presentando maravilla á maravilla los principales y más conocidos elementos del Universo, pone al niño en contacto con la realidad de una Providencia, y así despierta en su alma la fe sencilla pero inteligente que no necesita de ver, como vió Esteban III, cartas escritas en el cielo por San Pedro; hace que se ame á Dios con amor puro, sin mezcla de temor, sin ese temblor del que ante la Fuente de toda vida, fabrica una especie de adoración convencional, más bien asustado de la omnipotencia que agradecido de la misericordia.

Ese, sabe unir á la verdad científica el sentimiento de lo bello, ó lo que es lo mismo, instruye y purifica; y sin sacrificar unas nocio-

nes á otras, sino hermanándolas todas, contribuye más que nadie á levantar las sociedades, si postradas; á coronarlas, si enaltecidas.

De aquí la necesidad de que el profesorado sea una carrera independiente.

De aquí también la importancia que presentan los exámenes del Colegio Normal.

Si este plantel, como lo esperamos, realiza las esperanzas que en él se fundan; si continúa como hasta hoy, pronto se regará por el país una parte de los generosos beneficios que, instrucción y educación bien dirigidas, deben necesariamente producir.

Ya nosotros augurábamos el resultado que hemos tenido ocasión de presenciar; y hasta habíamos aplaudido el acierto con que la virtuosa é inteligente Directora, impedía que "trabajos de puro entretenimiento se convirtieran en ocupación preferente; decidida, como sin duda lo estaba, á que no continuaran en el Colegio que dirige, esas prácticas, por desgracia muy generalizadas, que van subordinando, cada día más, las realidades de la enseñanza á los aparatos escénicos, la ciencia al baile; la inteligencia que pide luz, á la agilidad que reclama aplausos."

Todo resultó correcto: orden, disciplina, enseñanza. Hubo ejercicios de recitación de canto y de piano. Era aquello no la ostentación frívola; era la modestia escolar.

La música enternece; la música agita suave y favorablemente el corazón. Pudiéramos decir que lo eleva.

Hasta los hombres más toscos,

durante sus horas de solaz, cuando sienten que algo puro les habla, que una idea amorosa los acaricia, interpretan sus impresiones por medio del canto.

Va más resuelto al combate el soldado, cuando al toque de los himnos marciales se le llena el espíritu de armonías, y el labrador engaña la fatiga cuando entona sus sencillos cantares.

La recitación, bien escogida, deja que se descubran dotes importantes; es un auxiliar activo del gusto literario; es una preparación provechosa para otros actos útiles de la vida social.

Pero tanto la una como la otra deben practicarse moderadamente, sin perjuicio de los estudios serios, sin dañar el propósito fundamental de la escuela.

De otro modo se cae en el error aparatoso, y se incurre en un olvido irreparable de la verdad y del tiempo; se forman generaciones insustanciales, que más tarde lamentarán hasta los aplausos, muchas veces de cortesía, con que fueron obsequiados los que la componen, durante los primeros años de su vida; aplausos que siempre se pierden de eco en eco, en las vastas soledades de la indiferencia, pero que alguna vez penetran en el alma infantil y le dejan impreso el sello de una vanidad ridícula.

Ya en su tiempo Platón se quejaba de que entre los griegos había más músicos que hombres instruidos; más oído que alma. Se quejaba, pues, del vicio producido por un desequilibrio en la enseñanza; él, que tanto amaba, y con pasión

tan fuerte, todos los frutos del sentimiento estético.

Deseamos que entre nosotros nunca llegue á ser justa una censura igual; que no suceda como en otras partes, que se dedican grandes esfuerzos, largo período, á la preparación escénica, para recreación de los demás; y que los maestros de escuelas primarias no crean que el éxito se consigue deleitando á un público benévolo, sino enseñando dentro de ese templo que se llama Escuela, donde han de procurar el desarrollo armónico de las facultades del niño.

Un buen corista de teatro, un bailarín notable, se consigue en cualquier parte. Para llegar á tanto no es necesario pasar por la escuela primaria, ni por la superior, ni por el Instituto, ni por la Universidad. Hoy el tiempo resulta escaso para proveernos de los múltiples conocimientos de la ciencia, de los sagrados principios de la moral y del arte. Emplear mucho de ese tiempo en diversiones de vigésimo orden, quizás no es delito, pero á lo menos es falta grave: contra el alma, porque se desvía en la escena frecuente; contra la inteligencia, porque se distrae en preparaciones inútiles.

Enviamos nuestras felicitaciones á la señorita Directora y á las distinguidas alumnas del Colegio Normal, por el buen éxito obtenido durante el último año escolar.



Inspección General de Instrucción Pública Primaria: San Salvador, Diciembre 6 de 1887.

Señor Redactor del "Diario Oficial,"

Presente.

Muy señor mío:

Hace tres ó cuatro días tuve noticia de que se hallaba en esta ciudad el señor don Claudio Matte, caballero que se ha distinguido mucho por su talento y por su vasta instrucción pedagógica. En beneficio de su patria, Chile, el señor Matte ha visitado los mejores planteles de educación que actualmente hay en Europa y los Estados-Unidos. Su visita, de constante observación y de estudio infatigable, será, como lo han sido otras que en época anterior realizó, de positiva utilidad para las escuelas chilenas.

Apenas supe la llegada del señor Matte, procuré y obtuve la hora de conocerlo y tratarlo. Como era natural, dominábame el deseo de consultar sus trabajos pedagógicos y de presentarle completo, en los principios y en los detalles, el plan que la Dirección á mi cargo, y las Inspecciones de Oriente, Occidente y el Centro vienen con indiscutible perseverancia desarrollando. El señor Matte me demostró una vez más lo acertado de ese plan, y me obsequió con una obra suya titulada "Nuevo método para la enseñanza simultánea de la lectura y escritura"; obra cuyo Prólogo, por ser exacto en la doctrina y claro en la exposición, remito á U. con el objeto de que, si es posible, lo publique.

Por desgracia el señor Matte permaneció aquí poco tiempo.

El mismo día de su partida le dirigí una carta en que le pedía su autorizada opinión acerca de cuatro puntos importantes del sistema moderno, y él tuvo la bondad de enviarme la respuesta desde el puerto de La-Libertad.

Juzgando de algún interés las citadas cartas, ruego á U. que las acoja en el "Diario Oficial." Soy de U., con todo respeto, muy atento y obediente servidor q. b. s. m.,

San Salvador, Diciembre 2 de 1887.

Señor don Claudio Matte.—P.

Muy estimado señor:

Con profundo interés acabo de leer el importantísimo Prólogo de la obra sobre la enseñanza simultánea de la lectura y escritura, obra debida al talento de U. y á su claro espíritu de observación. Principios generales, prácticas especiales, doctrina y exposición, todo es correcto ahí; todo anda de acuerdo con los propósitos y los métodos modernos que la Pedagogía adelantada indica. Mañana mismo procuraré que se reproduzcan en el "Diario Oficial", los conceptos que encuentro en el citado Prólogo. Ellos corroboran de manera brillante lo que en esta República procuro realizar; son el elogio científico del método que vengo fundando, y contra el cual conspiran aquí, como en todas partes, la ignorancia presuntuosa, y el capricho incapaz de reforma.

Conozco y respeto la idoneidad de U. en asuntos pedagógicos; y al propio tiempo que con sincero entusiasmo lo felicito por su excelente obra, le ruego se sirva decirme:

1º Si en las escuelas más adelantadas y más notables de Europa se usa ó no se usa el sistema de procedimientos que consiste en que toda noción y toda pregunta sea dirigida á la clase entera;

2º Si este modo simultáneo de enseñanza es ó no es el que más ventajas proporciona; y

3º Si á su juicio, y según las mejores prácticas pedagógicas, no es absurdo ó por lo menos inconveniente, el sistema que emplean los maestros de la vieja escuela, de *individualizar* en los planteles primarios la enseñanza, hasta el punto de que el nombre del alumno *interpelado* preceda á la pregunta, y hasta el extremo de que así se continúe por orden de colocación en clases.

Ruego á U., asimismo, que me diga si no es útil que los alumnos levanten la mano después de cada pregunta del maestro para indicar que saben.

Disimule U. lo impertinente de esta carta, y créame su muy atento y obediente servidor,

Victor Dubarry.

Victor Dubarry.

La-Libertad, Diciembre 4 de 1887.
Señor don Víctor Dubarry, Inspector
General de Instrucción Primaria,
San Salvador.

Muy estimado señor:

He recibido la muy atenta de U. fecha 2 de los corrientes, que me apresuro á contestar.

Ante todo, permítame U. agradecerle cordialmente los conceptos favorables que U. tiene la bondad de emitir acerca de la obrita para la enseñanza simultánea de la lectura y escritura, que tuve el gusto de poner en sus manos.

Paso ahora á contestar las preguntas que U. se sirve hacerme:

1º He tenido oportunidad de observar que en las escuelas más adelantadas de Europa,—en las de Alemania, Suiza, Suecia y Bélgica,—para citar solo cuatro países en que la instrucción primaria ha alcanzado gran desarrollo, el profesor acostumbra dirigir sus preguntas á toda la clase, sin designar antes á un alumno para que las conteste.

2º Oreo obvias las ventajas de este procedimiento. Mediante él, todos los alumnos están pendientes de la palabra del preceptor y prestan constantemente atención, puesto que cualquiera de ellos puede ser llamado á contestar, una vez planteada la pregunta.

3º Los inconvenientes del procedimiento contrario saltan á la vista. Si el preceptor antes de hacer una pregunta nombra á un alumno para que la conteste, éste prestará sin duda atención, pero los demás se distraerán, puesto que de antemano sabrán que no serán llamados á contestar.

Me parece también indudable que la práctica de interpelar á los alumnos por su orden de colocación, tiende á producir los mismos resultados, puesto que cada alumno sabe así, de antemano, cuándo ha de ser llamado, y por lo tanto, sólo prestará atención al llegar su turno.

Uno y otro procedimiento están en abierta pugna con uno de los fines más importantes que todo buen maestro debe constantemente tener en vista, á saber, el mantener de continuo despierta la atención de todos los alumnos. Sólo de esta manera, y no de otra, podrá conseguirse que toda la clase adquiera

hábitos de atención y progrese por parejo.

Creo, pues, tan evidentes las ventajas del procedimiento á que U. se refiere en la pregunta 1ª, que me parece sería necesario demasiado afecto á la rutina ó estar demasiado cerrado á la razón para desconocerlas. Por lo demás, en las muchas escuelas normales que he visitado en Europa, he tenido ocasión de notar que á los futuros maestros se enseña aquel procedimiento tanto en la teoría como en la práctica.

Me pregunta U. si es útil que los alumnos levanten la mano después de cada interrogación del maestro, para indicar que saben. En contestación, diré á U. que en casi todas las escuelas primarias, que he visitado, he visto seguir esta práctica. Por mi parte, creo que ella da satisfacción á un instinto natural del niño, y tiende á introducir una animación saludable, sobre todo tratándose de alumnos pequeños, y cuando no se abuse de ella hasta hacerla degenerar en fuente de ruido y desorden.

No terminaré sin desear á U. el más feliz éxito en la noble tarea que U. se ha impuesto de implantar en las escuelas de esta República, los principios de la Pedagogía moderna. Por las conversaciones que he tenido con U., he visto que está U. perfectamente familiarizado con ellos, y que, además, no le faltará celo. Encontrará U. sin duda obstáculos; la rutina tratará aquí, como en otras partes, de mantener los procedimientos añejos; pero no dude U. de que la perseverancia y la fe que saben inspirar las buenas ideas, acabarán por obtener al fin la victoria.

Por mi parte, me consideraré siempre feliz, si con mi escaso contingente puedo contribuir á la consecución de tan noble fin.

Tengo el gusto de ofrecerme de U. afectísimo A. S. S.,

Claudio Malte.

Santa Ana, Noviembre 14 de 1887.
Señor Director General de Instrucción
Pública Primaria,
San Salvador.

Demasiado corta fué mi permanencia en la ciudad de Metapán, debido al poco tiempo de que podía disponer cuan-

do la hice. Visité las escuelas con el objeto de informarme, aunque á la ligera, de su estado general; de hacer las indicaciones posibles y de saber cuáles eran sus primeras necesidades. La escuela de niños ocupa un local de la Municipalidad, poco adecuado; pero en cambio cuenta con los muebles más indispensables. La de niñas ocupa el del antiguo Convento, y como tal tiene muy buenas condiciones: espacio, altura, ventilación, etc. etc.; hacen falta sí un buen número de bancas y un armario grande para guardar objetos de la escuela, lo cual ya está mandado construir, y la nota en el Ministerio solicitando gasto.

Creo que para el próximo año se hace necesaria la organización de una escuela superior de niños con los que forman hoy la única que hay, fundando al mismo tiempo otra de carácter elemental.

Así informo á U. respecto de mi inspección en la ciudad citada, y me suscribo respetuosamente aftmo. S. S.,

F. A. Gamboa.

La Escuela y el Periodico.

¿Cómo se logra más acertadamente la instrucción popular? ¿Es acaso suficiente dotar á la generación actual de escuelas, en donde se adquieran los rudimentos de toda ciencia? Y ¿cómo se determina el nivel que marque el desarrollo intelectual de un pueblo? Estas son cuestiones que se debían estudiar y contestar antes de entrar en la del mejor modo de satisfacer la necesidad de la instrucción.

Los mejores medios para alcanzarla, son, antes que todo, escuelas primarias bien administradas, en las que se enseñe á los niños, no solamente la manera de expresar los pensamientos, sino, además, á pensar con independencia para no aceptar como concluyente

cualquier razonamiento, sin buscar ellos mismos su explicación y prueba. En escuelas semejantes se enseñaría á los niños más tarde á ser hombres y mujeres independientes, ciudadanos que aceptarían las responsabilidades del gobierno propio, madres que inculcarían á sus hijos el amor de la independencia, y los eternos principios de la igualdad humana.

Tales escuelas harían al pueblo amante de la enseñanza y del progreso, ideas que no germinan, si no se cultivan. Esta escuela debería estar suplementada por otra que no monopolizaría el tiempo, y que distraería de las ocupaciones diarias la mente—pues esta escuela es la Prensa, que informa al pueblo de los progresos recientes, y le ayuda á seguir el camino de la ciencia.

De la inteligencia y progreso en la instrucción de un pueblo no debe juzgarse por el número y magnificencia de sus academias é instituciones científicas, ni por sus bibliotecas nacionales y museos de artes, sino únicamente por la condición de sus escuelas primarias, y por el estilo y material de sus periódicos. Siendo ellos la escuela del pueblo, á su mejora y adelanto debe dirigirse el cuidado de una república. La escuela primaria establece los principios, el periódico los desarrolla, y de la prosperidad de estos medios se puede inferir cuál es la inteligencia general de un pueblo.

Con razón tienen orgullo los pueblos por sus héroes, literatos y científicos, y la existencia de ellos es prueba irrevocable de la prosperidad intelectual de una comunidad, como la existencia de capitalistas indica una prevaleciente prosperidad material.—(*Traducido del inglés.*)

VOZ SIN ECO.

A mi distinguido amigo D. Roberto de Narváez.

