

LA ESCUELA NORMAL

PERIÓDICO OFICIAL DE INSTRUCCION PÚBLICA.

SE PUBLICA LOS SÁBADOS.
Se distribuye gratis a todas las escuelas públicas primarias de la República. La serie de 26 números, de a 8 páginas cada uno, vale \$ 9,75.

Bogotá, 29 de enero de 1876.

AGENCIA CENTRAL,
La Direccion Jeneral de Instruccion publica
Se reciben suscripciones en todas las oficinas de correos de la Union. El pago debe hacerse anticipadamente.

LA ESCUELA NORMAL.

CONTENIDO.

Decreto número 14 de 1876 (17 de enero), sobre personal, sueldos, alumnos pensionados i organizacion de las Escuelas Normales nacionales de varones i la superior de Cali	337
Decreto número 24 de 1876 (21 de enero), que ordena se trasladen a Ibagué la Direccion de Instruccion pública i las Escuelas Normales del Estado del Tolima.....	338
La Escuela Pública.....	328
Guia de Instructores.....	340
El maestro como hombre	342
Sanidad i educacion	342
Error la vocacion.....	343
Cosmos o descripcion fisica del globo	343
Variedades	344

DECRETO NUMERO 14 DE 1876

(17 DE ENERO,)

sobre personal, sueldos, alumnos pensionados i organizacion de las Escuelas Normales nacionales de varones i la superior de Cali.

El Presidente de los Estados Unidos de Colombia

DECRETA:

Art. 1.º El Gobierno nacional costeará para las Escuelas Normales nacionales de varones los empleados que a continuacion se expresan :

1.º <i>Escuela Normal de Bolívar.</i> Un Director Catedrático con	\$ 1,200
anuales.	
Un Subdirector Catedrático.....	960
Dos Catedráticos que rejenten cada uno por lo ménos dos clases diarias, a \$ 350 cada uno.	700
2.º <i>Escuela Normal de Boyacá.</i> Un Director Catedrático con	\$ 1,200
anuales.	
Un Subdirector.....	960
Un Catedrático adjunto.....	300
Un Catedrático de música i canto.....	192
Un Portero.....	96
3.º <i>Escuela Normal del Cauca.</i> Un Director Catedrático con	\$ 1,000
anuales.	
Un Subdirector Catedrático.....	960
Un Profesor de pedagogia i Director de las escuelas anexas.....	1,200
Dos Catedráticos a \$ 480 cada uno, que rejenten por lo ménos dos clases diarias.....	960
Un sirviente Portero.....	96

4.º <i>Escuela Normal de Cundinamarca.</i> Un Director Catedrático con	\$ 1,200
anuales.	
Un Subdirector Catedrático.....	960
Un Inspector auxiliar.....	144
Un Profesor de pedagogia i Director de las escuelas anexas	960
5.º <i>Escuela Normal del Magdalena.</i> Un Director Catedrático con	\$ 1,200
anuales.	
Un Subdirector Catedrático.....	960
Dos Catedráticos supernumerarios o uno solo en los términos de los creados para la Escuela Normal de Bolívar.....	700
6.º <i>Escuela Normal de Panamá.</i> Un Director Catedrático con	\$ 1,200
anuales.	
Un Subdirector Catedrático.....	960
Un Catedrático que rejente por lo ménos dos clases diarias	480
Un id. de fisica i química.....	240
7.º <i>Escuela Normal de Santander.</i> Un Director Catedrático con	\$ 1,200
anuales.	
Un Subdirector Catedrático.....	960
Un Catedrático que rejente diariamente cuatro clases.....	960
8.º <i>Escuela Normal del Tolima.</i> Un Director Catedrático con	\$ 1,200
anuales.	
Un Subdirector Catedrático.....	960
Un Catedrático, supernumerario.....	300
Art. 2.º El cuerpo de Profesores de cada escuela unidos al Director de Instruccion pública o quien haga sus veces, distribuirán las clases que el Director, Subdirector i Catedráticos de la Escuela deben rejentar, teniendo en cuenta lo establecido en este decreto, i la más expedita i cómoda distribucion del tiempo.	
Art. 3.º Los Directores de las Escuelas Normales de Boyacá, Bolívar, Magdalena, Panamá i Tolima dictarán las clases de pedagogia teórica i práctica, i supervijilarán especialmente los trabajos en las escuelas anexas.	
§.º Estas ocupaciones serán preferentes a sus demas tareas; de consiguiente, cuando por el tiempo que éstas les arribaten no pudieren llenar todas las funciones que les atribuye el artículo 4.º del Reglamento, el Subdirector de la escuela reemplazará en el desempeño de ellas al Director.	
Art. 4.º El Director Catedrático de la Escuela Normal del Cauca gozará de un sueldo anual de mil pesos desde 1.º de febrero próximo en adelante.	
El actual Director de dicha Escuela pasará a rejen-	

tar personalmente las escuelas anexas i clases de pedagogía.

Art. 5.º El Director jeneral de Instrucción pública primaria hará que en el próximo año la Escuela Normal de Bolívar se organice por sí sola, independiente de todo otro establecimiento de educación.

Art. 6.º En el presente año se pensionarán por cuenta del Gobierno nacional los siguientes alumnos maestros.

En la Escuela Normal de Antioquia, doce alumnos.

En la Escuela Normal de Boyacá, catorce alumnos.

En la Escuela Normal de Bolívar, doce alumnos.

En la Escuela Normal del Cauca, catorce alumnos.

En la Escuela Normal de Cundinamarca, catorce alumnos.

En la Escuela Normal del Magdalena, doce alumnos.

En la Escuela Normal de Panamá, doce alumnos.

En la Escuela Normal de Santander, quince alumnos.

En la Escuela Normal del Tolima, ocho alumnos.

Art. 7.º Los cuatro jóvenes que por el Estado del Tolima han estado cursando en la Escuela Normal de Cundinamarca, continuarán en ella pensionados por la Nación hasta su salida de la Escuela.

Art. 8.º Se recibirán en las Escuelas Normales los siguientes jóvenes de los Territorios, pensionados por la Nación:

En la Escuela Normal de Santander, cuatro alumnos del Territorio de Bolívar.

En la Escuela Normal de Cundinamarca, dos alumnos del Territorio de San Martín.

En la Escuela Normal de Boyacá, cuatro alumnos del Territorio de Casanare.

En la Escuela Normal del Cauca, dos alumnos del Territorio del Caquetá.

En la Escuela Normal del Magdalena, tres alumnos del Territorio de la Guajira, i cuatro del de Nevada i Motilones.

Art. 9.º El Director de Instrucción pública primaria fijará las formalidades para hacer las designaciones de los jóvenes que cursen en las Escuelas Normales enviados por los Territorios.