Por qué canto? Lo ignoro.
Mas si la tarde silenciosa espira,

El arpa triste en que mis penas lloro
 Lentamente suspira
 Como la flébil rama
 De sauce melancólico. La fama
 Nególe su laurel; mas el gemido
 Que en el seno insonoro
 Exhala del olvido,
 Tiene el acorde trémulo y sentido
 Del corazón que ama
 Y el rayo puro de su fe derrama.
 Y cual en tierno lirio, suspirante
 La noche mustia sus recuerdos posa
 Del rocío en la chispa de diamante
 Que fulgura temblosa,
 Así de mi arpa amante
 Sobre las cuerdas, que el dolor agita,
 Mi corazón callado deposita,
 Como en urna piadosa,
 La lágrima infeliz que en él rebosa.
 Y, arpegio triste ó nota de esperanza,
 Siempre alivio me dió su blando acento,
 Como el soplo que lanza
 En pos del aura el fatigado aliento.
 Cuando en la comba sideral sus huellas
 Deja caer la oscuridad,—en tanto
 Que se anubla el fulgor de las estrellas,
 ¿Por qué suena mi canto . . . ?
 Nunca lo supo el pensamiento mío:
 Solo sé que ese vago murmurio
 Muere ignorado al soplo que lo toca,
 Cual la espuma que el piélagos sombrío
 Rompe sin eco en solitaria roca.
 Pregunta al ruiseñor de la arboleda
 Por qué llora escondido su fortuna,
 Y al disco amarillento de la luna
 Por qué en el éter silencioso rueda;
 Y al humo leve que en la espira sube
 Por qué en la llama vívida no yace,
 Y á la del cielo vaporosa nube
 Por qué en hilos de lluvia se deshace;
 Y á la temprana, púdica azucena
 Por qué entrega á los céfiros su aroma,
 Y al arroyo que baja de la loma
 Por qué se agota en la abrasada arena;
 Y pregunta por qué del alto asiento
 Se destrenza la hirviente catarata;
 Y pregunta á la rauda voz del viento
 Por qué de su lamento
 Los invisibles átomos dilata.
 Ay! del profundo arcano

Nada en su anhelo adivinó la mente;
 Y el hombre sueña descifrar, en vano,
 El acorde que en ritmo soberano
 Renace en el espacio eternamente.
 Plegarias del dolor, ledos rumores,
 Nubes, astros y flores,
 El raudal que sus ondas precipita,
 El melodioso cántico del ave,—
 Cuanto en redor palpita,
 Cuanto el suspiro de la vida llena,
 En ese acorde misterioso cabe,
 En ese canto universal resuena.
 Notas fugaces del eterno clave,
 En el coro solemne del conjunto
 Solo vibran un punto;
 Y luego, ¿á dónde van? Nadie lo sabe.
 Del tiempo en la corriente
 Nacen y mueren sin dejar memoria . . .
 Así tambien se apagará mi frente,
 Desnuda de los lauros de la gloria.
 Mas, quién sabe! Tal vez en ese canto
 Soy la humilde cadencia fugitiva
 A quien tocó, vasalla del quebranto,
 En el acorde del dolor cantiva,
 Vibrar la nota lúgubre del llanto:
 Nota que se desprende gemidora
 Como ruina que al viento se derrumba;
 Yerta flor inodora
 Colocada en la piedra de una tumba;
 Ultima luz que arde
 En el rayo postrero de la tarde;
 Infausta prometida á quien la suerte
 Le dió en el ara el beso de la muerte!
 Oh pobre canto mío!
 Astro, sin resplandor, en el vacío . . .
 Despues, cuando mi espíritu sacuda
 Su túnica mortal, y á la áurea puerta
 Do la eterna verdad sereno acuda,
 Dó en gloriosa armonía
 El sol divino del amor despierta,
 ¿Qué de mí quedará, sombra de un día?
 Un arpa rota en el espacio muda . . .
 Una voz más en el olvido muerta!

JACINTO GUTIÉRREZ COLL.

(Venezolano).

Nueva York, Octubre 19 de 1,881.

LECTURA Y ESCRITURA.

Explicación del método de la enseñanza simultánea de dichos ramos.

Reproducimos á continuación el Prólogo de la obra del señor don Claudio Matte, á que hemos aludido en otro número, en el cual se explica el método adoptado en la actualidad en varios países europeos y últimamente en el nuestro, para la enseñanza de la lectura y la escritura.

Al hacer dicha reproducción nos proponemos que los preceptores de nuestras escuelas encuentren en las explicaciones del señor Matte, un poderoso auxiliar para el desempeño de sus difíciles tareas, y que los opositores del enunciado método se persuadan del fundamento filosófico en que sus procedimientos descansan, y de los buenos resultados que por su medio se obtienen en otros países, cuyos progresos en materia de enseñanza son inquestionables.

Animados de tales deseos, cedemos la palabra al ilustrado pedagogo chileno, recomendando á nuestros lectores, y en particular á los institutores, el estudio de los siguientes párrafos:

“Viajando en los últimos años por Alemania, me consagré con empeño á visitar algunas escuelas primarias, y desde mi primera visita me llamó la atención el método de lectura empleado en ellas, por el interés con que los niños aprendían á leer y escribir simultáneamente, y por la rapidez con que adelantaban. Ignoraba yo que, fuera del fastidioso y lento método conocido bajo el nombre de silabario, existiera otro; y no fué poca mi sorpresa, al oír que desde hacía muchos años aquel había sido abandonado, y reemplazado por un método que, nacido en un principio de la necesidad absoluta de subsanar los graves defectos del existente, había hecho más tarde, con ayuda de la experiencia, constantes progresos hasta llegar á un grado de perfección notable.

A poco tuve amplia ocasión de oír confirmadas por un gran número de preceptores las ventajas que este método ofrece, y me convencí de que actualmente es empleado con buen éxito, no sólo en toda la Alemania, sino también en el Austria y en la Suiza alemana. En estos países no se conoce el silabario: en algunos de ellos, como en la Prusia, las ordenanzas escolares prohíben terminantemente hacer uso de él; y si otros no lo mencionan en su legislación escolar, es porque lo consideran más bien como perteneciente al pasado.

Después de estudiar el nuevo método con detenimiento, y de oír la opinión de pedagogos alemanes competentes, me convencí de que no existía dificultad alguna para aplicarlo á la lengua castellana; y de que, al contrario, nuestra lengua, á causa de su ortografía sencilla y racional, ofrece facilidades especiales de que el alemán carece. En vista de esto, me decidí á emprender el trabajo actual, lisonjeado por la esperanza de contribuir con él al mejoramiento de nuestra enseñanza primaria.

Si con este nuevo método sólo se consiguiera acortar el tiempo del aprendizaje de la lectura, no me habría resuelto á tomar entre manos una obra que para su buena ejecución requiere un estudio paciente de los elementos de la propia lengua y de las experiencias adquiridas por aquellos que han aplicado el método en idioma extranjero. Pero la reducción del tiempo es sólo una ventaja secundaria del método indicado; la principal consiste en que por medio de él se desarrollan desde el primer momento todas las facultades del niño y se introducen en la enseñanza una variedad y un interés que convierten la escuela en un lugar de recreo.

Por otra parte, es indispensable que la enseñanza, como un antecedente para el preceptor, empiece de una manera racional y adecuada á los fines

que con ella se persiguen. Si en el primer año y en un ramo tan importante como el de la lectura, se emplea un método mecánico que sólo desarrolla la memoria, sin tomar para nada en cuenta la inteligencia y la observación, es difícil que este grave defecto se subsane más tarde en los otros ramos. El principio es en este caso, como en tantos otros, decisivo.

Debo también hacer presente que el aliento que he encontrado entre muchos pedagogos alemanes, me ha facilitado considerablemente la tarea é impulsado á seguir adelante. Entre estos mencionaré especialmente á don Ricardo Siegel de Leipzig, quien, con un desinterés admirable, puso al servicio de esta obra su inteligencia y su larga práctica. Sin su cooperación constante, más de una vez habría vacilado ante dificultades que él con su experiencia me ayudaba á vencer. Grato me es también mencionar entre mis cooperadores más asíduos á don Valentín Letelier.

En las líneas siguientes trataré de explicar tan sucintamente como sea posible, en qué consiste este método y en qué se diferencia del silabario:

1º—Según este último método, los niños aprenden los nombres de las letras, los cuales, como se sabe, difieren no poco de sus sonidos; y después, al combinarlas entre sí, tienen que deschar el nombre para tomar sólo en cuenta el sonido, que es el único elemento que se combina. Este procedimiento impone al niño un trabajo de memoria excesivo y hiere su buen sentido natural, supuesto que se le obliga á aprender algo que más tarde, al aplicarlo, resulta ser falso. ¿Por qué *ba* se lee *ba* y no *bea*, siendo así que la primera letra es *be* [no sencillamente *b*] y la segunda *a*? ¿Por qué *ab* se lee *ab* y no *abe*? Estas preguntas se suscitan instintiva é inconscientemente en el espíritu del niño; pero no siendo

posible contestarlas de una manera satisfactoria, es necesario imponer el resultado como un hecho que no admite explicación, como un trabajo de memoria. Este procedimiento se repite en cada sílaba, haciéndose así el aprendizaje lento y mecánico. Para notar más palpablemente esta anomalía, bastará comparar la palabra *blanco*, leída como debiera leerse conforme al silabario, *beleaneeo*, y como en realidad debe leerse, *blanco*. Por el nuevo método, se enseñan sólo los sonidos de las letras, sin tomar absolutamente en cuenta los nombres. Procediendo de esta manera, se evita el grave inconveniente apuntado anteriormente, pues las letras, solas ó combinadas, conservan siempre el mismo valor. Sería un error creer que es muy difícil hacer pronunciar distintamente las consonantes; con un poco de ejercicio, los niños consiguen pronunciarlas bien en corto tiempo. Quien haya visitado una escuela alemana, no podrá abrigar la menor duda á este respecto, pues habrá tenido ocasión de observar con qué facilidad todos los niños, aun los más pequeños, pronuncian las diferentes consonantes.—A causa de enseñarse sólo los sonidos de las letras, este método se llama *fonético*.

2º—Los sonidos de las letras no se enseñan aisladamente, sino que se desarrollan de la manera que se indicará más adelante, de ciertas palabras, al rededor de las cuales se agrupa toda la enseñanza. Los sonidos por sí solos son demasiado abstractos y no tienen significado ni interés alguno para la infancia, si nó se los desarrolla en palabras de fácil comprensión. Por eso se toman para este fin vocablos que representan cosas familiares á los niños, y en lo posible, capaces de excitar su curiosidad. Estas cosas sirven de tema para *lecciones de objetos*, con auxilio de las cuales se aviva el interés del niño por la enseñanza y se desarrollan sus facultades. Si la palabra

representa, p. ej., un animal, se mostrará á los alumnos un ejemplar natural ó figurado de él, y se les exhortará á discurrir y hacer observaciones acerca de su color, de su tamaño, de sus formas, del fin de sus diversas partes, de su utilidad, de sus costumbres, etc. En fin, se tratará por todos los medios posibles de llamar la atención del niño á la palabra respectiva, antes de proceder á desarrollar los sonidos que la componen. Una vez fijadas las ideas, el preceptor primero y los niños después, pronunciarán la palabra en voz alta; en seguida, cuando cada uno de éstos consiga pronunciarla clara y correctamente, el preceptor la repetirá descomponiéndola en sus sílabas, hará notar á los alumnos que se compone de varias partes (sílabas) y exigirá de ellos que la pronuncien también separando las sílabas; á continuación, el preceptor volverá á pronunciar lentamente la misma palabra, prolongando con la voz cada uno de los sonidos de que se componga [pero sin hacer pausa entre ellos], de manera que cada uno de ellos puedan ser percibidos distintamente por los alumnos. Acto continuo, exigirá que todos pronuncien los sonidos aisladamente, y al efecto, después de hacer contar á los niños el número de sonidos que contiene la palabra, preguntará: “¿Cómo es el sonido que se oye primero; cómo el que se oye después? etc”. Cuando todos los niños distingan y pronuncien correctamente los sonidos, se les hará combinarlos para formar sílabas y palabras, siguiendo el procedimiento inverso; y no sólo se recompondrá la palabra respectiva, sino que con los sonidos ya conocidos y los nuevos que se aprendan, se formarán otras sílabas y palabras, tratándose siempre de evitar combinaciones sin significado. Finalmente, el preceptor manifestará que cada uno de los sonidos ya estudiados se puede representar por un signo, y escribiendo la palabra en la

pizarra, hará ver cuál es este signo para cada sonido particular. Apenas es necesario agregar que las palabras empleadas deben contener todos los elementos de la lengua, y que para el orden progresivo de ellas debe tenerse presente la facilidad de la escritura, de la pronunciación, etc. Al mismo tiempo, es de desearse que en la agrupación de estas palabras haya cierto orden que facilite la buena distribución de las lecciones de objetos. Ambas circunstancias han sido tomadas en cuenta al componerse este método.— Como se ha visto, el procedimiento que se sigue en este método consiste en descomponer [análisis] primero las palabras en sus elementos, y en reunirlos (síntesis) después para formar de nuevo las palabras. De aquí es que el método sea también llamado *analítico-sintético*.

3º.—Otro elemento constitutivo del método consiste en hacer escribir las letras á los alumnos, tan pronto como puedan pronunciarlas correctamente. Mediante este procedimiento, se facilita mucho el aprendizaje, pues nadie ignora que la mejor manera de grabar en la mente la forma precisa de un objeto cualquiera, es reproducirlo por medio del dibujo; para copiar fielmente es necesario observar con atención las formas; de aquí es que las letras, una vez copiadas, difícilmente se olvidan. Después de haber escrito en la pizarra la palabra respectiva, el preceptor escribirá sucesivamente y según el orden de su sencillez relativa, las letras nuevas, haciendo observar á los alumnos cómo nace y se forma cada una de ellas. Los niños se ejercitarán después en hacer con los dedos los movimientos necesarios para escribir la letra (en el aire) y la escribirán, por último, en sus pizarras. Luego que los alumnos escriban regularmente la letra, se les hará comparar el signo escrito con el impreso, y como ambos (con pequeñas excepciones) pre-

sentían mucha semejanza, luego aprenderán los niños á distinguir los caracteres impresos con la misma facilidad que los manuscritos. Además de la apuntada, tiene la escritura una importancia capital, porque mediante ella, se introduce una variación en las ocupaciones del niño sin desviar su atención del fin que se tiene en vista, y porque con su auxilio se satisface uno de los instintos más marcados de todo individuo, el de la creación: el niño experimenta un gran placer al crear algo, por pequeño que ello sea; una línea, una figura, una letra.—Según este método, la *lectura* y la *escritura* se enseñan, pues, *simultáneamente*.

Un papel muy importante desempeñan en este método los ejercicios preparatorios, que tienen por objeto facilitar el aprendizaje haciendo su marcha más gradual. Estos ejercicios son de diversa naturaleza, preceden á la enseñanza de la lectura propiamente tal, y duran de tres á cinco semanas, según el grado de inteligencia y cultivo de los alumnos.

1.º—Al entrar los niños por primera vez á la escuela, la mayor parte de ellos no sabe hablar ni pronunciar correctamente, sobre todo, si pertenece á las clases inferiores de la sociedad. Uno de los primeros cuidados del preceptor será, pues, acostumbrar á los niños á *hablar* y *pronunciar correctamente*, esforzándose sobre todo, en combatir aquellas faltas que más comunes son entre las clases á que los alumnos pertenecen.

2.º—Estos ejercicios se combinarán con *lecciones de objetos* sobre cosas familiares á los niños. Estas lecciones tienen por fin dar una base á los ejercicios orales, hacer la enseñanza más interesante y desarrollar las facultades del niño. Ambos ejercicios combinados están llamados á sugerir ideas y términos para expresarlas.

3.º—Cuando ya los alumnos pronun-

cian con corrección cierto número de palabras, se les ejercitará en distinguir y pronunciar aislada y claramente los diversos sonidos de que se compone la lengua. Se empezará por los sonidos vocales, que son los más fáciles de percibir y pronunciar, y al efecto el preceptor elegirá palabras cuya primera sílaba sea una vocal y las pronunciará sucesivamente, apoyando el tono sobre dicha vocal inicial, á fin de llamar sobre ella la atención de los alumnos; y en seguida hará que los mismos alumnos repitan el primer sonido percibido, cual es, la vocal. Par ejemplo, las palabras: *helo* (siendo la *h* muda, el primer sonido es *i*) *vea*, *oreja*, *gij* *erizo*. Una vez que los alumnos distinguan y pronuncien bien las vocales, se les ejercitará en distinguir y pronunciar las consonantes: para principiar, se tomarán palabras monosílabas, tales como *es*, *el*, *en*, *un*, *la*, *mi*, *no*, *sú*, *se*, *ve*, *yo*, *tú*, *te*,—*sol*, *sab*, *sed*, *mud*, *mar*, *lar*, *voz*, *pan*, *cal*, etc.; el preceptor primero y los alumnos después, pronunciarán una de estas palabras en voz alta; el preceptor la descompondrá en seguida en sus sonidos, prolongando al efecto con la voz cada uno de los que la palabra contenga (nun *nn*).

de manera que los niños perciban que, fuera de la vocal que ya conocen, hay uno ó dos sonidos más. Por último, se incoará á los alumnos á repetir este sonido ó sonidos. (El preceptor cuidará especialmente de que los niños no aprendan el nombre de las letras, puesto que este método sólo toma en cuenta los sonidos.) Después de analizar un buen número de palabras monosílabas, se hará lo mismo con palabras polisílabas, las cuales se descompondrán primero en sus sílabas y después en sus sonidos, siguiendo el procedimiento ya indicado. Los ejercicios mencionados en este párrafo son, pues, *analíticos*.