Art. 10. Habrá en la Escuela superior de Cali dos Subdirectores Catedráticos con cuatrocientos ochenta pesos anuales de sueldo cada uno.

Dado en Bogotá, a 17 de enero de 1876.

S. PÉREZ.

El Secretario de lo Interior i Relaciones Exteriores,

Francisco de P. Rueda.

DECRETO NUMERO 24 DE 1876.

(21 DE ENERO.)

que ordena se trasladen a Ibagué la Dirección de Instrucción pública i las Escuelas Normales del Estado del Tolima.

El Presidente de los Estados Unidos de Colombia

DECRETA:

Art. 1.º Autorízase al Director jeneral de Instrucción pública primaria para que dé las órdenes del caso a fin de que se trasladen a Ibagué la Dirección de Instrucción pública del Estado del Tolima i las Escuelas Normales de la capital del mismo Estado.

Art. 2.º El Administrador principal de Hacienda nacional de Ibagué hará por anticipación los gastos que demandé la traslación de las oficinas mencionadas.

Dado en Bogotá, a 21 de enero de 1876.

S. PÉREZ.

El Secretario de lo Interior i Relaciones Exteriores,

Francisco de P. Rueda.

LA ESCUELA PÚBLICA

PRINCIPIOS I PRÁCTICA DEL SISTEMA
por James Currie, de Edimburgo.

(CONTINUACION.)

240. ANÁLISIS I SÍNTESIS.—Los conocimientos son resultado de un doble procedimiento mental. El aprendiz observa ciertos casos particulares con el fin de llegar a ciertos principios de clasificación, i luego aplica estos principios a la decisión de todos los casos particulares; examina ejemplos para obtener reglas, i despues aplica las reglas para solución de ejemplos; o en otras palabras, procede de lo particular a lo jeneral, i despues, de lo jeneral a lo particular: doble procedimiento conforme al cual los hombres construyen todos los conocimientos científicos que poseen. En la historia natural, el observador ve en torno suyo un número indefinido de animales, i de la comparación de varios individuos pasa a arreglarlos en grupos, quedando pues cada grupo marcado por la posesión de ciertos rasgos esenciales; i una vez llegado a esta clasificación, ya no necesita de proseguir con la misma minuciosidad el estudio de los individuos, porque tan pronto como ve en uno de ellos los rasgos esenciales de cierto grupo, puede declarar su organización i costumbres. En la gramática, cierta suma de observaciones de palabras individuales i de frases, conduce al reconocimiento de tantas partes de la oración i al establecimiento de ciertas leyes de flexión * i de construcción, por las cuales califica todas las palabras i frases que va encontrando. En aritmética, el examen de contados problemas de la misma clase conduce a una regla jeneral de procedimiento, por cuya aplicación puede resolver todos los problemas subsecuentes de dicha clase. I asimismo en jeografía, la observación de aspectos naturales conduce al establecimiento de ciertos hechos jenerales que a su tiempo aplica para eslabonar todos sus conocimientos de la superficie de la tierra. Obtenidos así principios jenerales en el estudio de cualquiera materia, se les admite como elementos de su arreglo lójico, i son la parte de aquélla que se presenta primero al espíritu que en su madurez se ocupa en estudios científicos. Conforme al órden lójico, i no segun el órden natural o histórico de desarrollo, es como se preparan los libros de texto en todos los departamentos de la instrucción.

No pueda sin embargo el maestro desentenderse del cimiento de pormenores sobre los cuales se han erijido los elementos o principios jenerales de una ciencia. Ocupan él i sus alumnos la posición de descubridores: él los guía a adquirir conocimientos llevándolos por el mismo procedimiento que sirvió para fundarlos o adquirirlos por primera vez. Tiene que conducirlos por un método completo de estudio ántes de que ellos puedan entrar en el método científico. Su deber no es simplemente enseñarles sus tex-

* FLEXION. f. Llámense *flexiones* las terminaciones o sufijos que se añaden al radical del verbo para connotar los modos, los tiempos, los números i las personas. Extiéndese tambien a veces a significar los *sufijos* que, en el nombre, distinguen los jéneros, los números i los casos.—*Monlau, Vocabulario gramatical.*

tos, sino que tiene que prepararlos para ellos por medio de procedimientos de enseñanza para los cuales no dan materiales los libros de texto. Expresándonos técnicamente, tiene que enseñarles primero por un procedimiento analítico, i después por un procedimiento sintético. Por ejemplo, si en historia natural tiene que darles una leccion sobre el *camello*, hará que la clase observe la estructura del animal, verbigracia, su estómago i dientes, las patas i la piel, todo en relacion con las circunstancias de su vida; o en virtud de sus estudios previos, puede de una vez referirle a la clase de *rumiantes*, i de aquí descender a los pormenores de estructura que dicho nombre implica: i entón.es, el primer arreglo de la leccion es analítico, i el segundo sintético.—Si en la gramática, la materia de su leccion es el nombre, puede tomar algunos nombres de los que ocurren a la mano en sentencias, i comparando su naturaleza llegar al distintivo jeneral de esta parte de la oracion, de ser "nombre de persona, lugar o cosa;" o bien, si enseñanza anterior ya le ha franqueado el camino, puede sacar su leccion de dicha definicion; i entón.es el primer arreglo es analítico, como ántes, i el segundo sintético. Si en aritmética se encuentra con un problema de *reduccion*, ** puede ir por medio de una consideracion de sus términos a descubrir de qué naturaleza debe ser el procedimiento; o bien, comenzar con la regla ya sabida, i hacer que el ejercicio consista en la aplicacion de lo primero analítico, lo segundo sintético. Tratando de jeografía, puede empezar haciendo que los alumnos observen la mar, la colina, o el rio que tienen a la vista, a fin de que distingan bien estos elementos del paisaje; o bien, partiendo de las definiciones de mar, colina i rio, proseguir a construir una comarca o continente sobre la superficie del globo como resultado lójico de las definiciones: lo primero analítico, lo segundo sintético. Enseñando el arte de la escritura puede enseñarles los sonidos de palabras enteras, i sacar de su comparacion los sonidos de letras sueltas; o asociar con las varias letras sus respectivos sonidos, i exijirles que construyan los sonidos de las palabras con la combinacion de los sonidos de las letras: procedimiento analítico el primero, i sintético el segundo.

Ambos métodos son oportunos i necesarios en su lugar debido, pues son partes de un todo, relacionadas una con otra como antecedente i consiguiente. La observacion de los pormenores es un procedimiento incompleto e infructuoso a ménos que pare en el establecimiento i aplicacion de principios jenerales; pero la aplicacion de dichos principios tiene que ser débil e irreal (o falta de realidad o verdad práctica) a ménos que esté fundada en previa observacion de pormenores. Por consiguiente el maestro al dar sus lecciones reflexionará i decidirá cuál de estos dos métodos adopta total o parcialmente. En lo jeneral, encontrará que el analítico es más adecuado para niños que empiezan, i el sintético para los adelantados; pero hablando con más exactitud, los adelantos de los alumnos guiarán su eleccion en este particular, de suerte que en los principios empleará naturalmente el uno, i más adelante el otro. Así tendrá siempre ocasion para ámbos, pues siempre habrá algun ramo en que sean principiantes los más adelantados en otros ramos. I como las operaciones de la mente en la adquisicion de los conocimientos no se delimitan i definen tan claramente como las provincias en los mapas, frecuentemente tendrá que usar al mismo tiempo uno u otro método, o una parte de su leccion podrá exijir el uno, i otra parte el otro.

241 PROCEDIMIENTO DE LO CONOCIDO A LO DESCONOCIDO.—Sea cual fuere el método de exposicion del maestro, siempre deberá arreglar la materia de suerte que la

** REDUCCION: cambio de números de una denominacion a otra sin alterar su valor; o cambio de forma de una cantidad o expresion sin alterar su valor, como la de fracciones a un denominador comun.

instruccion proceda de lo que sobre ella sabe ya el alumno; a lo que ignora; i este es el órden natural, tanto para lecciones arregladas en serie, en que cada una tiene necesariamente que partir del punto en que terminó la anterior, como para lecciones aisladas completa cada una de por sí. En casi todos los casos el alumno tiene algun conocimiento previo del asunto, adquirido por él mismo o recojido en conversaciones, o tiene algunas ideas de las cuales se puede echar mano para introducirlo; toca al maestro imaginar o calcular a cuánto alcanzan dichos conocimientos i el modo como han sido adquiridos; cálculo cuya exactitud depende de su penetracion del espíritu del niño i de su simpatía con él. Siguiendo esta regla es claro que no puede fijarse un plan invariable para dar lecciones, pues no sólo las lecciones sobre objetos tienen que diferir en su sistema segun la naturaleza de los objetos, sino que aun una série de lecciones de la misma especie, verbigracia, sobre animales, no pueden ser vaciadas en el mismo molde. Por ejemplo, una leccion sobre el *gato*, el *perro*, la *gallina* o el *pato* empezaria mejor con la estructura de estos animales, familiar por observacion diaria; mientras que una leccion sobre el *lobo*, el *leon* o el *águila*, comenzaria mejor tratando de sus costumbres, probablemente más sabidas por los alumnos. Aun en la leccion de lectura, cuyo órden de puntos parece marcado, el maestro deberia empezar con la parte del asunto (en donde se le pueda introducir en el texto) de que el alumno tenga ya algunas noticias. Aplícase esta regla no sólo al principio de una leccion, sino también a todas sus partes, las cuales no están en su lugar debido sino cuando descansan sobre alguna parte anterior ya conocida del alumno.

Si el maestro no procede de acuerdo con la máxima de ir de lo conocido a lo desconocido, trabajará como el que edifica sin cimiento. Su enseñanza será inútil i no tendrá asiento permanente en la mente de los educandos.

242. PARTES DE UNA LECCION.—Conviene considerar cada leccion como compuesta de tres partes jenerales, que son, un principio, un medio i un fin, plan que la mente exige en cuanto es dirigido a ella, sean lecciones, tratados o discursos de cualquier clase, i que por tanto es independiente de la especie particular de leccion de que se trate. El principio o *introduccion* se consagra a relacionar la leccion con la anterior o anteriores de la misma materia; o con alguna parte de lo que ya sabia el alumno anteriormente, conforme a lo que arriba dijimos, cuando la leccion no es capítulo de una serie. La introduccion, aunque parte subordinada del todo, requiere esmero, puesto que la instruccion es un procedimiento continuo, i que aquella ha de servir de eslabon en la cadena que enlaza los conocimientos del alumno. Debe ser *corta*, de suerte que ni vaya demasiado atras ni a demasiados pormenores, ni importe i abulte más que la leccion misma; *clara*, como para preparar el camino a enseñanza venidera; *útil*, esto es, que aluda a algun punto de los que van a tocarse; e *interesante*, para despertar la atencion del alumno i fijarla en lo que viene despues. No por concisa, sin embargo, ha de ser brusca o sin transiciones, ni excesivamente jeneral en su exposicion.

El fin o *conclusion* de una leccion es la parte en que se trata de dar al todo una aplicacion práctica o de hacer sentir su utilidad i recomendarla para su empleo en la vida. El debido réjimen de nuestra conducta es el último fin de toda educacion, ya intelectual, ya moral. El maestro debe por tanto velar constantemente las oportunidades que sus lecciones ofrezcan para inculcar i reforzar los buenos principios i la justa estimacion de las cosas. Cuantas lecciones puedan relacionarse con el carácter i las circunstancias del alumo o alumnos, será dirigida de modo que en su mente queden asociadas para lo futuro la enseñanza i la accion, la cual asociacion es lo único que da valor a una i a otra. Para el fondo de esta parte de la leccion no puede fijarse una pauta jeneral: ya se incul-

cará, por ejemplo, un deber moral, ya una regla prudencial de vida; pero sea lo que fuere la enseñanza sugerida, hai que tener en ella las siguientes consideraciones:—1.ª Que no sea *forzada*, pues moralidad fuera de propósito i como traída por los cabellos no aprovecha, ni todo punto admite moralidad.—2.ª Aunque vengan al caso mui naturalmente, no hai que introducirlas en forma de *simples afirmaciones*. Un buen maestro manejará la leccion de suerte que ella por sí sujiera la reflexion. Los libros más excelentes para inculcar la buena moral no son, por cierto, los más directamente destinados a ello, sino los que, como las buenas fábulas, traen la moral en el tejido del cuento o en su desenlace o resultado; i así deben ser las lecciones que se den en la escuela; i cuando la moral se funda en ellas o mana de ellas naturalmente, los alumnos la infieren por sí mismos.—3.ª No hai que asociar en cada leccion *más de una o dos reflexiones*, i aun diremos como regla que sólo *una* puede ser marcadamente la moral de una leccion. Hai cierta costumbre de enseñar sacando cualquier moralidad de cualquiera leccion, costumbre que hace terminar todas las lecciones de una manera monótona, i que burla el designio mismo de moralizar, pues lecciones empleadas para inculcar cualquier cosa, embotan la percepcion moral i no inculcan nada. Moralidad a su tiempo, fresca i oportuna; que para cuanto se desee insinuar no faltará ocasion más tarde.—4.ª Al amplificar un punto moral, no se hará repitiéndolo sino aplicándolo. Escójase una combinacion de circunstancias en que el alumno mismo suela encontrarse, i hágasele sentir cómo la enseñanza deducida deberá i podrá dirigir su conducta en tales circunstancias; lo cual la hará *práctica* en el más estricto sentido de la palabra.