4.º—A estos ejercicios corresponden

los *de síntesis ó de lectura mental*, que empiezan tan luego como los niños pronuncian sin dificultad algunas letras, y consisten en la combinación de éstas para formar sílabas y palabras. Si los niños conocen, por ejemplo, las letras *a, e, o, u, n, l*, se les hará construir las palabras *un, no, el, la, uno*, etc.

5º.—Junto con los ejercicios anteriores, se ejecutan los *preparatorios de la escritura*, los cuales son relativos: 1º. al manejo del lápiz y de la pizarra y á la postura de las diversas partes del cuerpo para escribir; y 2º, al trazo de líneas horizontales, verticales y oblicuas, y dibujo gradual de las diversas figuras contenidas en el cuadro de "Ejercicios preparatorios de la escritura."

Una vez que los alumnos estén bastante avanzados en todos los ejercicios mencionados anteriormente, se empezará la enseñanza de la lectura propiamente tal con la palabra *ojo*, p. ej. He aquí sumariamente el procedimiento que debe seguirse con ésta palabra y las siguientes, según se ha explicado en detalle más arriba:

a) Lección de objetos sobre la cosa representada por la palabra.

b) Descomposición de la palabra en sus sonidos. Análisis.

c) Recomposición de los sonidos para formar la palabra. Síntesis.

d) Escritura en la pizarra (por el preceptor) del signo ó signos correspondientes al sonido ó sonidos nuevos.

e) Escritura por los niños de este signo ó signos, 1º en el aire y 2º en las pizarras.

f) Combinación del sonido ó sonidos nuevos con los ya conocidos para formar sílabas y palabras 1º mentalmente, 2º en la pizarra de la clase y 3º en la de los niños.

g) Comparación de los caracteres escritos con los impresos, 1º en la pi-

zarra con ayuda de las letras impresas movibles, y 2º en el libro.

h) El niño copiará del libro la palabra nueva y otras.

C. MATTE."

Tomado del *Diario Oficial*.

VARIEDADES.

Por resolución del Ministerio de Instrucción Pública se ha establecido la clase de canto, con un profesor especial, en las escuelas primarias de esta ciudad. La resolución es digna de aplauso.

En días pasados estuvo aquí, de paso para Guatemala, el distinguido educacionista don Marcial Cruz, quien visitó algunas de nuestras escuelas.

Los exámenes de las escuelas primarias de esta capital comenzaron el 1º del corriente. En el próximo número de nuestra "revista" daremos cuenta del resultado.

Los antiguos griegos tenían por muy agradable la voz de la cigarra. Anacreonte, en su oda XLIII, dice de una cigarra, que Apolo, hermano de las musas, le dió voz sonora y la afición al canto. Aristófanes, en su comedia *La Paz*, hace decir al coro: "Cuando entona la cigarra su dulce cantinela, me gusta ver si las uvas de Lemnos principian á madurar. También Homero, en la *Iliada* (III, 525) califica de armoniosa la voz del insecto. Griegos y latinos creyeron que la cigarra se alimentaba de rocío, como lo demuestra la fábula siguiente de Esopo:

Un asno oyó cantar á las cigarras,
Y de su buena voz quedó prendado.
—El qué comeis, les preguntó envidioso,
Para tener tan agradable canto?
—Sólo rocío, contestaron ellas.
Y el asno con artístico entusiasmo
—Sólo rocío comeré—se dijo.
Y al cabo de ocho días lo enterraron.

Ha dispuesto el Poder Ejecutivo suspender el pago de toda subvención á colegios particulares, excepción hecha del "Jardín de la Infancia."

Tres cosas pueden conocerse á primera vista en una ciudad: en qué estado se halla la educación, cuál es el genio artístico de los habitantes, cuál es el concepto que merece su policía.

¿Veis paredes tiznadas, rayadas ó descascaradas, efigies sin narices ni dedos, álamos y acacias heridos y con tiras de corteza colgando? Allí es defectuosa la educación, no hay amor al arte, no hay policía diligente.

Principia el niño por ensuciar una pared, y no se le corrige: un día manchará la reputación más limpia. Maltrata hoy una escultura y da fin de un árbol: después golpeará y herirá carne humana.

Las autoridades que dejan en paz á á los que dañan el edificio, la estatua y el árbol, dejarán crecer y multiplicarse á los futuros destructores de todo.—*Juan E. Hartzembusch.*

Cada día se extienden más los usos y costumbres de Europá en el Japón. Suiza se aprovecha de ese favorable resultado, según lo prueban datos estadísticos que tenemos á la vista, según los cuales durante el año de 1884 se vendieron en el Japón 24,236 relojes suizos; 24,535 en 1885 y 28,925 en 1886.

La Compañía del Pacific Submarine Cable trata de tender un cable desde Vancouver, término del ferrocarril del Canadá, hasta Australia, pasando por Hawaii y Fiji. La obra costará diez millones de pesos.

Sabemos que el Gobierno del Salvador pedirá á Europa un buen telescopio para el observatorio astronómico que va á establecerse.

Durante el próximo año publicaremos en nuestra Revista, traducidos por nosotros, varios textos de los que para la enseñanza se acaban de adoptar en los países más adelantados

de Europa; textos en que se sigue el sistema que nosotros hemos adoptado aquí y que sostendremos cada vez con más asiduidad, mientras mayor sea la oposición interesada de unos y espontánea de otros,

Entre ellos figurará la "Enseñanza Práctica" de Mme. Marie Pape Carpentier, obra premiada por la Academia francesa.

También reproduciremos algunos de los magníficos artículos é instrucciones pedagógicas que compiló el célebre autor del "Gran diccionario del siglo XIX."

Nos parece muy acertada la medida de que el señor Ministro de Instrucción Pública nos da cuenta en la nota que á continuación insertamos:

Palacio Nacional: San Salvador, Diciembre 19 de 1887.

Señor Director General de Instrucción Pública Primaria.—P.

Hoy se ha acordado lo que sigue:

"En obsequio de la buena organización de las escuelas primarias de la República, y para obtener los mejores resultados en la instrucción del pueblo, el Poder Ejecutivo ACUERDA: que ningún padre de familia podrá sacar á sus hijos de los planteles de enseñanza primaria, sin haber cursado suficientemente las materias comprendidas en el plan de estudios, á no ser por inconvenientes que el Reglamento señala, para lo cual los respectivos Directores de escuelas expedirán á sus alumnos los atestados convenientes con que comprueben estar llenadas aquellas condiciones."

Lo que comunico á Ud. para su conocimiento y efectos, suscribiéndome su muy atento y S. S.,

H. Alvarado.

El "pensum" ordenó en la clase de aritmética para escuelas elementales, el cálculo en los círculos de 1 á 10 y de 1 á 20 para el primer año. Demos-

trado está ya que entre nosotros, el cálculo puede abrazar para los mismos alumnos, con todos los ejercicios correspondientes y los problemas respectivos, el círculo de uno á cien. En el "pensum" del año próximo haremos la alteración correspondiente, y dispondremos que se enseñe y se explique como en París, desde el principio, la convención ingeniosa de la elevación progresiva de las órdenes de unidades, llamada *sistema decimal*; convención que como muy bien dice la señora María Pape Carpentier, hace simple y fácil el cálculo, y para cuya explicación rápida y natural basta el abaco.

Pensamientos.—La contemplación del Universo es esencialmente religiosa; de su estudio brota la necesidad de un sistema de creencias, que es lo que constituye la religión.

F. Picatoste.

—Las interrogaciones hechas por el maestro, tienen por objeto precisar al discípulo á darse cuenta de lo que sabe, de lo que juzga, ensayándose en pensar; y si no sabe, el de hacerle conocer su ignorancia. Las cuestiones de esta manera dirigidas, son en las manos de un profesor hábil un estímulo para excitar á los niños, y la piedra de toque para probar su capacidad.

J. M. de Gerando.

—La única lección de moral que conviene en la infancia, y la más importante en todas las épocas, es esta: "no hacer mal á nadie". El mismo precepto de hacer bien, si no se subordina al anterior, es peligroso, falso, contradictorio. ¿Quién es el que no hace bien? Todo el mundo lo hace, lo mismo el malo que los demás; él hace feliz á uno á costa de cien infelices, y de allí provienen todas nuestras calamidades.

Rousseau.

—En cualquier estudio que se emprenda, sin la idea de las cosas representadas, los signos que las representan no valen nada. Quiérese á veces enseñarle á un niño la descripción de la

tierra, y no se le enseña sino el conocimiento de mapas: se le enseñan nombres de países, ciudades, ríos, cuya existencia él no concibe sino en el papel en que los encuentra. . . . Declaro que después de dos años de esfera y de cosmografía, no hay un solo niño que, con las reglas que le han dado, pueda encaminarse de París á Saint-Denis.

Rousseau.

—Si no se aplican todos los cuidados al desarrollo del hombre en los primeros grados de su vida, dificultase para más tarde el progreso de la educación. Este olvido, esta negligencia harto común, es frecuentemente causa de que el hombre se aparte del fin á que tendían sus facultades y aspiraciones.

Fróebel.

—Hacer el bien libremente; hé aquí toda la vida moral. El bien constituye el fondo de la vida; la libertad es la forma. Es necesario hacer el bien bajo la forma de la libertad: tal es el deber y el mandamiento impuesto al hombre.—*Dr. Tiberghien.*

—Un profesor que pretendiera demostrar sin cesar, enseñaría mal.

Gómez Domínguez.

Los temblores y sus causas. Con motivo de los recientes terremotos que han reducido á escombros gran parte de la ciudad de Charleston, se han expuesto por la prensa diferentes teorías sobre las causas que producen esas convulsiones seísmicas: entre ellas creemos que merecen reproducirse las de un astrónomo:

Nuestro planeta es un globo de líquido cálido cubierto por partes de una delgada costra sólida, según se deduce de los experimentos hechos. La atracción de la luna produce mareas en la superficie líquida de este planeta y se debe tener en cuenta que el líquido interior de la tierra, que tiene ochenta millas de profundidad, es igualmente elástico y susceptible de agitarse, y que á esa atracción. Esta masa líquida, por

razón de su inmensidad, debe ejercer una enorme presión de dentro á fuera sobre la superficie de la costra terráquea. Llega un momento en que el sol y uno ó dos planetas mayores se ponen en línea recta ó en conjunción con la tierra y la luna, que es lo que sucedió cuando el terremoto de Charleston. El resultado de esto fué una atracción adicional que aumentó la tendencia de la inmensa masa derretida en lo interior de la tierra á prolongarse en proporción, acrecentando la presión hácia fuera. Esta fuerza puede ser bastante poderosa para vencer la resistencia de la costra terrestre en un punto débil en el que se produce un terremoto. Pero la velocidad de la tierra sobre su eje es tan grande, que la parte débil de la costra se separa en breve de la línea de atracción con lo que disminuye y cesa el movimiento. Al cabo de veinticuatro horas la tierra vuelve aproximadamente á la misma posición y probablemente se torna á sentir una pequeña sacudida en la parte débil. Mas como la luna cambia constantemente de posición, ya para entonces se separa un tanto de la línea de conjunción, y como esta diferencia aumenta de día en día, con ella disminuye la presión sobre la costra terrestre. Esta coincidencia planetaria puede no ocurrir hasta dentro de miles de años y es muy probable la repetición del fenómeno en el mismo punto por algún tiempo.

Con esta teoría bastante científica y basada en la de las mareas, universalmente admitida por los hombres de ciencia, explica también su autor la formación de los volcanes.

Las memorias del Gral. Grant.—Algunas cifras acerca de los materiales usados en la impresión del libro.—Durante los ejercicios dedicados á la memoria del Gral. Grant, se leyó la siguiente curiosa estadística con respecto á la obra de las memorias del Gral. Grant. En la encuadernación de los libros con percalina, se usaron 44,359 varas cuadradas de lienzo, las

que puestas en una pieza, harían una tira de lienzo de una vara de ancho y veinticinco millas de largo. El oro usado en el estampado y rotulación, etc. en todas las clases de encuadernación, si se acuñase, llegaría á la cantidad de \$15,446 57. Se usaron 276 barriles de pasta de encuadernar, con un peso como de 69,000 libras. Se usaron 27,882 pieles de carnero, 7,221 de cabras y 138 de terneras. Como ninguna de estas pieles estaba rajada, representaban, por supuesto igual número de animales. Se emplearon en la impresión como 302,310 resmas de papel, con un peso de 1,813,880 libras ó 906½ toneladas. Puesto esto en una pieza haría una tira de papel de dos pies de ancho y 1,682¾ millas de largo. Si los libros se amontonaran en una hilera, esto es, lo mismo como aparecen en un estante para libros, se necesitaría un entrepaño de 19½ millas de largo para sostenerlo. Si se pusieran juntas las páginas de los libros harían una tira de papel de seis pulgadas de ancho y 6,729½ millas de largo. Cuarenta y dos prensas de vapor trabajaron de día y de noche, y más de 1,000 operarios y más de 9,000 agentes en la distribución de los libros. A estos últimos, casi todos soldados viejos ó viudas de soldados, se pagó en comisiones por vender el libro más de \$1.000,000 al contado.

Por causas que de nuestra voluntad no dependen, se ha demorado la publicación del presente número de la Revista.

En el próximo emitiremos opinión razonada sobre los indiscutibles progresos que la instrucción ha logrado durante el último año escolar en toda la República.

El museo pedagógico se inaugurará tan pronto como llegue el contingente de todos los Departamentos.

Recomendamos á las juntas de instrucción y á las comisiones de vigilancia que procedan con actividad para que la proyectada obra no fracase por falta de elementos.

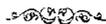
LECCIONES OBJETIVAS.

Serie gradual destinada para niños de 6 á 14 años de edad.

Arregladas por E. A. Sheleáon.

Superintendente de escuelas públicas de Oswego N. Y.

Obra traducida del inglés por Roberto Suárez, Secretario de la Dirección de Instrucción pública del Estado de Cundinamarca.



(Continuación)

LECCION XVI.

La barba de ballena.

Debe desarrollarse la idea de lo *fibroso*.

CUALIDADES DE LA BARBA DE BALLENA.

Es elástica.	Es fibrosa.
Es durable.	Es opaca.
Dura.	Firme.

Usos—Para dar consistencia; para fabricar látigos, etc.

LECCION XVII.

El jengibre.

Deben desarrollarse las siguientes ideas: *picante, acre, medicinal*.

CUALIDADES DEL JENGIBRE.

Es picante.	Es áspero.
Oscuro.	Opaco.
Seco.	Saludable.
Duro.	Medicinal.
Fibroso.	Acre.
Aromático.	Carmelita claro.

Uso—Para dar sabor al alimento; para remedio.

LECCION XVIII.

El papel secante.

Deben desarrollarse las siguientes ideas: *rosado, flexible, artificial*.

CUALIDADES DEL PAPEL SECANTE.

Es absorbente.	Es flexible.
Poroso.	Opaco.
Suave.	Inflamable.
Delgado.	Fácil de rasgar.
Rosado.	Artificial.

Uso—Para suprimir la tinta que haya demás.

LECCION XIX.

Un pedazo de sauce.