El *medio* de una leccion es su principal asunto, o la leccion misma, propiamente hablando, respecto de lo cual el arreglo de sus partes incluye las consideraciones más importantes que nos restan por hacer en el particular.

243. ORDENACION DE LAS IDEAS.—Lo primero que hay que observar es que en la leccion debe haber un plan sencillo e intelijible, de suerte que el alumno perciba su esqueleto o diseño bien marcado, al cual pueda ir refiriendo los pormenores de instruccion a medida que se le presenten. No hai lecciones peores, ni más confusas i estériles, que las que consisten en un monton de noticias de todos grados de importancia i revueltas de tal modo que no es posible distinguir el puesto i carácter de cada una.

Los puntos anunciados deben ordenarse de modo que exhiban su natural dependencia, sea ésta de semejanza, de causa i efecto, o de antecedente i consiguiente. Este es el principio con arreglo al cual en una leccion de objetos (un animal o un árbol por ejemplo) nombraremos primero las partes en su órden de mutuo enlace, i de más a ménos importante; i en una leccion de lectura expon-dremos juntos, por ejemplo, los argumentos de una misma especie que sostienen una proposicion, en vez de mezclar los fundados en diversas consideraciones. El arreglo lójico es no sólo esencial para el buen éxito de lecciones individuales, sino tambien preciso por su influencia sobre los hábitos intelectuales del alumno. Evita confusion en la enseñanza, i facilita por consiguiente al alumno la intelijencia i la retencion de lo que se le dice, acostumbrándolo ademas a pensar por sí de una manera lójica.

Es preciso proporcionar bien las partes de una leccion; i la ordenacion lójica nos ayuda a ello grandemente, pues es probable que el maestro que ve la debida conexion de las partes, perciba su importancia relativa. No hai que dar a ningun punto tanta consideracion que impida a los demas el recibir la que merecen; miéntras que a un punto secundario no se dará la importancia de otro más importante. No es raro el que se llene todo el tiempo de una leccion explicando lo fácil i bien sabido de ella, miéntras que se pasa mui por encima de los puntos más difíciles en los cuales estriba la plena comprension de todo el asunto.

Lo complejo i difícil debe dividirse i subdividirse para

adaptarlo a la capacidad del alumno. Hacer por partes lo que con un solo esfuerzo no puede alcanzarse, i penetrar i poseer cada parte sucesivamente, es el principio de todo trabajo feliz, mental o mecánico. No se puede adelantar en el estudio sino por medio de la subdivision, que va presentando al alumno punto por punto sucesivamente, i cada uno de ellos a su alcance; i así, con la ayuda de la subdivision, no hai límite a lo que la mente puede alcanzar. El maestro, pues, acreditará su habilidad en el hecho de presentar en cada leccion una practicable succion de pasos para el espíritu, sin simplificar exajeradamente, lo cual es incompatible con un vigoroso ejercicio mental. No es su oficio el apartar del camino todas las dificultades, sino el presentar sólo aquellas que con bien proporcionado esfuerzo pueda el alumno superar. Sus exigencias irán por consiguiente siempre a la par de las aptitudes del alumno, i a veces un poquito más adelante.

Por último, no hai para qué hacer ostentacion indebida de la ordenacion de una leccion. Para producir buen efecto, basta seguir buen órden; no es preciso justificarlo expresamente, como tienden a hacerlo los maestros jóvenes.

(Continuará.)

GUIA DE INSTITUTORES POR ROMUALDO B. GUARIN

APÉNDICE.

Organizacion de las escuelas de Bogotá, por el profesor
SEÑOR ALBERTO BLUME.

(Continuacion.)

LECCION 3.ª

Primer ejercicio.

Como se ha indicado, suprimiendo la leccion objetiva sobre el libro.

Segundo ejercicio.

Leccion objetiva sobre el niño.

Tercer ejercicio.

Desarrollo de la letra *n*; para conseguirlo se hará pronunciar a los niños la sílaba *ni*, de la palabra niño, mui lentamente para que se perciba por separado el sonido sordo lingual-nasal, que corresponde a la letra *n*, que al fin se pronunciará sin vocal alguna. En lo demas se procederá como se ha indicado.

Cuarto ejercicio.

Escritura de la letra *n* en el tablero; comparacion con la del libro; distincion entre la forma impresa i manuscrita &c.

Quinto ejercicio.

Escritura de la letra *n* conforme al procedimiento indicado en el tablero i en el aire.

Sexto ejercicio.

Escritura de la letra *n* en la pizarra, tres veces con modelo i luego sin él.

Sétimo ejercicio.

El mismo de la leccion 1.ª

Octavo ejercicio.

Escritura en el tablero i en la pizarra de las letras *s, u, n*, en cualquier órden, por via de repaso.

Novo ejercicio.

Escritura en el tablero i ejercicio de pronunciacion de las combinaciones *su, ni, nu*.

LECCION 4.^a

Primer ejercicio.

- 1.^a Distribucion i apertura de los libros.
- 2.^a Leccion objetiva sobre el elefante, desarrollando los siguientes puntos notables:
El elefante es un animal *terrestre*; el elefante es muy *grande*; el elefante es *cuadrúpedo*; el elefante tiene *trompa* i *colmillos*; el elefante es *domesticable* i de *carácter noble*.
- 3.^a Haciendo uso del procedimiento indicado en las lecciones anteriores se dará a los niños el conocimiento de la letra *e* i del signo con que se representa en la escritura, despreciando por ahora las tres sílabas restantes de la palabra elefante.
- 4.^a Escritura de la letra *e* en el tablero analizándola: comparación de semejanza con la del libro; distinción entre las formas impresa i manuscrita.
Este ejercicio se practicará del mismo modo como se explicó más extensamente en la primera leccion.
- 5.^a Escritura de la letra *e* en el tablero i en el aire, marcando el compas de este modo: *perfil, palote, perfil, e*.
- 6.^a Escritura de la letra *e* en la pizarra, i correccion de errores. Escritura de la letra *e*, teniendo a la vista la forma impresa; i por fin escritura de memoria.
- 7.^a Aplicacion del sonido *e*, en algunas palabras que empiezan por él. (Este ejercicio es puramente oral.)
- 8.^a Escritura en el tablero, pronunciacion i copia en la pizarra de las siguientes combinaciones simples: *iu, ie, ui, ue, ni, nu, ne*.
- 9.^a Dibujo del elefante en la pizarra, teniendo a la vista la viñeta del libro.

LECCION 5.^a

- 1.^o Desarrollo de la letra *m*, despues de una leccion objetiva sobre la palabra *mano*.
- 2.^o En seguida se practican todos los ejercicios anotados en la leccion primera i, por último, se dibuja la mano en el tablero o en la pizarra.
Para el ejercicio de combinaciones se podrán formar las siguientes; *iu, ie, ui, ue, nu, ne, mi, nu, me*.

LECCION 6.^a

- 1.^o Leccion objetiva sobre *la luna*, en la que pueden desarrollarse las siguientes ideas, de fácil comprension para los niños.
—La luna es un *astro*.
—Dénme ejemplos de otros astros.
—La luna ilumina por la noche.
—¿Cuál astro nos da luz durante el día?
—La luna sale por el *oriente* i se pone por el *occidente*.
—Muestrén todos el oriente i el occidente.
—La luna es *esférica*.
—Ejemplos de otros cuerpos esféricos.
—La luna tiene cuatro faces.

(Para el desarrollo de una leccion objetiva, se observarán estas reglas jenerales: 1.^a la clase ha de hacerse teniendo a la vista el objeto o un dibujo de él; 2.^a el maestro cuidará, por medio de preguntas bien dirigidas, de hacer que los niños mismos descubran las propiedades del objeto de que se trata; 3.^a el maestro dará a los niños los nombres que les falten para expresar sus ideas; 4.^a cada idea completa que se desarrolla debe hacerse repetir en coro por toda la clase; 5.^a algunas veces conviene hacer repetir en medio de la leccion los puntos desarrollados, ayudando el maestro a los niños; 6.^a al fin de la leccion se hará un resumen de ella por los niños más adelantados, en seguida por toda la clase en coro; i 7.^a se dibuja el objeto.)

(Cuando los niños sepan leer se escribirán en el tablero los nombres de las propiedades que se van descubriendo.)

Segundo ejercicio.

Para hacer conocer la letra *l*, se hará uso de la sílaba *lu*, haciéndola pronunciar muy despacio hasta que se perciban distintamente el sonido sordo de la *l* i de la *u*. Entonces se

escribirá en el tablero la sílaba *lu*, por cuanto los niños conocen ya el sonido de la letra *u*; despues se escribirá solo la letra *l*, para analizar su forma i hacerla escribir, primero en el aire i despues en la pizarra, segun el procedimiento varias veces indicado.

Como último ejercicio se hará el de la lectura i escritura de las combinaciones silábicas: *li, lu, le, ni, nu, ne, mi, mu, me*.

LECCION 7.^a

Primer ejercicio.

Leccion objetiva sobre el *sol* para desarrollar estas ideas, mas o ménos: el sol es un *astro*; el sol es *luminoso*; el sol es muy *grande*; el sol está muy *distante* de la tierra; el sol calienta la tierra; el sol es necesario al hombre i a las plantas; el sol sale por el *oriente* i se pone por el *occidente*.

Segundo ejercicio.

El maestro i los niños pronuncian muy despacio la palabra *sol*, hasta que aquellos distingan separadamente el sonido *s* que se representará en seguida en el tablero.

Despues se repiten todos los ejercicios como se explicaron en las primeras lecciones, i por último, se leen i escriben las combinaciones directas de consonante i vocal que se puedan formar con las letras conocidas.

Nota importante.—La pronunciacion de sílabas es el punto más importante de la lectura mecánica, del cual se derivan los principales métodos para enseñar a leer. Por tal motivo creemos oportuno explicar el procedimiento que ha de emplearse, cuya bondad conocemos prácticamente.

Se supone que los niños saben bien cuál es el sonido que corresponde a una letra de las ya conocidas, por ejemplo la *s*.

Para formar pues una sílaba con las dos letras *si*, es preciso que el maestro las escriba ántes en el tablero i luego las haga pronunciar en coro a toda la clase sin permitir pausa alguna entre ellas, porque una sílaba simple directa no es un sonido compuesto como algunos han creído, sino un sonido articulado compuesto en la forma, pero simple en la pronunciacion. Conviene pronunciar muy largamente la consonante i agregar al punto el sonido de la vocal siguiente; i si los niños no aciertan a pronunciar la sílaba que se les presenta en la primera, segunda i tercera vez, lo hará el maestro.

No conviene de ningun modo que los niños se acostumbren a pronunciar separadamente las letras de una sílaba, porque más tarde tienen tendencia dañosa a descomponer la sílaba en partes en la lectura corriente, con lo cual no podrán pronunciar la palabra entera sin vacilar.

La dificultad que hallan los niños para pronunciar de un golpe las sílabas en los primeros meses de aprendizaje, consiste principalmente en la timidez propia de esa edad; por lo cual recomendamos para este caso el procedimiento ~~espacialmente~~ inverso de leer primero en coro i despues individualmente.

LECCION 8.^a

Primer ejercicio.

Leccion objetiva sobre el *oso*, enteramente análoga a la que se explicó para el elefante en la cuarta leccion.

Segundo ejercicio.

Desarrollo de la letra *o*, conforme al procedimiento indicado. Despues se hacen todos los ejercicios correspondientes a la escritura de la letra *o*, i explicacion oral en palabras que empiezan por ella. Para terminar los niños pronuncian las palabras *liso, suelo, lino*, que están en el libro en forma impresa i manuscrita i que el maestro escribirá ademas en el tablero i formará con las letras impresas fijadas en cartones, si las hubiere, o en la máquina de combinaciones, si estuviere contruida.

Dichas palabras se leen en el tablero, en el libro, en la forma impresa i en la manuscrita, alternativamente; i para su lectura se tendrán presentes los principios del sondeo que explicamos en la leccion anterior.

Es llegado el caso también de usar i explicar el *guion menor*.

LECCION 9.^a

Tiene por objeto enseñar el sonido i forma de la letra *h*; se practicarán, pues, los 9 ejercicios correspondientes.

El maestro puede escribir en el tablero otras palabras, fuera de las que trae el libro debajo de la palabra *havo*, siempre que sean de una, de dos, o de tres sílabas; que las sílabas sean simples directas; que no tengan otras letras que las ya enseñadas en la clase, i que el sentido de la palabra sea fácil para explicar a los niños, pues por regla jeneral no deben leer ninguna palabra sin darse cuenta en seguida de su significacion.

LECCION 10.

Tiene por objeto hacer conocer la letra *a*, sacándola de la palabra *asno*. Se harán todos los ejercicios correspondientes.

En esta leccion se encuentran ya frases que el maestro hará leer a los niños, sílaba por sílaba, del modo como se explicó en la advertencia de la leccion 8.^a

(Continuará.)

EL MAESTRO COMO HOMBRE.

No es necesario decir que el maestro debería ser un hombre modelo; cada hombre debe serlo.

Se enseña mucho más por medio del ejemplo que por medio del precepto. La facultad imitativa parece ser la más fuerte en los niños i en los jóvenes.