CUALIDADES DEL SAUCE.

Es duro.	Es fibroso.
Inflamable.	Oscuro.
Opaco.	Flexible.
Sólido.	Blanco.
Elástico.	Oloroso.

LECCION XX.

La leche.

Debe desarrollarse la idea de lo *grasoso*.

CUALIDADES DE LA LECHE.

Es blanca.	Es grasosa.
Líquida.	Nutritiva.
Opaca.	Dulce.
Saludable.	

Usos—Para hacer quesos, mantequilla y tortas; para beber; para alimento de los animales jóvenes.

LECCION XXI.

El arroz.

CUALIDADES DEL ARROZ.

Es blanco.	Es sólido.
Duro.	Poroso.

Opaco.	Absorbente.
Liso.	Saludable.
Fuerte.	Nutritivo.
Brillante.	

Uso—Para alimento.

LECCION XXII.

La sal.

Deben desarrollarse las ideas de lo *granuloso, sávido, salino y preservativo.*

CUALIDADES DE LA SAL.

Es blanca.	Es dura.
Brillante.	Opaca.
Granulosa.	Soluble.
Sápida (que tiene sabor)	Fusible.
Salina.	Preservativa.

Usos.—Para sazonar el alimento; como antipútrida; para fertilizar la tierra.

LECCION XXIII.

Un cuerno.

CUALIDADES DEL CUERNO.

Es duro.	Es cónico.
Opaco.	Opaco.
Desigual.	Fuerte.
Hueco.	Amarillo oscuro.
Oloroso al quemarlo.	Fibroso

Usos—Para hacer peines, cola, linternas y cabos de cuchillos ó tenedores.

LECCION XXIV.

El marfil.

CUALIDADES DEL MARFIL.

Es duro.	Es opaco.
Blanco.	Sólido.

Liso.	Durable.
Brillante.	

LECCION XXV.

Un pedazo de corteza de roble.

Debe desarrollarse la idea de lo *as-tringente.*

CUALIDADES DE LA CORTEZA.

Es carmelita.	Es fuerte.
Aspera por fuera.	Sólida.
Lisa por dentro.	Durable.
Opaca.	Fibrosa.
Seca.	Oscura.
Inflamable.	Astringente.

Usos—Para precaver el árbol de la intemperie; para adobar pieles.

LECCION XXVI.

El lápiz.

Por medio de este objeto los niños pueden adquirir idea del *cilindro*; pues no dejarán de observar que los extremos son obtusos y que la otra superficie es curva.

Debe desarrollarse en esta lección la idea de la forma *cilíndrica.*

PARTES. CUALIDADES.

La superficie.	Es duro.
Las fases.	Oloroso.
Los extremos.	Largo.
El plomo.	Sólido.
La madera.	Opaco.
	Inflamable.
	Seco.
	Carmelita.
	Una faz en curva.
	Los extremos son obtusos
	La forma es cilíndrica.
	El plomo es gris.
	Circular.

Frágil.
Desmenuzable.
Brillante.

Usos—Para escribir, dibujar, &c. Hágase decir á los niños cuándo se prefiere el lápiz á la pluma y *vice-versa*.

En ésta y otras lecciones debe ejercitarse la facultad conceptiva, haciendo que los niños recuerden algún otro objeto, en que antes hayan observado la cualidad de la inflamabilidad, ó de la friabilidad.

LECCION XXVII.

Una vela de sebo ó de cera.

Este objeto recuerda la idea del cilindro, adquirida en una lección anterior, y presenta las partes peculiares de la vela.

PARTES. CUALIDADES.

El pabilo.	Es cilíndrica.
La cera.	Dura.
La superficie.	Opaca.
Las fases.	Blanco-amarillenta.
Los extremos.	El sebo es firme.
Los filos.	Fusible.
El extremo superior.	El pabilo es inflamable.
El extremo inferior.	Aspero.
El medio.	Blanco.
	Fibroso.
	Flexible.

Uso—Para alumbrar.

Se debe preguntar á los niños: Qué debe hacerse antes de que la luz alumbré? En qué se convierte el pabilo? En qué el sebo?

LECCION XXVIII.

Una pluma.

Una pluma presenta muchas partes diferentes; las cualidades de algunas de

ellas son opuestas á las de las otras.

Deben desarrollarse en esta lección las siguientes ideas: *angular, acanalado, esponjoso.*

PARTES. CUALIDADES.

El cañón.	Es transparente.
La saeta.	Cilíndrica.
La pluma.	Hueca.
Las capas.	Brillante.
La medula.	Dura.
La punta.	Elástica.
La hendidura.	Amarilla.
El brazuelo.	Semejante al cuerno.
La superficie.	La saeta es opaca.
Las fases.	Angular.
La piel.	Sólida.
La canal.	Blanca.
El interior.	Firme.
El exterior.	Dura.
	Acanalada.
	La medula es blanca.
	Esponjosa.
	Porosa.
	Elástica.
	Suave.

TERCER PASO.

Observaciones preliminares para la dirección del maestro.

En estas series debe procurarse que los niños observen las cualidades que no pueden ser percibidas por los sentidos únicamente. Así, mostrándoles á un mismo tiempo lana original y telas de lana y preguntándoles sobre la diferencia que hay entre las dos, fácilmente concebirán las ideas de *natural* y *artificial*. Así también, debe hacerseles notar la diferencia entre *extrangero* y *natural*; *exótico* ó *indígena*; *vegetal* y *mineral*, etc. etc.

En este paso deben ponerse más decididamente en ejercicio las facultades conceptivas; el modo de hacerlo está

marcado por la claridad de las ideas obtenidas por medio del cultivo cuidadoso de la percepción.

LECCION I.

La tiza.

Qué es esto?—Un pedazo de tiza—De dónde se saca la tiza?—De la tierra—¿Cómo se llaman los lugares de donde se saca la tiza?—Minas de tiza. Dios ha puesto una gran cantidad de tiza en la tierra de algunos países, de manera que forme colinas de poca elevación—Dónde ha visto usted alguna colina?—La tiza, dice usted, la sacamos de la tierra: usted recuerda que el papel es hecho por el hombre, el cuero es preparado por el hombre, pero la tiza no es hecha ni preparada por él; y por tanto decimos, que es una sustancia natural—Por qué decimos que la tiza es sustancia natural?—Porque no es hecha ni preparada por el hombre.

Por qué dice usted que esto es tiza? Porque es blanca—Sí; la tiza es blanca, pero la leche también; en qué las distingue usted?—En que la leche es líquida—Sí; la tiza no se desprende gota á gota, sino que forma una masa sólida—La tiza es sólida—Por qué?—Porque no forma gotas sino pedazos consistentes.

Ahora vea usted este terrón de azúcar; es blanco y sólido como la tiza; en qué se diferencian?—En que éste es chispeante—Sí; mientras que la tiza es oscura. Ya ha visto usted que la tiza es blanca, sólida y oscura. Véala de nuevo—No podemos ver al través de ella—Qué puede, pues, decirse de ella?—Que es opaca—Así, por el sentido de la vista usted ha descubierto que la tiza es blanca, sólida, oscura y opaca.

Ahora toque la tiza—Es muy seca—Frótela—Se desmorona—En qué se convierte al desmoronarse?—En polvo—La tiza es seca y desmenuzable. Qué sucede cuando paso la tiza por sobre la

pizarra?—Parte de ella se queda ahí, dejando una marca—Eso es porque la tiza es desmenuzable—Cuál es la cualidad de la tiza que nos la hace útil?—La de ser *desmenuzable*—Quién le dió esta utilísima cualidad?—Dios—Sí; Dios hizo la tiza y la hizo desmenuzable.

Nómbreme usted un sentido por el cual percibimos algunas cualidades, fuera de la vista y el tacto—El olfato—Bien; huela la tiza—No tiene ningún olor; es inodora—Cómo percibe usted que el azúcar es dulce?—Probándolo—Pero como la tiza no es comible, usted no puede probarla; tóquela con la lengua y dígame lo que observe—Que se adhiere á ella—Sí; repitan todos: "*La tiza se adhiere á la lengua*"—Para qué ha visto usted que se use la tiza?—Para escribir en el tablero.

Ahora repitan todo lo que hayan aprendido respecto de la tiza.

"La tiza se saca de las minas de tiza. Hay tanta en la tierra de algunos países que forma colinas. La tiza es una sustancia natural, de grande utilidad para el hombre. La tiza es blanca, sólida, oscura y opaca; al tocarla percibimos que es seca y adhesiva; es desmenuzable y por tanto apropiada para escribir; es *inodora*, y se usa para escribir en el tablero.

LECCION II.

El carbón.

Tengo en la mano una sustancia natural, cuyo nombre deseo que ustedes me digan. Pero antes díganme: qué quiero expresar cuando digo *sustancia natural*?—Lo que no es obra del hombre—La sustancia natural que tengo en la mano se extrae de la tierra; es negra y muy útil para el hombre; advinen qué es—Un pedazo de carbón—

(Continuará.)

GUÍA

para la enseñanza de la Geografía elemental
en las Escuelas primarias,

Por José Ignacio Escobar,

PROFESOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL

(Continuación).

¿Cómo se ha averiguado cuántas leguas mide la circunferencia de la tierra? ¿De qué medios podríamos valernos para averiguar la latitud de Bogotá, si no tuviésemos ni mapa, ni globos donde poder hacerlo?

Sección tercera.

DISTRIBUCION DEL COLOR SOLAR EN
EL GLOBO.

XVIII.

El maestro trazará un círculo en el tablero.

Felipe, sírvase trazar en este círculo una línea que represente el Ecuador. Señale los polos—¿Cuánto dista cada polo del Ecuador? ¿En cuántas partes debe dividir, pues, los cuatro cuartos de este círculo, esto es, las cuatro partes de él comprendidas entre el Ecuador y los polos?—En 90° cada una—¿Por qué?—Divida usted, pues, cada cuarto en 9 partes iguales de 10 grados.

¿En cuántas partes divide el Ecuador á este círculo?—En dos—¿Son iguales?—¿Por qué?—Señale la parte que queda al Norte del Ecuador. Esa parte se llama *hemisferio boreal*. Boreal es como decir del norte. Señale usted la parte que queda al sur del Ecuador. Esa parte se llama *hemisferio austral*. Austral quiere decir del sur.

José, trace usted en ese círculo una línea que represente el meridiano. ¿En cuántas partes está dividido, este círculo por el meridiano? ¿Son iguales?—Por qué? ¿Cuántos grados debe tener cada una de estas partes de E. á O.?

180—¿Por qué? Señale usted la parte que está á la derecha del meridiano. Esa parte se llama *hemisferio oriental*. Señale usted la parte que está á la izquierda del meridiano. Esa parte se llama el *hemisferio occidental*.

Señale, Jacobo, en este mapamundi el Ecuador—el meridiano. Muestre un país situado en el hemisferio boreal. ¿Cuántos grados tiene este hemisferio en la dirección de N. á sur? Señale un país situado en el hemisferio austral—uno situado en el oriental—uno situado en el occidental. ¿Qué círculo separa el hemisferio boreal del austral? ¿Qué círculo separa el hemisferio oriental del occidental? Señale usted en el globo (si lo hay en la escuela, y si no, puede servir para el mismo efecto la bola de madera que ha servido para la explicación de las lecciones anteriores) el Ecuador, el meridiano, el hemisferio boreal, el austral, el oriental, y el occidental.

XIX

El maestro trazará un círculo en el tablero, y representará en él el Ecuador. A $23\frac{1}{2}$ grados á cada lado del Ecuador trazará una línea paralela á este círculo; y á $23\frac{1}{2}$ grados de cada polo, otra línea paralela á las anteriores. El círculo debe estar graduado para facilitar la operación. Sería conveniente que estas líneas fueran de distintos colores.

Esta línea (se supone que el maestro la está señalando) que dista $23\frac{1}{2}$ grados al Norte del Ecuador se llama *tropico de cáncer*.

Esta otra que dista $23\frac{1}{2}$ grados al sur del Ecuador se llama *tropico de capricornio*.

Esta línea que dista $23\frac{1}{2}$ grados del polo norte se llama *circulo polar ártico*.

Esta otra que dista $23\frac{1}{2}$ grados del polo sur se llama *circulo polar antártico*.

Señale, Miguel, el círculo polar ártico—el antártico—el trópico de cáncer—el de capricornio. ¿Cuánto dista del Ecuador el trópico de cáncer—el de capricornio? ¿Cuánto dista del polo

norte el círculo polar ártico? ¿Cuánto dista del polo sur el círculo polar antártico? ¿Cuántos grados hay del Ecuador á cada polo? Si el círculo polar ártico dista $23\frac{1}{2}$ grados del polo norte ¿cuántos distará del Ecuador? ¿Cuántos del trópico de cáncer? Si el círculo polar antártico dista $23\frac{1}{2}$ grados del polo sur ¿cuántos dista del Ecuador? ¿Cuántos del trópico de capricornio?

Juan, señale en el mapamundi el Ecuador, el círculo polar ártico—el antártico—el trópico de cáncer—el de capricornio. Señale, Jacobo, en el globo (ó en la bola de madera) los trópicos; los círculos polares, el Ecuador, etc.

Nunca está por demas repetir. El maestro no debe perder ocasión de hacer repasar á los niños las nociones ya adquiridas.

XX.

Señale, Miguel, el espacio (en un círculo como el que se trazó estudiando la lección precedente) comprendido entre los dos trópicos. Ese espacio se llama zona intertropical. La palabra zona equivale á faja. Intertropical quiere decir que está entre los trópicos. ¿Qué círculo divide la zona intertropical en dos partes iguales?—El Ecuador—¿Cuántos grados tiene cada una de estas partes en la dirección norte sur?— $23\frac{1}{2}$ —¿Cuántos grados tiene, pues, la zona intertropical en la misma dirección? ¿Cuántos grados tiene esta zona en la dirección de E. á O.?—360—¿Por qué?

Señale, José, la parte de este círculo comprendida entre el trópico de cáncer y el círculo polar ártico. Esa faja se llama *zona templada del norte*.

Señale la parte del círculo limitado por el círculo polar antártico y el trópico de capricornio—Esa faja se llama *zona templada del sur*.

Señale, Felipe, la faja comprendida entre el círculo polar ártico y el polo norte—Esta se llama *zona glacial del norte*.

Señale la faja comprendida entre el

círculo polar antártico y el polar sur. Cómo se llama esta faja?—*Zona glacial del sur*.

Señale, Jacobo, la zona glacial del norte—la zona templada del norte—la intertropical—la templada del sur—la glacial del sur.

Señale, Pedro, en el mapamundi la zona glacial del norte—la intertropical, etc. Señale un país situado en la zona intertropical—en la templada del norte—en la del sur, etc.

Señale, Joaquín, en el globo la zona intertropical—la glacial del sur, etc.

Entre qué círculo está comprendida la zona intertropical—la glacial del norte—la glacial del sur—la templada del norte—la templada del sur.

¿Cuántas zonas hay entre el Ecuador y cada polo? Dos y media, á saber: una glacial, una templada y media intertropical—¿Cuántos grados tienen en la dirección norte sur estas dos zonas y media? Cuántos grados corresponden á la media intertropical? Cuánto distan los trópicos de los círculos polares?—Lo que resta quitando 47 de 90—Por qué 47 de 90?—Porque el trópico de cáncer, por ejemplo, dista $23\frac{1}{2}$ grados del Ecuador y el círculo polar ártico del polo norte otros $23\frac{1}{2}$ que sumados dan 47; los cuales deben restarse de los 90 que hay entre el Ecuador y el polo, para saber cuál es el espacio comprendido entre el trópico de cáncer y el círculo polar ártico—Cuánto tiene pues de norte á sur cada zona templada—cuánto cada zona glacial?—¿Cuántos grados miden de norte á sur las cinco zonas en que se divide la tierra?

XXI.