Cada hombre ejerce silenciosamente una influencia poderosa sobre los que lo rodean. El que fuma tabaco enseña su uso a algun niño o joven. Lo mismo sucede con la bebida, con los juramentos; con todos los vicios del mundo. Dichosamente tambien es cierto que toda buena accion que hace un hombre, instruye a alguién; los buenos hábitos de los unos aprovechan a los otros. Si tal no fuera el caso, la existencia seria detestable.

Señores maestros: ¿cuántos de vosotros usais el tabaco? Abandonadlo, o abandonad la enseñanza. No digais que no lo podeis. Por qué? Seguramente que no merecis ocupar un solo momento esa alta i responsable posicion de maestro, si no podeis dominar suficientemente vuestra voluntad para abandonar un hábito que sabeis mui bien que os perjudica, i que, por vuestra influencia, perjudica a muchos otros, cuya influencia perjudica a su vez a otros, i sigue multiplicando así el mal en progresion creciente. El uso del tabaco es uno de los malos hábitos que todo maestro debería evitar.

Los maestros son observados, observados de cerca, por centenas de ojitos brillantes, cuyos dueños están siempre prontos a seguir sus pasos. El niño discurre de una manera mui sencilla. "He aquí un hombre que obra de tal i tal modo, i es un buen hombre, es un hombre entendido, i si para él es bueno obrar así, para mí lo es igualmente." Este es el raiocinio ordinario, i el niño lo sigue, sin considerar que las premisas son falsas, que un hombre que obra de tal modo no es un buen hombre, no es un hombre tan entendido como podría serlo; que tales cosas son manchas de su carácter, i que si las copia, copiará manchas.

Recordad, maestros, que estais enseñando dia por dia i hora por hora; que estais enseñando fuera de la escuela lo mismo que dentro de ella; que con vuestro mal ejemplo destruired lo que vuestros preceptos han hecho. Como Sísifo, quereis hacer subir por una falda una piedra que continuamente rueda sobre vosotros.

El maestro, pues, debe ser, en todo i por todo, un hombre. Obrar el bien por ser bien, i enseñar lo mismo a sus alumnos. Mucho se imita a los hombres que ocupan posiciones elevadas. Los niños deben enseñarse a copiar a los buenos, i rechazar a los malos.

(Del *National Teacher*.)

SANIDAD I EDUCACION.

POR D. N. KINSMAN.

(Fragmento.)

La educacion es hoy uno de los principales asuntos de las naciones civilizadas. La quinta parte de la poblacion de los Estados Unidos está ocupada, bien recibiendo o bien dando instruccion, en las escuelas públicas o privadas. Las medidas para el sostenimiento de las escuelas públicas entran desde luego en la política de toda nacion que aspire a la estabilidad i a la preponderancia; i cuando las bayonetas van acompañadas de la educacion del soldado, adquieren éstas un eminente grado de pujanza. En ninguna nacion de la antigüedad se proveyó a la educacion popular.

Esparta, en el reinado de Licurgo, hizo algo en este sentido, pero la educacion propuesta fué solamente física. A las clásicas arboledas de Grecia los jóvenes ricos de todas las naciones concurrían a oír las enseñanzas de sus filósofos. El número de éstos era limitado—i con todo, a esos pocos debemos lo que se conoce de aquella portentosa nacion.

En Roma las escuelas privadas i los maestros eran numerosas, pero solo los ricos podían obtener favor. Uno de los más nobles tributos pagados a un maestro de escuela pobre, fué el de Ciceron al poeta Archias, su maestro, quien a no haber sido por la elocuencia de su discípulo, habria quedado para siempre ignorado.

Después de Jesucristo la educacion se hizo más jeneral, pero estuvo limitada principalmente a la instruccion religiosa. En el año 528 un Concilio reconoció el derecho del pueblo a la instruccion. En el de 800 el Concilio de Mentz ordenó que los curas tuviesen escuelas parroquiales "para que enseñazen a leer a los niños," a quienes se debía recibir i enseñar "con la mayor caridad para que brillasen como estrellas, para siempre."

La educacion obligatoria tuvo existencia legal en Prusia hace más de cien años, pero no fué sino después de mucho tiempo cuando se hizo posible llevarla a cabo. En toda la época pasada no se oye decir nada de la educacion de las mujeres, excepto en ciertas nociones de religion. I recientemente, a principios del presente siglo, sabemos que en una reunion de algunas de las primeras señoras del reino de Inglaterra, cuando encarecian éstas el respeto i amor a sus maridos, cometían desatinos en el hablar, de forma que trocaban unas letras por otras como lo hiciera hoy cualquier ganapan. Hoy por hoy, qué cambio el que se ha verificado! La mujer busca con éxito una educacion liberal, i la instruccion escolar se considera como derecho, algo más, cómo deber de los jóvenes de uno i otro sexo.

La educacion ocupa la cuarta parte de la verdadera vida del hombre, i en este concepto salta a los ojos la inmensa importancia de una consideracion práctica de la sanidad i la educacion.

Es evidente que la educacion, hasta la más rudimental, tiene influencia en la conservacion de la vida humana. El salvaje está ya oaduco a los cuarenta i cinco años, i mui pocos comparativamente sobreviven a esta edad; en tanto que entre los hombres ilustrados la mayor parte de su trabajo útil se hace en aquel periodo. En el informe de la Junta de Sanidad de Massachusetts, correspondiente a 1873, la influencia de la educacion en los padres sobre la mortalidad de sus hijos se demostró con la mayor claridad. La prueba adoptada fué la simple capacidad para leer i escribir.

El resultado comprueba que mil párvulos de padres que saben leer i escribir suelen morir en el primer año de la vida, i mil seiscientos noventa i ocho, de padres que no saben ni lo uno ni lo otro. Además de la falta de educacion, surjen influencias que modifican las condiciones de la vida, en la que obra tambien la pobreza, el trabajo

duro i peligroso, las casas sin la suficiente ventilacion, las cerasías insalubres, el vestido insuficiente, el alimento de mala calidad i el descuido en la cultura moral; de suerte que cuando se juntan estas circunstancias, encontramos que el término medio de la vida en las clases acomodadas, o esmeradamente educadas, es de 44 años; en la média de 27-47 i en las clases pobres de 19-58. Hácese asimismo una comparacion entre la poblacion nativa i la forastera,—i cuando recordamos que la poblacion nativa de Massachussets se hace notar como modelo en la instruccion, el cálculo es del mayor interes. De la poblacion nativa 5,428 niños mueren de ménos de cinco años, o sea el 26 por ciento; de la forastera, 13,493 mueren de ménos de cinco años, o sea el 33 por ciento.

La mejora jeneral en la condicion social se comprueba de la misma manera por la estadística de Inglaterra. Esos números muestran el valor económico de la educacion en la conservacion de la vida humana en todo el país sin comparacion de clases. En el aumento de conocimientos se encuentra la base de todo movimiento en el progreso social, i éste puede asegurarse con respecto a Inglaterra, sin temor de equivocarnos. De 1720 a 1749, el 75.4 por ciento de niños murieron durante el primer año; de 1770 a 1789, el 51.5 por ciento, i de 1851 a 1871, el 29.8 por ciento. Bajo la adelantada condicion social de Inglaterra, procedente directamente del incremento de inteligencia jeneral que los habitantes poseen ahora, ha habido una prolongacion de la vida humana, de veinte en veinte años, desde 1693, que viene a constituir una vida de doble valor. El Registro jinebrino hace presente que el período de trabajo de la vida humana se ha extendido en trescientos años, de ocho años i cinco meses a veintidos años, i consiguientemente la ancianidad i decrepitud se han pospuesto.

No podemos comprender algunos cómputos *adversos* sacados de números que muestran lo más concluyentemente que la educacion de nuestro pueblo es una industria productiva. La riqueza i el poder de una nacion dependen del número de sus habitantes, entre los veinte i los sesenta años; i si por medio de la cultura podemos hacer que nos nazcan más hijos para que vivan en aquellas edades, multiplicaremos el trabajo i el capital más rápidamente que los que manejan el arado, cavan las minas, o trabajan en nuestros talleres i obradores. La renta destinada a sostener un importante cuerpo de institutores para el estado, en vez de sustraerle su riqueza, es como el grano sembrado en buena tierra, que produce el treinta, el sesenta, i el ciento por uno. Pero a pesar de esta prueba en favor de lo que vale la educacion, hai muchas cosas en nuestro sistema de escuela, así en lo intelectual como en lo material, en relacion con la salubridad, que están sujetas a exámen i deben enmendarse.

Conviene averiguar si el mecanismo de nuestra actual educacion no está privando al estado de los beneficios que debe sacar del costoso tren en favor de ella. Para resolver este problema, en que está vinculada la sanidad en las escuelas, hai que examinar cuestiones de ventilacion, cantidad de calor, construccion de escritorios, luz de los locales, programa de estudios, i el sexo que se educa, en que nos debemos fijar, teniendo en cuenta los preceptos hijiénicos.

ERRAR LA VOCACION.

Entre los jérmenes de esterilidad que hai en la labor educativa, i sobre los cuales no tiene el maestro absoluto dominio, el principal es la natural rudeza de los alumnos que son introducidos a toda escuela i colegio. No hai trabajo perdido en detenerse a enseñar a los discípulos lerdos, si procuramos enseñarles sólo lo que son capaces de aprender, i lo que es esencial que aprendan. Tienen

ellos derecho a costar doble trabajo, como los sordos i los ciegos. Pero es error el que estudiantes torpes sean a menudo llevados como por fuerza, por sus padres o por una excesiva confianza en sus facultades, a clases en que vienen a ser estorbó para los adelantos de todos aquellos que están en relacion con ellos. El debilitamiento que produce al buen maestro el mover, impulsar, animar i dirigir diariamente a tales estudiantes, es conocido sólo de los que han trabajado mucho tiempo i visto sus esfuerzos, tan inútiles como las tentativas de calentar la nieve, o hacer ver a un ciego describiéndole los colores. Las letras no son el *elemento* de todos los hombres. I mientras que algunos hombres procuran aprender sólo aquellas cosas para las cuales son bien aptos, otros están constantemente aprendiendo aquellas para las cuales son enteramente inhábiles. Su vida es un continuo fiasco, porque nunca comprenden sus propias capacidades. Casi todo colegio tiene estudiantes que podrían ser buenos hombres de negocios i tal vez especialidades en alguna ciencia, pero para quienes el intento de adquirir una educacion de colegio significa una gran pérdida de tiempo i esfuerzo de parte de ellos, i una pérdida de fuerza i de paciencia de parte de sus institutores.

Chadbourne.

COSMOS,

o ensayo de una descripción física del mundo
POR A. DE HUMBOLDT.

PARTE SEGUNDA.

Ensayo histórico sobre el desarrollo progresivo de la idea del Universo.

(Continuacion.)

Lister hizo desde 1678 la importante observacion de que cada clase de rocas se halla caracterizada por fósiles diferentes, i que las especies de los jéneros Murex, Tethina, i Trochus, existentes en las canteras de Northampton, si bien es verdad que se parecen a las que viven ahora en los mares, no dejan de presentar ciertas diferencias específicas, si se las examina con más cuidado. El imperfecto estado en que a la sazón se encontraba la morfología descriptiva, no permitia suministrar pruebas rigurosas en apoyo de aquellas admirables adivinaciones. De este modo comenzaba a rayar prematuramente el alba de la ciencia, que se oscureció poco despues, para resplandecer de nuevo en los grandes trabajos paleontológicos de Cuvier i de Alejandro Brongniart que renovaron la parte de la jeognosia relativa a la formacion de los sedimentos. Atento Lister a la superposicion regular de las capas, fué el primero que echó de ver la necesidad de mapas jeognósticos. Empero si estos fenómenos, i su enlace con una o varias inundaciones, despertaban vivamente el interes de los sabios; si la ciencia i la fe, auxiliándose mutuamente, producian en Inglaterra los sistemas de Ray, de Woodward, de Burnet i de Whiston; en cambio la absoluta imposibilidad de distinguir mineralójicamente las partes esenciales que entran en la formacion de las rocas compuestas, hizo que se descuidase todo lo relativo a las materias cristalizadas i compactas lanzadas por las erupciones, i a su manera de trasformacion. Aunque se admitia un foco de calor en el centro del globo, no se consideraron, sin embargo, los temblores de tierra, los manantiales de agua caliente ni las erupciones volcánicas como efectos de la reaccion del planeta contra su corteza exterior, sino como accidentes locales debidos, por ejemplo, a capas de hierro sulfurado que se inflamaron tal vez por sí mismas. Las pueriles tentativas hechas por Lemery el año de 1700, han influido por desgracia mucho tiempo en las teorías volcánicas, apesar de que éstas habrian ya podi-

do elevarse a más alto grado de jenafalidad, merced a la *Protogœa*, de Leibnitz, obra publicada en 1680 i en la cual no es la imaginacion la que ménos campea.