El calor del sol no se reparte igualmente entre estas diferentes zonas: á unas les toca más, á otras menos. Conviene estudiar este punto con especial cuidado porque adelante habremos de aplicar á cada paso las nociones que adquiramos sobre el particular; y porque son notabilísimos los efectos produ-

cidos por la desigual repartición del calor solar en el globo. Baste apuntar por ahora que dicha distribución influye considerablemente en la de los animales, en la de los vegetales y aun en la de los hombres en la superficie de la tierra.

Un hombre que está de piés se halla en la dirección *vertical*. Vertical es también la dirección de la plomada, instrumento de que se sirven á menudo los albañiles y que todos ustedes conocen. ¿En qué dirección están los pilares del corredor de la escuela? ¿Está vertical la vara que acabo de recostar á la pared?—¿Cómo está colocada esta vara?—Oblicuamente—Trace, Miguel, una línea, vertical en el tablero—una línea oblicua—¿En qué punto poco más ó menos ve usted el sol á las nueve de la mañana? ¿En qué dirección nos envía á esta hora sus rayos?—Oblicuamente—Señale usted el punto en que ve el sol á mediodía—¿En qué dirección nos envía entonces sus rayos?—Verticalmente—¿A qué hora hace más calor, á las nueve de la mañana ó á las doce del día?—¿Cuándo calientan, pues, más los rayos del sol, cuando caen oblicua ó verticalmente?—Cuando caen verticalmente.

Esto procede principalmente de que conforme se va elevando el sol sobre el horizonte va disminuyendo el espesor de las capas de aire que sus rayos tienen que atravesar para llegar á la tierra. El aire absorbe parte del calor solar; y de consiguiente mientras menor sea el espesor de las capas de aire que los rayos solares atraviesan, menor será también la cantidad de calor absorbida, y mayor la que puede llegar hasta la tierra.

[El maestro trazará un círculo y en él dos líneas que figuren los trópicos. Luégo prolongará un poco estas líneas hácia la derecha y marcará sus dos puntos extremos con las letras *a* y *b*.]

En el círculo que acabo de trazar he prolongado indefinidamente los trópi-

cos. Supongamos que estos tocan el cielo en los puntos marcados con las letras *a b*. Estos puntos marcan los puntos entre los cuales parece moverse el sol. (1) De suerte que este astro no sale jamás de la zona intertropical celeste. Si los puntos *a b* marcan los límites entre los cuales se mueve el sol, ó mejor, si éste no sale jamás de la zona intertropical del cielo ¿en qué zona de la tierra caerán, Felipe, casi verticalmente sus rayos en todo el año?—En la intertropical—¿A qué zonas llegarán los rayos del sol oblicuamente á mediodía?—A las templadas y glaciales—¿A qué zonas llegan con mayor oblicuidad, á las templadas ó á las glaciales?

Así es; los habitantes de las zonas templadas y glaciales jamás tienen el sol en el zenit, es decir sobre la cabeza ó medio día.

Los habitantes de las zonas templadas lo ven elevarse á lo sumo como hasta el punto en que nosotros lo vemos á las once menos cuarto de la mañana; pero en una gran parte del año no alcanza ni con mucho á elevarse tanto. La mayor á que lo ven elevarse los habitantes de las zonas glaciales es á la que tiene para nosotros á las nueve de la mañana.

Puesto que los rayos del sol calientan tanto menos cuanto más oblicuamente caen sobre un lugar ¿á qué zona

[1] Se dice que parece moverse, no que se mueve. El movimiento diurno de la tierra se nos manifiesta por una rotación aparente del cielo en torno nuestro; de igual manera, á causa del movimiento de la tierra alrededor del sol, nos parece que este astro describe una curva alrededor de la tierra, que es en realidad la que esta describe alrededor del sol. Continuaremos explicando las cosas como pasan aparentemente, porque nos parece más fácil ponerlas de este modo al alcance de los niños; pero es menester advertirles que la verdadera causa de los fenómenos que pasamos á describir, es el movimiento de la tierra alrededor del sol.

envía mayor cantidad de calor este astro?—A la intertropical. [1] ¿A cuáles les toca menor cantidad de calor?—A las glaciales—¿A cuáles un término medio?—A las templadas—¿Por qué se les dará á estas el nombre de templadas y á aquellas el de glaciales ó frías?

¿Qué puntos marcan los límites entre los cuales parece moverse el sol? ¿De qué zona del cielo no sale, pues, el sol? ¿En qué zona caen casi verticalmente los rayos solares todo el año?—¿A qué zonas llegan con mayor ó menor oblicuidad? ¿Por qué recibe más calor la zona intertropical que las otras? ¿Por qué les toca más á las templadas que á las glaciales? ¿Por qué á esta ménos que á las otras? Por qué calientan menos los rayos del sol cuando caen oblicuamente sobre un lugar?

XXII.

El maestro trazará en el tablero un círculo algo grande, y en él líneas que representen el Ecuador y los dos trópicos; prolongará luego un poco estas líneas; y marcará con la letra A el punto donde termina la que figure el trópico de cáncer, con la letra B, el punto donde termine la que representa el Ecuador y con la letra C el punto donde termina la que represente el trópico de capricornio.

En el círculo que acabo de trazar he prolongado un poco los trópicos y el Ecuador. El trópico de cáncer toca el cielo en el punto A, el Ecuador en el punto B, el trópico de capricornio en el punto C—Señale, Miguel, la zona intertropical celeste, esto es, el espacio del cielo comprendido entre los dos puntos en que los trópicos, prolongados, tocan el cielo—Señale los puntos entre los cuales se mueve el sol.

[1] Aquí se estudian las circunstancias puramente astronómicas que influyen en el clima de las diferentes comarcas de la tierra. Adelante se verán las causas físicas que modifican el que una comarca debiera tener en razón de su latitud.

Quando el sol está en el punto A, es decir, en el Ecuador celeste, ¿sobre qué punto de la tierra caen sus rayos verticalmente?—Sobre el Ecuador de la tierra—Mientras el sol va del punto B al punto A y vuelve al punto B ¿sobre qué hemisferio terrestre caen sus rayos con mayor oblicuidad?—Sobre el hemisferio austral—Sobre cuál caen con mayor oblicuidad? Sobre el boreal.—Mientras el sol va del punto B al punto C, y vuelve otra vez al punto B ¿sobre qué hemisferio caen sus rayos con mayor oblicuidad? Sobre el boreal.—Sobre cuál caen con menor oblicuidad?—Sobre el austral—Quando el sol está en el punto B, ¿sobre qué hemisferio caen sus rayos más oblicuamente?—Entonces éstos caen con igual oblicuidad sobre ambos hemisferios—¿Qué hemisferio del cielo recorre el sol mientras va del punto B al punto A y vuelve al punto B?—El boreal—¿Qué hemisferio del cielo recorre el sol mientras va del punto B al punto C y vuelve al B?—El austral.

El maestro indicará la dirección de los rayos solares por medio de líneas. Las respuestas apuntadas en el párrafo anterior se ocurren naturalmente al niño viendo la figura; y suigiéndoselas por medio de las preguntas arriba indicadas ó de otras análogas.

El sol permanece en el hemisferio norte del cielo en el espacio de tiempo que media entre el 21 de marzo [día en que el sol llega al Ecuador de paso para el norte] y el 23 de setiembre [día en que llega otra vez al Ecuador de paso para el sur]; y en el hemisferio sur en el espacio de tiempo que media entre el 23 de setiembre y el 21 de marzo. El día 21 de Junio está en el trópico de cáncer, y el 22 de diciembre en el de capricornio.

¿En qué tiempo está el sol en el hemisferio norte del cielo? ¿En qué tiempo en el hemisferio sur? ¿Qué día llega al Ecuador de paso para el norte? ¿Qué día llega al Ecuador de paso para el

sur? ¿Qué día llega al trópico de cáncer—¿Qué día al de capricornio?

Mientras el sol permanece en el hemisferio norte del cielo, son más largos los días que las noches en el hemisferio boreal; y más largas las noches que los días en el hemisferio austral. Entonces hay primavera y estío en aquel, y otoño é invierno en éste.

Mientras el sol permanece en el hemisferio sur del cielo, son más largos los días que las noches en el hemisferio austral y las noches más largas que los días en el hemisferio boreal. Entonces hay primavera y estío en aquel y otoño é invierno en éste.

¿Cuándo son más largos los días que las noches en el hemisferio boreal? ¿Cuándo son las noches más largas que los días en este hemisferio? ¿Cuándo son las noches más largas que los días en el hemisferio austral—¿Cuándo más largos los días que las noches en este hemisferio? ¿Cuándo hay primavera y estío en el hemisferio boreal—en el austral? ¿Cuándo hay otoño é invierno en el boreal—en el austral?

En el estío hace mucho calor; 1º porque entonces los días son largos y las noches cortas; y 2º porque los rayos solares caen con menor oblicuidad sobre el hemisferio en que reina esta estación.

En el invierno hace mucho frío; 1º porque entonces las noches son largas y los días cortos; y 2º porque los rayos solares caen con mayor oblicuidad sobre el hemisferio en que reina esta estación.

(Continuad.)

CIENCIA ELEMENTAL.

FISICA.

LECTURA PARA LAS ESCUELAS.

POR J. HENRI FABRE.

(Traducido por Tomás Cuenca.)

Se marca con tinta ó con una hebra de hilo el nivel actual, y se aproxima

la botella al fuego. El nivel sube poco á poco sobre la marca, que permite seguir los progresos de la dilatación. Teniendo la precaución de no dejar que se derrame el líquido por la boca de la botella, se le verá cuando ésta haya sido retirada del calor, bajar gradualmente y volver á su nivel primitivo. No se necesita más para persuadirse de que todos los líquidos se dilatan ó se contraen, según que se les calienta ó que se les enfría.

8—Una operación practicada por los carreteros nos demostrará la dilatación de los cuerpos sólidos, y en especial del fierro. Una rueda de carruaje se compone de diversas piezas. Un trozo de madera torneado, llamado cubo, ocupa el centro, y recibe en un canal que lo atraviesa, una gruesa barra de fierro llamada eje. Palos llamados radios ó rayos, se introducen por el un extremo en el cubo y por el otro en piezas de madera llamadas pinas, que forman el borde de la rueda. Todo esto es muy complicado y pide sin embargo una gran solidez. Para obtenerla hé aquí lo que hace el carretero. Toma un gran círculo de fierro un poco más estrecho que la rueda de madera, de tal modo que es imposible en las condiciones actuales hacer entrar la rueda en el aro de fierro. El carretero calienta el aro, que se dilata en todos sentidos, y cuando está todavía caliente calza con él la rueda sin ninguna dificultad, gracias á la dilatación del metal. En seguida enfría bruscamente el fierro con agua. La contracción del aro es tan enérgica que las pinas se estrechan cediendo á una presión irresistible, y todas las piezas de la rueda quedan unidas una á otra de la manera más sólida.

Es bien entendido que además de este servicio proveniente de la dilatación y de la contracción del metal, el aro de fierro presta otro: el de preservar las pinas del roce contra el suelo y evitar que se gasten muy aprisa.

Se toma en cuenta la dilatación al construir caminos de fierro. Las barras de fierro ó los carriles, que tendidos unos tras otros forman las líneas sobre que ruedan los trenes, no se tocan en su unión. ¿Para qué se deja ese ligero intervalo de un carril al siguiente? Únicamente para dejar libre campo á la dilatación durante los calores del estío. Sin estos intervalos los carriles dilatados se empujarían uno contra otro con una fuerza imposible de dominar y se desprenderían de la vía. En el paso del invierno al estío una línea de rieles de 100 kilómetros se alarga más de 70 metros.

Todos los cuerpos se dilatan por el calor y se contraen por el enfriamiento. Los más dilatables son los gases, y en particular el aire; vienen en seguida el agua y los otros líquidos, y en fin los sólidos.

Este valor desigual de la dilatación según la naturaleza de los cuerpos, explica por qué la marmita de que hablamos ántes, deja derramar, cuando se le calienta, una parte del agua que al principio no la llenaba enteramente. El vaso y su contenido líquido se dilatan; pero el primero mucho menos que el segundo, y la excesiva plenitud ocasionada por el exceso de dilatación del líquido, debe derramarse por sobre los bordes.

9—Puesto que el efecto constante del calor sobre los cuerpos es el dilatarlos, es natural servirse de esta dilatación para medir el calor.

Sea pues una pequeña ampolla de vidrio que se prolonga en un tubo ó cuello relativamente muy largo y de un calibre muy estrecho comparable á un cabello. Se llena la ampolla de un líquido, y para impedir que se pierda se cierra la extremidad superior del tubo fundiéndola al fuego de una lámpara. El instrumento así construido puede compararse á la botella del anterior experimento, pero es más ligero y más sensible al calor. Este instrumento es el *termómetro*. El líquido de

que está llena la ampolla ó receptáculo se dilata por el calor y se eleva más ó ménos en el tubo, de la misma manera que el agua caliente se eleva en el cuello de la botella. Pero siendo considerablemente estrecho el canal del tubo, el ascenso del líquido es mucho más aparente, porque para un mismo aumento de volúmen el líquido llenará una porción del cuello tanto más larga cuanto más estrecho es el canal.

Cualquier líquido sirve para hacer un termómetro. Sin embargo hay muchas ventajas en no servirse sino del mercurio ó del alcohol. El alcohol ó espíritu de vino es incoloro y cuando se le emplea para los termómetros se le colora de rojo. El mercurio es un metal de un blanco brillante parecido al de la plata, por lo que se le da vulgarmente la denominación impropia de plata viva, no teniendo nada de común con este metal. El mercurio es líquido á la temperatura ordinaria; pero puede solidificarse por un fuerte enfriamiento, y entónces se le confunde, por el aspecto, con la plata.

El termómetro de mercurio es el más exacto y el más usado.

LECCION V.

El termómetro.

Graduación del termómetro—Puntos más notables de la escala termométrica—El frío—El agua de los pozos es en apariencia fría en estío y caliente en invierno—El calor está en todas partes—Radiación—Enfriamiento de la tierra—Temperatura de los espacios planetarios—Temperaturas más bajas observadas en París desde principios de este siglo—Radiación nocturna—Desigual distribución del calor solar en la superficie de la Tierra—Influencia de la oblicuidad de los rayos solares y de la desigual duración de los días y las noches—La zona tórrida y sus caracteres—Las zonas templadas y las zonas glaciales—Sus caracteres.

1—Ocupémonos ahora en la graduación del termómetro.

Se ha convenido en adoptar por puntos de partida, dos temperaturas fáciles de obtener é invariables: la de la fusión del hielo y la de la ebullición del agua. Se sumerge el termómetro en el hielo fundente, y en el punto en que se detiene el mercurio en el tubo termométrico, se marca 0. Se sumerge en seguida en el agua hirviendo ó más bien en su vapor, y se marca 100 en el punto que alcanza el mercurio. En fin, el intervalo entre estos dos puntos de partida se divide con el compás en 100 partes iguales llamadas grados. Se prolonga la escala termométrica encima del punto del agua hirviendo y debajo del punto de hielo fundente, llevando de uno y otro lado con el compás, la longitud del grado tantas veces cuantas lo permita la longitud del tubo. Unas veces se marcan los grados sobre el tubo de vidrio, y otras sobre una plancheta en que se fija el termómetro.

Veamos algunos de los puntos más notables de la escala termométrica.

El signo °, colocado arriba de un número se lee *grado*. El signo +, que se pronuncia *más*, quiere decir encima del 0 del termómetro, y el signo —, que se pronuncia *menos*, quiere decir debajo de 0.

—140° Temperatura probable de los espacios celestes.

—110° La más baja temperatura que se puede obtener artificialmente.

—57° La más baja temperatura que se ha observado en las regiones más frías de la tierra

0° Temperatura á la cual se funde el hielo.

Es á esta temperatura á la que el agua se torna en hielo.

+ 38° Temperatura del cuerpo humano.

+54° Temperatura más alta observada á la sombra en los países más calientes de la tierra.

+100° Temperatura del agua hirviendo.

+350° Punto de ebullición del mercurio.

+700° Temperatura del fierro rojo.

+1,600° Temperatura necesaria para la fusión de los metales más difíciles de fundir.