La *Protogœa*, mas poética de ordinario que las innumerables composiciones en verso del mismo filósofo recientemente publicadas, enseña: "la escorificacion de la cortéza terrestre, cavernosa, ardiente i brillante en otro tiempo con luz propia; el enfriamiento sucesivo de la superficie del globo, cuyo calórico se dispersa en medio de los vapores que le rodean; el depósito i reduccion a agua de los vapores atmosféricos, en virtud de su enfriamiento progresivo; el descenso del nivel del mar a consecuencia de la invasion de las aguas en las cavidades interiores del globo; i últimamente, el hundimiento de estas mismas cavidades, que ha traído consigo la caída de las capas de la tierra o, en otros términos, su inclinacion al horizonte." La parte física de este cuadro fantástico i desordenado presenta algunos rasgos mui dignos de llamar la atencion de los partidarios de las nuevas ideas sobre jeognosia, no obstante los progresos que esta ciencia ha hecho desde entónces acá en todas direcciones. Tales son, entre otros: el movimiento del calórico en el interior del globo i el enfriamiento de la tierra a consecuencia de la pérdida del calórico irradiado por entre su superficie; la existencia de una atmósfera vaporosa; la presion que los vapores de esta atmósfera ejercen sobre la superficie de la tierra mientras se opera la solidificacion de las capas, i por último, el doble orjén de las masas fundidas i solidificadas, o depositadas por las aguas. Por lo tocante al carácter típico i a la distincion mineralógica de las diversas especies de rocas, o sea a la agregacion de ciertas sustancias i particularmente de las sustancias cristalinas que reaparecen en las rejiones más remotas, no hai que buscar nada de esto en la *Protogœa*, como ni tampoco en el sistema jeognóstico de Hooke. Lo que predomina en las obras de este jeólogo son tambien las especulaciones físicas sobre la accion de las fuerzas subterráneas en los terremotos, sobre la repentina elevacion del lecho i de las orillas del mar, i sobre la formacion de las islas i las montañas. Observando Hooke los despojos orgánicos de un mundo desvanecido, llegó a suponer que la zona templada debió de disfrutar en tiempos remotos del clima de los trópicos.

Réstame hacer mencion del mayor entre todos los fenómenos jeognósticos, es decir, de la forma matemática de la tierra, en la cual se reflejan patentemente el estado primitivo del globo, o sea la fluidez de su masa que jiraba ya sobre sí misma, i su solidificacion como esferoide terrestre. A fines del siglo XVII se dibujó la imájen de la Tierra en sus rasgos principales, pero sin determinar de un modo exacto la relacion numérica del eje de los polos con el del Ecuador. La medida de un grado terrestre que efectuó Picard en 1670 con instrumentos perfeccionados por él mismo, fué tanto mas importante, cuanto que a la par que suministraba a Newton el medio de probar cómo la atraccion de la Tierra retiene en su órbita a la Luna arrebatada por la fuerza centrífuga, daba ocasion a este profundo i feliz investigador de volver con nuevo ardor a la teoría de la gravitacion, descubierta en 1666 i despues abandonada. Créese que el aplanamiento de Júpiter, ya de mui antiguo conocido, indujo tambien a Newton a reflexionar sobre las causas de esta derogacion de la forma esférica. A las tentativas hechas por Richer en Cayena el año de 1673, i por Varin en las costas occidentales de África, para medir la verdadera longitud del péndulo de segundos, habian precedido otros ensayos ménos concluyentes, hechos en las ciudades de Londres, de Lion i de Bolonia, o sea a 7° de intervalo; i entónces se admitió jeneralmente el decrecimiento de la pesantes desde el polo al Ecuador, que Picard se obstinó en negar por largo tiempo. Newton comprobó el aplanamiento de los polos de la Tierra, vió en su forma esferoidal una consecuencia de la rotacion, i aun se atrevió a determinar

numéricamente la depresion polar, en el supuesto de ser la Tierra una masa homogénea. Para determinar con exactitud el valor del aplanamiento, i por lo tanto la verdadera figura de la Tierra, faltaba aun ver el resultado de la comparacion entre las diferentes medidas de grados terrestres, ejecutadas en los siglos XVIII i XIX en el ecuador, cerca de los polos i en las zonas templadas de ambos hemisferios. La mera existencia del aplanamiento, segun he dicho ya en el primer tomo de esta obra, nos revela el dato jeognóstico mas antiguo, quiero decir, la primitiva fluidez i progresiva solidificacion de nuestro planeta.

Comenzamos el cuadro del gran siglo que ilustraron Galileo i Keplero, Newton i Leibnitz, por la historia de los descubrimientos realizados en los espacios celestes, merced a la reciente invencion del telescopio; i vamos a terminarle poniendo de manifiesto cómo ha salido el conocimiento de la forma de la Tierra, por via de deduccion, de razonamientos teóricos. "Newton, dice Bessel, pudo levantar el velo que ocultaba el sistema del Mundo, porque logró descubrir la fuerza de que son consecuencia necesaria las leyes de Keplero, i que debia estar en relacion con los fenómenos como lo están estas mismas leyes, las cuales, suministrando la fórmula de los hechos, anunciaban de antemano el principio universal de donde se derivan." El descubrimiento de la fuerza cuya esencia ha desarrollado Newton en su inmortal libro de los *Principios*, construyendo una teoría jeneral de la Naturaleza, vino cuasi a coincidir con el nuevo vuelo que el cálculo infinitesimal imprimió a las investigaciones matemáticas. El trabajo del espíritu humano se ostenta en toda su grandeza i elevacion, cuando sin tener necesidad de medios exteriores i materiales, toma todo su brillo del desarrollo matemático del pensamiento, de la abstraccion pura; porque hai cierto encanto que cautiva el ánimo i ha sido celebrado por toda la antigüedad, en la contemplacion de las verdades matemáticas, en las eternas relaciones del tiempo i del espacio, que se manifiestan en los sonidos, en los números, en las líneas. La perfeccion de un instrumento intelectual, del Análisis, ha desarrollado en las ideas cierta fecundidad recíproca, no menos preciosa por sí misma que por las riquezas que produce. Merced a este instrumento, la contemplacion física del Mundo ha podido descorrer el velo que ocultaba las causas de las fluctuaciones periódicas a que se halla sujeta la superficie de los mares, así como las de las perturbaciones planetarias, i descubrir en las esferas del cielo i de la tierra nuevos horizontes sin límite ni medida.

(Continuará.)

VARIETADES.

LA MENTE COMO PRODUCTORA.—Un país es nada sin hombres, los hombres son nada sin pensamiento, i el pensamiento es nada sin cultivo,—de donde se deduce que la mente cultivada es el producto más importante de una nacion. En efecto, comparados con los productos de la escuela, los de la hacienda, la fábrica, el molino i la mina son de un valor incomparablemente menor. Si las escuelas de un pueblo están bien dirigidas, todo lo demás prosperará; i al contrario, el descuido de las escuelas es una señal segura de degradacion i decadencia nacional. El punto céntrico de todo gobierno sabiamente administrado es su sistema de educacion. De la esmerada i bien atendida educacion de la juventud brota la ciencia, el arte, la riqueza, la fuerza, i cuanto más se estima grande en concepto de los hombres.—(*Del Pennsylvania School Journal.*)