+2,070° Temperatura más elevada que se puede producir.

Sobre + 350° el termómetro de mercurio no sirve porque el metal entra en ebullición y rompe el instrumento. Menos sirve para temperaturas elevadas el termómetro de alcohol, que se rompe á + 780. En estos casos se emplean otros instrumentos llamados fisómetros.

Para temperaturas inferiores á—40° en que se solidifica el mercurio se emplea el termómetro de alcohol, que no se congela á ninguna temperatura conocida

2—Tal vez leyendo atentamente el cuadro de las principales temperaturas que acabamos de anotar, y en el cual se encuentra el grado de frío más rígido que se pueda producir, os preguntareis cómo es que el termómetro, construido para medir el calor, sirve también para medir el frío.

¿Qué cosa es el frío? Tiene existencia propia, ¿es algo opuesto al calor?

Os sonreireis de incredulidad al oír contestar: no, el frío no es nada. Vamos á explicar esta paradoja.

Sea el agua de un pozo profundo en el momento en que ella acaba de ser extraída. Es fría en estío, caliente en invierno. Al menos así la juzgamos por la impresión que hace en nuestros órganos. Pero si introducimos en ella, sea en estío, sea en invierno, un termómetro, este instrumento esencialmente verídico, acusa á pesar de la diferencia de las estaciones, una misma temperatura. ¿A quién hemos de creer en semejante conflicto? ¿al termómetro ó á nuestros órganos? Evidentemente que el termómetro.

En efecto, si el agua de los pozos conserva en toda estación una tempe-

ratura constante, la de 10° por ejemplo, mientras que el aire que nos baña baja en invierno á 0° . y aún á menos, para subir en estío á 25° ó á 30° introduciendo la mano del aire á 0° en agua á 10° ésta nos parecerá caliente, y al contrario, introduciéndola del aire á 25° en el agua á 10° esta última nos parecerá fría

Así, una temperatura igual siempre puede ser calificada de fría ó de caliente, según las circunstancias. Siendo esto así, el frío no tiene existencia propia. Un cuerpo no es frío sino en relación con otro cuerpo más caliente, ó por mejor decir, todos los cuerpos son calientes á diversos grados, y nosotros los calificamos de calientes ó de fríos, según que ellos son más ó menos calientes que nuestros órganos puestos en contacto con ellos.

El hielo es caliente y muy caliente, porque se podrá aún bajar extraordinariamente su temperatura. Las altas regiones de las nieves perpetuas tienen también su calor, porque su temperatura es más elevada que la de las regiones polares, en que el mercurio se congela y el vino se parte á hachazos, y éstas á su vez tienen calor porque los espacios planetarios, en los cuales se mueve la tierra, son más fríos, y así indefinidamente, sin que sea posible saber en dónde se detiene esta progresión decreciente de calor.

El calor está pues en todas partes, y el frío no es sino una palabra que sirve para designar los grados inferiores de calor.

3—Cuando diferentes cuerpos desigualmente ricos en calor se encuentran vecinos uno de otro, se opera entre ellos un cambio que temprano ó tarde les da una temperatura común: los más calientes se enfrían dando calor á los más fríos, y éstos se calientan tomando calor de los otros.

Se da el nombre de *radiación* á esta emisión de calor de los cuerpos más calientes hácia los más fríos, y para ex-

presar que un cuerpo envía calor se dice que lo irradia.

Un pedazo de metal enrojecido al fuego se enfría cuando se le retira de las brasas, porque cede su calor á los objetos vecinos menos calientes que él. De la misma manera una bola de fierro, fuertemente calentada y después suspendida en una pieza, irradia calor en todos sentidos hasta igualar su temperatura con la pieza.

La tierra desde el punto de vista del calor es comparable á esta bola. Está aislada por todas partes en medio del espacio mucho más frío que ella; por tanto pierde calor en las extensiones glaciales que recorre, de modo que si el sol no le suministrase diariamente una nueva provisión, acabaría por enfriarse hasta la temperatura de esas extensiones, como se enfriará la bola hasta la temperatura del departamento en que se la suspende.

Observamos que por grande que sea la pérdida de calor de la bola, ésta no puede hacerse más fría que el departamento en que está suspendida, y que á lo más se pondrá igualmente fría después de un tiempo suficiente. De la misma manera la tierra no puede ponerse en ningún punto de su superficie más fría que los espacios que recorre.

4—Esta observación puede servirnos para avaluar por aproximación la temperatura de estos espacios.

Las regiones de la tierra vecinas á los polos permanecen privadas del sol durante meses enteros. Para dichas regiones el enfriamiento ocasionado por la pérdida de calor en los espacios celestes no alcanza á compensarse por el calor solar, y llega á un grado excesivo que no puede ser sin embargo inferior á la baja temperatura de esos espacios.

Pero en las regiones polares se ha visto que el termómetro baja hasta 57 grados bajo 0. Luego es evidente que la temperatura de los espacios recorridos por la tierra es por lo menos sesenta grados inferior al punto de la for-

mación del hielo. No es fácil formarse una idea exacta de este grado de frío.

Desde el año de 1800 hasta nuestros días, el termómetro no ha bajado en París, durante los inviernos más rigurosos, á 20° bajo 0. Sólo tres veces ha llegado de—17°—á—19,° á saber: 17° en 1829 1830 y —19° 1838. En los inviernos ordinarios, el frío más intenso no pasa de—10.° Es decir que la temperatura de los espacios celestes es en todos tiempos por lo menos seis veces más fría que la de los días más rigurosos de los inviernos ordinarios de París y tres veces más fría que las temperaturas más bajas de los inviernos extraordinarios experimentados solamente tres veces en más de sesenta años.

Según consideraciones demasiado complicadas para exponerlas aquí, se cree que la temperatura de los espacios celestes baja hasta—140°. Poco nos importa el valor exacto de esta temperatura: bástanos haber reconocido por medio del mayor frío observado en los polos, que la extensión en que circula la tierra es extraordinariamente fría. Así nos damos cuenta del enfriamiento que experimentan sucesivamente, durante la noche, las diversas regiones de la tierra.

No recibiendo calor tales regiones durante la ausencia del sol, é irradiando hácia los espacios celestes el que poseen, deben enfriarse tanto más cuanto más largo tiempo están privadas de la presencia del sol. Se da á esta pérdida de calor durante la noche el nombre de radiación nocturna.

5—El calor que nos viene del sol se distribuye muy desigualmente en la superficie de la tierra; porque la eficacia de los rayos solares depende de una multitud de circunstancias entre las cuales domina la oblicuidad.

(Continuará.)

EDUCACION AMERICANA.

(Adaptado por la Dirección general de Instrucción pública.)



Después de la buena crianza debemos poner la facultad de mandar, tan necesaria para conservar el orden. Cuéntase que en tiempos antiguos, había un sabio llamado *disciplina*; pero si hemos de creer á Cowper, hace mucho que voló de nuestra madre patria y creo que ninguno de nosotros le habrá visto establecer aquí su residencia permanente. Las naciones antiguas, sin embargo, jamás dudaron de su influencia saludable, y las Escrituras mismas lo atestiguan así en el elocuentísimo lenguaje del precepto y del ejemplo. La obediencia era igualmente la doctrina de la filosofía de los persas y espartanos, de la libertad de los hebreos, y del sistema más hermoso de la libertad cristiana. Y ¿quién sería tan estúpido ó tan loco para suponer que podríamos hacer algo sin ella? En quien tal creyera no habría esperanza de que la razón ó la filosofía tuvieran influencia alguna. Tendríamos que demostrar su necesidad con un procedimiento inductivo, tomado de todas las leyes de la inteligencia; tendríamos que recurrir al libro de la iluminadora experiencia, á las páginas de la ley escrita; ó en fin que emplear el lenguaje del dolor mezclado con la sátira, del poeta inglés más puro y más noble; y si todo esto era inútil, nos veríamos obligados á citar la antigua y muy conocida máxima:

“*Quem Deus vult perdere, prius dementat.*”*

* A quien Dios quiere perder,
Primero le quita el juicio.

Admito pues, como está, que entre hombres de sentido común la obediencia es la primera regla de la escuela; ¿cuál debe ser la conducta del maestro? Sea lo que fuere para los demás hombres, y por amable que sea para con sus mismos discípulos, el maestro no

debe olvidar por un momento, sin peligro de ruina inevitable, que la escuela es de su exclusivo dominio, y que en ella solo debe gobernar. Su gobierno puede ser el de una monarquía, el de una república, ó el de un patriarca á la cabeza de su familia; pero sea cual fuere la forma, el maestro debe ser siempre el ejecutivo supremo. La rebelión podrá dar lugar á una revolución, pero el gobierno jamás podrá existir sin que haya cabeza en él.

Tampoco debe descuidarse la impresión de temor, dignidad y sabiduría producida en la mente de los niños por el carácter del maestro, porque eso sólo es á veces un suficiente medio de gobierno; mientras la impresión contraria destruye siempre todo dominio sobre jóvenes insubordinados. ¿No vemos todos los días que la ciencia sola no da el suficiente poder para gobernar? Recuerdo haber examinado á un joven cuyos conocimientos clásicos y científicos le daban derecho al profesorado, y haber sabido pocos días después que sus discípulos lo habían expulsado de la escuela. La severa disciplina de otros tiempos casi ha desaparecido; quedan, sin embargo, cierta sencillez y dignidad de carácter que imponen respeto, y que son dones naturales más bien que adquiridos: el que no los tenga no podrá ser maestro.

CLARIDAD EN LOS PENSAMIENTOS Y EN EL LENGUAJE.

Concebir las ideas con claridad y comunicarlas luego con precisión y sencillez, es otra de las cualidades que debe tener un buen maestro, *sine qua non*. Sin ella creo que no podrá haber institutor bueno ninguno; y el que no la tenga, siquiera en un grado regular, jamás podrá hacer otra cosa en el campo de la ignorancia que lo que hacen en la agricultura los muchachos que preparan los barbechos. Esa cualidad no consiste en la verbosidad ó elegan-

cia en el lenguaje: he oído hablar durante horas enteras, y en términos muy bonitos y elegantes, á personas que Salomón con toda su sabiduría no habría podido comprender; y conozco un distinguido sacerdote de quien se decía en el colegio que jamás pudo formar una frase inteligible. Y sin embargo, esta capacidad de concebir y explicar con claridad, sin emplear una palabra más ó menos de las necesarias, es un elemento más indispensable en la verdadera elocuencia, y la facultad más importante para transmitir los conocimientos humanos. Por ella se han distinguido algunos de los hombres más eminentes de los tiempos modernos: ella formaba el talento peculiar de Swift, y de Cobbett, y señaló el genio de Chantán y de Webster, y de ella será siempre en mayor ó menor grado, el atributo del maestro. Nada importa que sus discursos se dirijan á los alumnos de una escuela rural, á sabios reunidos en los salones de la ciencia, ó á los atenienses congregados en las grutas de la Academia; porque en todo caso debe poder transmitir sus pensamientos con claridad y precisión, ó renunciar para siempre á las altas recompensas de un trabajo fructuoso; porque, examinándolo bien, lo que constituye las funciones peculiares de un maestro, no es otra cosa que la trasmisión de algo de su mente á la de su discípulo, ya sean pensamientos hechos ó explicaciones. Si solo fuera para poner lecciones ú oírlas recitar, un monitor ó ayudante, ó cualquiera que supiese leer, podría desempeñar el oficio, y no tendríamos que andar en busca de inteligencias cultivadas ó de cualidades peculiares para ese fin; pero nuestro sentido común nos enseña que algo más se necesita; y todas las personas educadas, ó familiarizadas con la enseñanza pública, saben que la mayor diferencia posible que hay en los maestros, en la facultad de impresionar é interesar á los alumnos, consiste en la claridad

y fuerza de la expresión. Es muy corta la vida para que un individuo joven ó viejo, gaste mucho tiempo persiguiendo una idea que el instructor cree haber puesto en algún rincón de la inteligencia, y que no acierta á hallar entre otras muchas; y nada se adelantará con que salgan cincuenta á un tiempo, confundidas como las mercancías y baratijas de un almonedero, porque la separación y clasificación emplearían la mitad de la vida de un hombre. No; lo que se necesita es que las vaya presentando distintamente, una por una, y exactamente en el mismo orden en que debieran ser acumuladas. El que esto haga tendrá una inteligencia clara, y un lenguaje claro también; no será un simple retórico, y su memoria se conservará mucho después de que la de éstos se haya perdido en el olvido.

AMOR PATRIO DEL MAESTRO.

El maestro debe amar á su patria, no por el mezquino espíritu de egoísmo, sino porque en ella hay algo digno de ser amado, algo digno de conservación; porque ella es el resultado de la lucha no sólo del pueblo contra las opresiones del gobierno, sino de la inteligencia contra la servidumbre de sus propias tendencias corrompidas; porque ella es el último y rico fruto de los ensayos, las experiencias y los profundos sufrimientos de las naciones en todos los siglos anteriores; y porque á él, al encargado de instruir la juventud, está confiada según los principios de nuestros antepasados, por la naturaleza misma de nuestras instituciones, y por las palabras mismas de nuestra ley fundamental, la solemne custodia de la vida y el destino de la patria. Ninguno de los fundadores de nuestro gobierno ha creído jamás en la posibilidad de su existencia, sin la moral y la educación, y por eso las han recomendado tantas veces. El magisterio del maestro no puede ser más sublime ni más grande!

El maestro no debe olvidar, como cosa de poca importancia, que estamos en América, en sus verdes y frescas montañas y llanuras; que no es un infeliz Hindú entregado á la adoración de los cocodrilos en las orillas del Ganjes, ni uno de los siervos que forman las masas del autócrata ruso, ni uno de tantos terribles ambiciosos perturbadores del órden público; su tarea aquí es hacer comprender y amar la república y participar de su incomparable libertad, y también de esas grandes responsabilidades con que ha acompañado Dios en todo tiempo sus mejores bendiciones.

EL MAESTRO DEBE AMAR SU PROFESION.

Hemos llegado á una cualidad del maestro sin la cual ni en la enseñanza ni en ninguna otra cosa podemos conseguir buenos resultados: esa es el celo y el amor por la profesión. ¿Y quién tiene más derecho que él á ese celo y á ese amor? ¿habrá trabajo cuyos efectos benéficos sean más duraderos y de más importancia? ¿quién sino él, superior en esto á la libertad, da á esta vida perecedera su color y su perfume? ¿que otras influencias sobrevivirían á los monumentos de la gloria mental?

¿Quisiera el maestro compararse con Fídias ó con Miguel Angel? El no trabaja como éstos en el mármol frio, inanimado y perecedero; pero tiene el poder de amoldar un corazón animado con las palpitaciones de la juventud y de dirigir una inteligencia inmortal y fresca siempre como aquella. ¿Quisiera compararse con los grandes músicos, con Handel ó Mozart? El tiene que tocar un instrumento mucho más complicado que los suyos, provisto de mil cuerdas y susceptible cada una de mil tónos. ¿Será con los héroes con quienes habrá de comparársele? Aquellos destruyen, éste crea; aquellos conquistan un reino de la tierra, éste el dominio del alma. ¿Será la fama del esta-

dista á lo que aspira? El estadista gobierna los imperios; el maestro enseña á gobernarlos; aquel da leyes á la propiedad, éste al alma.

Si lo que busca es sólo la fama, la encontrará en la profesión del maestro práctico: allí está la verdadera gloria acompañada de Platón, Euclídes y Cicerón, de Descartes, Boerhaabe y Newton; de Rush, Adams y Diwight, de Sócrates maestro de los hombres, y Pablo, apóstol de Jesucristo.

GLORIA DE LA ENSEÑANZA.

Nunca olvide el maestro la gloria de su profesión; jamás suponga que los hombres no quieren aprender; porque la historia entera del mundo niega semejante suposición. En donde quiera que ha habido hombres deseosos de enseñar, ha habido discípulos deseosos de aprender. No por otra cosa atraían los antiguos filósofos las multitudes de su auditorio. No por otra cosa escuchaban á Abelardo millares de oyentes en medio de los siglos de la ignorancia. ¿Y los escuchaban por el mero sonido de su voz? ¿Porque enseñaban entónces geometría y aritmética? Tomemos un ejemplo de fines de la edad mélica. Cuano el Abad de Croyland recibió el nombramiento de tal, hizo llevar cuatro monjes normandos para dedicar á la enseñanza, los cuales fueron á la granja del monasterio con todo el celo de predicadores ambulantes, y alquilaron un granero donde enseñar lo que sabían sobre ciencias y filosofía. En poco tiempo se reunió en torno suyo un gran número de estudiantes, y al segundo año fué tan grande el de los que vinieron de los contornos, que no cabían en la casa, en el granero y en la iglesia. Separaron entónces los trabajos, y uno enseñaba gramática, otro lógica, otro retórica y el cuarto predicaba. "Esta sencilla relación" dice el historiador: "nos da una prueba concluyente de la afición de la humanidad al progreso intelectual, y de su ansie-

dad por aprovechar toda oportunidad de adquirirlo. El suelo está listo; donde permanece improductivo es sólo por falta de trabajadores." Sí; jamás le faltaron secuaces al maestro en la arena de la vida; jamás emprendió el camino de la instrucción sin que éste fuera iluminado por la luz; jamás tomó el arma de una enseñanza adecuada sin ir "veniendo vencer." Y á pesar de ésto, no podemos halagarle con esperanzas de ociosidad y holgura: el camino de la geometría no es ancho y cómodo; la agradable poltrona no se ha hecho para el maestro.

Permítanos ahora el lector que por un momento llamemos su atención hácia una obra muy conocida de las ciencias y las artes. En las costas de Inglaterra esta el faro de Eddystone, á muchas millas de distancia de la tierra, sobre una roca sumergida en el océano. La primera vez que se construyó fué barrido por las aguas; se reedificó, y se quemó entónces. Las ciencias vinieron en auxilio del comercio, acumularon materiales que se llevó la corriente; los recogieron de nuevo, y los aseguraron, clavaron y ensamblaron en la roca: la construcción se fué elevando lentamente, pero con seguridad sobre las aguas; y mientras más alto se elevaba, mayor era su seguridad; hasta que al cabo de algunos años de paciente labor, el faro apareció en la cúspide. Las olas del océano se desbravan contra él, pero allá está el vijía que lo cuida y enciende, y su blanca luz no ha dejado de iluminar todavía las oscuras nieblas; y hoy sólo se apagaría por una de esas convulsiones producidas en las obras de la naturaleza por la voluntad de Dios.

Pues bien, amigos, esa torre es la labor de la raza humana; esa luz es la ciencia revelada por las obras del Ser Supremo; ese vijía es el maestro: los conomientos se han ido acumulando lenta, paciente y laboriosamente; sus materiales han sido barridos muchas

veces por las olas del error y la barbarie; pero poco á poco sus bases han sido aseguradas y remachadas por la experiencia y la demostración. Y ahora su luz alumbrá como desde la cima de una montaña, sacudida aún por las olas y vientos del error y de la doctrina. ¿Quién cuidará de ella? Sois los vigías; y mientras la tempestad y las tinieblas habiten este ancho océano de los seres, oireis por donde quiera el grito de alerta: "Vigía, la noche se acerca!"

CAPITULO V.

UTILIDAD DE LAS MATEMÁTICAS.

He hablado de las matemáticas como de un medio de dar á la inteligencia el hábito de raciocinar con orden y exactitud; no quiero esto decir que creamos necesario que todos los hombres sean profundos matemáticos, sino que con dicho estudio se lleva necesariamente á la inteligencia cierto método de raciocinio que los hombres pueden aplicar luego según la ocasión á otra clase de conocimientos.

LOCKE: Entendimiento humano.

El sabio, el aficionado á las ciencias, las mira siempre como hermanas inseparables, y arrancaría primero del sistema celeste uno de sus planetas más hermosos, que romper el círculo de oro que ellas forman. Una podrá atraer con más fuerza su atención fija y penetrante; otra podrá parecerle de luz más pura y deslumbradora; pero él siempre recordará que la iluminación de la inteligencia así como la del firmamento, se compone de muchas luces, cada una de las cuales brilla en su propia esfera, y al girar lanza sus rayos sobre ese sendero intelectual por donde él camina á su inmortal destino.

Aunque cada una de las ciencias reclama su excelencia propia y prerogativas peculiares, consideraremos sólo aquellas que directamente desarrollan las facultades del razonamiento, ó ayudan á la manifestación y progreso de la inteligencia humana de un modo muy notable.

A esta clase pertenecen las matemá-

ticas, que en todos tiempos han hecho parte de una educación liberal. Y en verdad la aritmética, ramo importantísimo de las matemáticas, es tan necesaria á todos los negocios humanos en que entra el cálculo, que nunca será omitida en ningún sistema de educación, por imperfecto que sea. Ningún teórico tendrá jamás la estupidez de despreciarla. Pero no es ella sola: todas las partes elementales de las matemáticas son igualmente útiles como *medios de educación*, aunque no tan universalmente necesarias en la satisfacción de las *necesidades* del género humano. Dichas ciencias están tan ligadas á los métodos recibidos de razonamiento humano, son la base de tantas ciencias y artes, y están tan mezcladas con las diversas operaciones de la sociedad, que podemos sentar como principio fundamental—que su estudio no puede ser completamente desechado en las escuelas sin destruir casi cuanto la educación tiene de solidez y de valor.

(Continuará.)

CURSO ELEMENTAL DE CALCULO ORAL.

[Traducido por Martín Lléras.]

EL NUMERO 8.

217 $1+1+1+1+1+1+1+1=$
 $\dots; 8 \times 1 = \dots; 8-1-1-1-1-$
 $1-1-1 = \dots$

218 $2+2+2+2 = \dots; 4 \times 2 = \dots$
 $8-2-2-2 = \dots$

219 $3+3+2 = \dots; 2 \times 3 + 2 = \dots$
 $8-3-3 = \dots$

220 $4+4 = \dots; 2 \times 4 = \dots; 8-4 = \dots$

221 $5+3 = \dots; 3+5 = \dots; 1 \times 5 +$
 $3 = \dots; 8-5 = \dots; 8-3 = \dots$

222 $6+2 = \dots; 2+6 = \dots; 1 \times$
 $6+2 = \dots; 8-6 = \dots; 8-2 = \dots$

223 $7+1 = \dots; 1+7 = \dots; 1 \times$
 $7+1 = \dots; 8-7 = \dots; 8-1 = \dots$

224 Qué número es en 1 mayor qu

7, en 2 mayor que 6, en 3 mayor que 5 etc?

225 ¿Qué número es preciso añadir á 7, á 6, á 5, etc para tener 8?

226 ¿Qué número es en 1, en 2, en 3, etc. menor que 8?

227 ¿Qué número es preciso quitar de 8 para tener 7, 6, 5, . . . 1?

228 ¿Cuánto dan $1+7$; $2+6$; $3+5$. . . ; $7+1$?

229 ¿Cuánto hacen $8-1$; $8-2$. . . ; $8-7$?

230 ¿Cuánto hacen $1 \times 1 + 7$; $2 \times 1 + 6$; $3 \times 1 + 5$. . . ; $7 \times 1 + 1$?

231 ¿Cuánto hacen $8-1 \times 1$; $8-2 \times 1$; $8-3 \times 1$. . . ; $8-7 \times 1$?

232 ¿Cuánto hacen $1 \times 2 + 2$; $2 \times 2 + 2$; $3 \times 2 + 2$?

233 ¿Cuánto hacen $8-1 \times 2$; $8-2 \times 2$?

234 ¿Cuánto hacen $1 \times 3 + 2$; $1 \times 3 + 3$; $8-1 \times 3$; $8-2 \times 3$?

235 ¿Cuánto queda cuando de $1 \times 4 + 2 \times 4$, se resta $2 \times 3 + 2 \times 4$?

236 ¿Cuánto hacen 2 veces 2 más 4 veces 1; $1 \times 2 + 2 \times 2$; 1×8 ; 8×1 ; 2×4 ; 4×2 ?

237 ¿Cuántas veces 1, 2, 4, están comprendidos en 8?

238 ¿Cuál es el cuádruplo de 2; el duplo de 4?

239 ¿De qué número es 1 la octava parte; 2 la cuarta parte?

240 ¿Qué número es necesario tomar 8 veces, 4 veces, 2 veces para tener 8?

241 ¿Qué número se puede restar 8 veces, 4 veces, 2 veces de 8?

242 ¿Cuáles son los 8, 4, 2, números iguales cuya suma es 8?

243 ¿Cuáles son los 8, 4, 2, números iguales de que se compone 8?

244 ¿Divididme á 8, en 2, en 3 números desiguales?

245 ¿Qué número es en 2 veces mayor que el duplo de 3, que el triplo de 2?

246 ¿Cuál número es 2 veces menor que el duplo de 4?

247 ¿Cuál es el número 3 veces mayor que el quintuplo de 1; que el triplo de 1?

248 ¿Cuántas veces mayor es 8 que su mitad, que su cuarta parte, que su octava parte?

249 ¿Cuánto mayor es la mitad de 8 que su cuarta parte?

250 ¿En cuánto es mayor el duplo de 4 que el duplo de 3; que el duplo de 2?

251 ¿En cuánto es mayor el cuádruplo de 2 que el triplo de 2; que el duplo de 3?

252 ¿Qué número es en 1 mayor que la mitad de 8; que la cuarta parte de 8?

253 ¿Qué número es en 4 menor que la mitad de 8; que la cuarta parte de 8?

PROBLEMAS.

254 Francisco ha recibido 4 monedas de á 2 reales; ¿cuántos reales tiene?

255 Gustavo tiene 4 manzanas; Carlos 1 menos; ¿cuántas tiene Carlos solo? ¿Cuántas tienen entre los dos?

256 Alfredo tenía 8 manzanas; le dió una á su hermana, 2 á su hermano; ¿cuántas le quedan todavía?

257 José tiene que hacer 2 cuadernos, cada 1 de 4 pliegos de papel; ¿cuántos pliegos necesita?

258 Emma tenía 8 flores; dió la mitad á su madre, y la cuarta parte á su padre; ¿cuántas flores le quedan?

259 León tiene 8 nueces y quiere hacer de ellos 4 partes iguales; de cuántos nueces tendrá que ser cada parte?

260 Tengo 4 plumas en cada mano; ¿cuántas tengo en las dos juntas?

261 Si una imagen cuesta 1 cuartillo; ¿cuánto costarán 8?

262 ¿Cuántas imágenes se podrán comprar con 8 cuartillos, siendo la imagen á cuartillo?

263 Si una pluma cuesta 2 cuartillos, ¿qué costarán 4 plumas?

264 ¿Cuántas plumas se podrán comprar con 8 cuartillos, costando cada pluma 2?

265 Un lápiz cuesta 3 cuartillos y

una pluma 2; ¿cuánto cuestan 2 lápices y 1 pluma?

266 Si un lápiz cuesta 2 cuartillos cuántos se podrán comprar con 8?

267 Si el pliego de papel de dibujo cuesta 4 cuartillos, ¿cuánto costarán 2 pliegos?

268 ¿Cuántos pliegos se podrán comprar con 8 cuartillos, si el pliego cuesta 4?

269 Cuántas camisas se podrán hacer con 8 metros de género, si se gastan 2 en cada camisa?

270 Carlos tiene 8 cuartillos; debe comprar un lápiz que cuesta 3; un pliego de papel que cuesta 4; ¿le bastará lo que tiene?

271 ¿Cuántas monedas de á 2 cuartillos compondrán 8 cuartillos?

272 Isidoro quería comprar 2 dibujos por 8 cuartillos, ¿por cuánto le saldría el dibujo?

273 Eduardo, que tiene 8 años, tiene doble edad que Carlos, ¿cuál es la edad del último?

274 Francisco tiene 4 años, Eduardo el doble, ¿cuál es su edad?

275 Cómo se podrán dar 8 cuartillos en 4 monedas?

276 Eduardo es 4 veces mayor que su hermano, que tiene 2 años; ¿cuál es la edad de Carlos?

277 Matilde emplea 1 pelota de lana en un par de medias; ¿cuántas medias podrá tejer con 4 pelotas?

278 Un par de guantes cuesta 4 francos; ¿qué costarán 2 pares, y qué cada guante?

santo. Y en efecto, nadie como él ha distinguido las facultades intelectuales que en cada edad predominan, ni ha visto el camino más corto para llegar á estas facultades y acrecentarlas en ejercicios diarios y esclarecerlas con los raudales de la ciencia. Efectivamente, si cuando el sentimiento predomina en el hombre porque su edad lo une á la naturaleza y al hogar, educáis la inteligencia; si cuando predomina, como en la juventud, la fantasía, porque el hervor de la sangre y la inquietud del espíritu le llevan á las pasiones y á los combates, en oposición casi con todo cuanto le cerca, pues necesita crearse su mundo propio; si en esta edad crítica educáis, por ejemplo, la razón, y cuando llega la edad de la razón y con ella los frutos muchas veces amargos de la vida, y se han secado las flores, y se han caído las mariposas, que sobre las flores revoloteaban, os empeñáis en educar sentimiento é imaginación, hareis del hombre un sér artificioso, sin lograr el someter y amoldar á vuestra educación lo más inaccesible, lo más indócil, su recóndita naturaleza. Como los frutos pasan por la semilla, por el germen, por la flor, pasan las ideas por las sensaciones, por las nociones, antes de llegar á su incondicionalidad absoluta. Y educando el niño al niño y no al hombre, las facultades del niño, con símbolo á su alcance, con narraciones que le recreen y le deleiten, depositareis en su alma individual, con seguridad, con certeza, los gérmenes de un alma universal, de un alma humana.

¿Quién educa verdaderamente al niño en la humanidad? ¿Quién tiene ese divino ministerio? La madre. Ella es la profetisa que prevé la vida por venir, y la sibila que sondea los misterios del espíritu, y la musa que lleva al corazón las inspiraciones humanas, y la maga que llena de leyendas piadosas y suaves toda nuestra fantasía, y la sacerdotisa que levanta la conciencia á

LITERATURA POPULAR.

Un maestro de escuela.

El reformador que personifica la gran revolución pedagógica indudablemente con más títulos, es el inmortal Pestalozzi. Fichte, en su *discurso á la nación alemana*, ofrecía como escuela regeneradora de su raza la escuela de este

las regiones del infinito: desde el momento en que siente su hijo en las entrañas, parece como que el espíritu y la naturaleza se revelan á su mente para ayudarla en su divino ministerio; y así apropia todas las ideas á la inteligencia del niño, de la misma suerte que el ave cincela todos los agrestes objetos cogidos en su pico para formar el blando nido de sus amados hijuelos.

Sabe la madre instintivamente la higiene con que ha de preservar á su hijo de las inclemencias del mundo, la medicina con que ha de curarlo en sus continuas enfermedades, la moral con que ha de sostenerlo en sus futuros combates, la literatura con que ha de embellecer sus días y con que ha de calmar sus tempestades, la religión que ha de convertirle en sér superior á los demás séres de la naturaleza y ha de abismarle en el seno de lo infinito; cuanto necesita el pequeñuelo en sus primeros años, lo lleva su madre en la inteligencia, como lleva en los pechos su único alimento. Hagamos de la escuela una madre. Hé ahí el pensamiento de Pestalozzi.

Un hombre así no podía nacer, no educarse, no podía vivir sino en el seno de una república. Las ciudades republicanas son las ciudades que han contribuido en mayor grado á la educación del género humano. Volveos con los ojos del alma á todos los tiempos de la historia, y encontrareis que el género humano ha sido aducado por esas ciudades. Cada una de ellas trae su tesoro á las riquezas comunes de la humanidad. Atenas, sus estatuas; Roma, sus leyes; Florencia, las artes del Renacimiento; Génova, la letra de cambio para el comercio; Venecia, la brújula; Pisa, la ley del péndulo; Strasburgo, la imprenta; todas ellas la idea. Y así es que los pueblos modernos jamás llegarían á su perfecto desarrollo si no hubiera, como grano de sal, derramado la Providencia esas pequeñas repúblicas en su seno. Todo el movimien-

to intelectual de Francia en el siglo XVI se perdería si no hubiera cerca una Ginebra capaz de acoger á Calvino. Quizá la Inglaterra vuelve á ser católica, feudo de los empedernidos Eduardos, si no está cerca Holanda para crear y educar á los Oranges. Y en la vida intelectual de Alemania han ejercido poderoso influjo las republicanas ciudades de Suiza, y entre todas Zurich. Allí habitaron Schelling y Fichte; allí escribieron Klopstock y Gessner; allí formó una especie de centro intelectual, de foco donde convergían muchos rayos de luz, el teólogo, el físico, el republicano Lavater; allí se educó Pestalozzi.

Mas: su primera escuela fué fundada en las riberas del lago de los cuatro cantones. Aquella hermosa maravilla tiene á nuestros ojos ese esplendor más en sus horizontes y esa santidad más en sus recuerdos. Una vez visto no se le olvida jamás. Al extremo norte, Lucerna con sus torres góticas, con sus pintados puentes, entre los cuales precipita el Saar sus verdes y espumosas aguas; á un lado el Pilatos, ágrío, abrupto, sembrado de abismos, como si en su aridez sólo engendrara tempestades; enfrente del Pilatos el Righi, apacible, tranquilo, sembrado de flores, de quintas como una montaña italiana cantada por Horacio ó por Virgilio; entre estos dos montes, como un anfiteatro de diamantes gigantescos, la cordillera de Oberland, que refleja y repite en los cristales de sus nieves la eterna luz del día; y en todo, el fondo, el lago, vario, lleno de ensenadas, de puertos, de aldeas que se extienden entre las verdes praderas y los bosques de alpestrés pinos: espectáculo maravilloso, indescribible, como acaso no hay otro semejante en el planeta, pues difícilmente se encuentran á tan corta distancia contrastes tan grandes, ni en tan breve espacio se reúnen y se conciertan de manera tan plástica lo hermoso y lo sublime. Y cuando impeli-

do por sus vientos, surcando perezosamente la celestes superficie de sus aguas, oís la esquila del ganado confundida con el cántico del pastor, y el grito del navegante con el eco de la campana, la imaginación os trasporta á los tiempos en que aquellos campesinos y aquellos barqueros juraron, como inspirados por tanta grandeza, fundar la independencia, la democracia, la república, y las fundaron dirigidos por Guillermo Tell, más vivo aún que todos aquellos seres, más grande aún que todos aquellos Alpes, más poético aún que todo aquel incomparable lago, porque su mano ha puesto allí sobre los milagros de la naturaleza los milagros todavía mayores de la libertad.

Por aquellos sitios tan hermosos pasó la guerra de 1798, y dejó la desolación y todos sus horrores. Era el mes de setiembre, y los franceses querían imponer una Constitución unitaria, que aquellas federales regiones rechazaban completamente. Resistencia incontrastable se organizó. Los campesinos salieron á defender sus libertades y sus hogares, como defienden las águilas alpestres sus nidos y sus polluelos; pero los franceses fueron implacables. Una cuarta parte de los salidos á cerrarles el paso quedó muerta en los campos. Los otros huyeron y se dispersaron en las selvas. Entre los cadáveres se encontraron doscientas mujeres y veinticinco niños. La iglesia fué volada, sus altares ensangrentados, su bóveda hendida por disparos de fusilería; sesenta y cinco fieles que se habían refugiado allí, ó por no poder llevar las armas ó por pedir á Dios la salvación de su patria, fueron bárbaramente inmolados, sin exceptuar ninguno. El sacerdote que decía misa cayó de un tiro al pié de su ara y de su cáliz. Toda la ciudad fué saqueada, y quinientas ochenta casas de sus alrededores reducidas á cenizas.

En medio de esta desolación, por el mes de octubre, quince días despues

de la catástrofe, apareció Pestalozzi entre aquellas humeantes ruinas. Su corazón llevaba aún mayores tristezas que el suelo hollado por sus plantas. Y en verdad, el estado de aquellas regiones no podía ser más triste: aldeas arrancadas de cuajo como si por ellas hubiera pasado Atila; bosques de vívidos árboles transformados en bosques de calcinados palos; las granjas, las casas de labor, completamente destrozadas; los ganados, los animales domésticos, ó consumidos ó dispersos; la soledad por todas partes, pues los habitantes habían huido de aquel suelo de maldiciones; las iglesias saqueadas y violadas; los cadáveres todavía en el campo, insepultos y podridos, llamaban sobre sus restos las aves de rapiña. Allí, en uno de aquellos edificios medio destruidos, arruinados, sin puertas, sin cristales, con manchas todavía de sangre, reunió Pestalozzi los niños hambrientos, pálidos, enfermos, llenos de llagas, tiritando en su desnudez de frío, y en su desgracia de miedo. Pero aquel santo era como Jesús: se gozaba en rodearse de los niños, en contemplar sus ojos serenos, en beber su inocente sonrisa, en adivinar el hombre futuro que se encierra tras aquel cuerpecito, y el futuro mundo que ha de crear este hombre, como una madre con sus ternezas, con sus inquietudes, con sus adivinaciones, todo para la infancia, todo para la inocencia.

Italiano de raza, tenía su alma los contrastes del suelo italiano en los Alpes, donde el Norte con sus helechos se mezcla al azahar del Mediodía y donde florece el almendro á vista de la nieve; alemán por su lengua, por su cultura intelectual, por la ciudad donde se había creado, Zurich, esencialmente alemana; republicano por su nacimiento y por sus convicciones; revolucionario ó reformador, siempre en guerra con los privilegios de las aristocracias y en adoración siempre ante el humano principio de la igualdad; creado por una

madre amorosísima que le guardaba durante toda la infancia á su lado y que le infundía parte de su alma de mujer con todas sus delicadezas; casado en edad temprana con una heredera á quien arruinó en obras de caridad y beneficencia; sostenido algún tiempo en sus apuros por dos viejas criadas de la casa paterna que le profesaban un afecto maternal, íbase aquel redentor de pueblo en pueblo buscando á los ignorantes y á los pobres para ilustrarlos y para mantenerlos, adoptando á los huérfanos; tendiendo la mano, si era necesario, para pedir limosna con qué satisfacer á los hambrientos; filósofo de acción, poeta de la vida, tribuno de la infancia, hijo divino é inmortal de la naturaleza. Su libro estaba en el Universo: ninguna letra de imprenta se puede comparar con una estrella de oro; ningún poema, muerto en el sudario de sus hojas de papel, puede compararse con el poema de los Alpes cuando los dora en sus plateadas cumbres la luz del alba y el rosáceo reflejo del vespertino crepúsculo: ningún libro, ninguno, hay tan grande ni tan profundo como la conciencia humana: ninguna poesía es tan bella y tan tierna como la poesía del corazón en sus efusiones por los desgraciados, por los doloridos, por los que padecen, por los que lloran. Reunirlos en una escuela que sea amorosa como la madre, previsora como la Providencia, santa como la Iglesia; separarlos de toda artificiosa revelación que no provenga, primero de la conciencia, después del Universo; matar en ellos los sentimientos de privilegio, las ideas de desigualdad, las tradiciones de casta; abrir ancho espacio á cada vocación individual para que realice libremente su destino; obligar á unos á que sean maestros de otros, y á todos á que mutuamente se envíen sus ideas, como los astros se envían mutuamente, á través de la inmensidad, sus rayos de luz; constreñirlos en la primavera y en el estío á que

trabajen los campos, á que cultiven las plantas, á que siembren las flores, á que cosechen los frutos, y en el invierno á que entren dentro del taller, y abracen y practiquen el trabajo manual, para que de esta suerte sean artesanos y labradores, y comprendan todas las esperanzas y todas las satisfacciones del trabajo; formarlos en coro para que canten juntos en himnos poéticos su agradecimiento al Creador, su culto á la libertad y á la patria; convocarlos para que con el barro del jardín ó con las tablitas recortadas en sus juegos formen de relieves primero la escuela, después la aldea, después el cantón, y luego la patria, la Europa, el mundo; darles noción del número, de las denominaciones, todo por símbolos, todo por apólogos, hasta que las almas en su madurez puedan definir y clasificar las ideas; recordarles que viven dentro de la naturaleza para hermosearla, dentro de la sociedad para servirla y bajo la mano de Dios para imitarlo y repetirlo en sus obras; intentar todo esto, hacer todo esto, cumplir todo esto, sin más móvil que el bien, ni más fin que la justicia, ni más esperanza que la satisfacción de la conciencia, y acaso una palabra en la historia; trasfigurar á cuantos le rodeaban, era crear con la palabra el germen de un nuevo mundo social, que bien merece un recuerdo eterno y un eterno aplauso de la humanidad agradecida.

Como todos los hombres extraordinarios, fué también víctima de extraordinarias desgracias. Los católicos le perseguían en sus cantones por su origen protestante; los protestantes le achacaban olvido de todo culto; los hombres ilustres desconocían toda la verdad de aquella ciencia sencilla; sus mismos discípulos, como á Jesús, le fueron ingratos; la reacción piadosa que bajo el imperio y en los comienzos de este extraño siglo XIX se inaugura, le cerca, le asedia, le asfixia. El gran

Michelet ha contado en su estilo inimitable los últimos días de este genio. No pudiendo soportar ya las tiranías de lo artificioso, las combinaciones de la reacción, la enemiga de la infame hipocresía, se fue de su último establecimiento de Iverdun á las montañas del Jura, á vivir en la inmensidad, solo con su conciencia, con Dios y con la naturaleza, con esta trinidad misteriosa á la cual había ofrecido el holocausto de toda su existencia. Un día, teniendo más de 80 años, bajó á una escuela fundada según su ideal y su método; los niños de ambos sexos que debían una alma nueva á la idea de este varón justo, salieron á recibirle entonando melodiosos coros y pidiéndole su bendición. Uno de ellos se adelantó á ofrecerle sencillísima corona de encina: "Para mí nó, dijo: coronad con ella la inocencia, lo único que hay santo sobre la tierra." No; no es verdad: hay algo más santo que la inocencia, como hay algo más grande y más santo que el Paraíso acá en la tierra. Es más santo el varón que ha conocido todas las seducciones de la vida y las ha despreciado para consagrarse al cultivo de la humanidad; que ha hecho de la verdad su religión; de la caridad su amor; de la justicia su esposa inseparable; de los desvalidos, de los desgraciados, de los oprimidos el objeto único de sus pensamientos y de sus afanes. Esto es lo santo, esto es lo eterno, eso es lo divino en la historia. Los hombres que proceden así sufrirán en la vida, sufrirán en la muerte; pero sufrirán porque la Providencia quiere que se parezcan á sus genios hermanos en la suceción de los siglos, que se parezcan á los mártires y á los redentores.

EMILIO CASTELAR.

Pensamientos sobre la conducta de los niños en la Escuela.

Lo primero de que debe cuidar un maestro es de estudiar el género y el

carácter de los niños, porque si intentara nivelarlos y sujetarlos á una misma regla forzaría la naturaleza.

En materia de educación, la gran habilidad consiste en conciliar la fuerza de la autoridad, que contiene á los niños en el círculo de sus deberes, con la dulzura que los atrae y los subyuga á la voluntad del maestro.

El castigo corporal es el medio más común y más breve para corregir á los niños; pero este remedio aplicado sin discernimiento es con frecuencia un mal más grave que el que se pretende curar. Sucede con esto lo que con los remedios violentos en enfermedades extremas; purgan, pero alteran el temperamento y corroen el organismo.

El maestro no debe castigar jamás con pasión ni con cólera, sobre todo si la falta que castiga le afecta personalmente.

El maestro no debe poner la mano sobre sus discípulos. Se castiga para corregir y la pasión no corrige.

Es un defecto bastante común reconvenir seriamente á los niños por faltas casi inevitables en la niñez. Esto no produce fruto y despoja al maestro de gran parte de su autoridad y su fuerza.

Debemos guardarnos de excitar la irritabilidad del niño por la dureza de nuestras palabras, su cólera por las exageraciones y su orgullo por manifestaciones de desprecio. La continua repetición de las reconvenciones, produce en el niño cierta postración y destruye la esperanza que pudiera tener de corregir las faltas que se le censuran.

Conviene que el niño vea en el trabajo, algo sólido, útil y agradable, no pretendiendo jamás sujetarse por una autoridad seca y absoluta.

Aunque las alabanzas pueden excitar la vanidad del niño, se corre también riesgo de desanimarlo, si nunca se elogia su buen comportamiento. Puede adoptarse un justo medio que estimule al niño de una manera conveniente.

Es gran suerte para los niños y en general para la juventud, hallar maes-

tros cuya vida ofrezca enseñanza continua, que hacen lo que aconsejan, que evitan lo que censuran y en los cuales admiran más el ejemplo de lo que se les ve practicar que los consejos que se les oyen.

Dudamos que pueda haber placer más puro, que el de haber contribuido con celo á formar jóvenes que lleguen á ser hábiles profesores, y á honrar con sus talentos la carrera de la enseñanza. Con frecuencia se observa que los hombres más distinguidos, se mecieron en humilde cuna, según hacía notar ya Horacio hablando de los más célebres ciudadanos de la República Romana.

Villa de Dolores, Octubre 20 de 1887.

Benedicto García.

Director de la escuela de niños de esta Villa.

Inspección de Instrucción Pública Primaria.

Coatepeque, Noviembre 1.º de 1887.

Señor Director General de Instrucción Pública Primaria,

San Salvador

Como dije á Ud. por telégrafo, al llegar á Sonsonate mi primer cuidado fué el de entenderme con el señor Gobernador para que citara á los maestros de las escuelas de las principales poblaciones del Departamento, á conferencias sobre enseñanza que debieran darse por el infrascrito en la ciudad cabecera.

Concurrieron en la fecha citada los directores de las escuelas de Armenia, El Progreso, Sonsacate, Acajutla, Mazahua, Nahuizalco, San Antonio del Monte, Santo Domingo, Izalco, Nahuilingo y Sapotitán. Les hice saber que tendríamos seis horas de trabajo diario en las escuelas públicas de la ciudad, y comenzámos por la de niñas, en don-

de hicimos nuestra primera conferencia. Trabajando todos ellos enseñando como lo habían hecho siempre, y yo dándole muestra de la manera como hoy debe enseñarse, para que palparan mejor la diferencia; repitiendo ellos mis trabajos hasta donde les era posible, y yo repitiéndolo también cuantas veces era necesario, se iniciaban ellos agradablemente en el nuevo sistema, y yo veía con placer que casi en todos, especialmente en los jóvenes, había un futuro *maestro*, es decir, un hombre que enseñara mucho, tal vez en poco tiempo, quizá con poco esfuerzo, y, lo que es más, deleitando á los niños hasta el entusiasmo.

Antes de que regresaran á sus respectivas poblaciones, les di ejemplares de los libros que obtuve del Ministerio para las escuelas de occidente.

El poco tiempo que aún me restaba lo destiné para visitar las escuelas de niñas de Armenia é Izalco, en las cuales vi cuán útiles eran los muebles mandados construir por la Inspección en Agosto pasado y puestos ya en servicio. El Director de la escuela de niños de Izalco quiso que viera yo un examen ligero sobre objetiva, lectura fonética de palabras aisladas y lectura inteligente de algunas frases, y, á decir verdad, el resultado confirmó la buena opinión que ya tenía formada del citado Director. Ayer dejé el Departamento de Sonsonate y llegué aquí, y ayer mismo visité las escuelas públicas, en las que formé el cuadro de distribución del tiempo y para las que mandé construir, de acuerdo con el Sr. Alcalde, 10 bancas cómodas para escritura y dos pizarras grandes de madera. Si acaso es necesario hacer algún cambio en el personal de las escuelas, como lo presumo, daré cuenta á Ud. de lo que haga á ese respecto.

F. A. Gamboa.