

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 24 números, de 8 páginas cada uno, vale \$ 0,75.

Bogotá, 6 de marzo de 1875.

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.

En esta fecha, i en virtud de nombramiento hecho por el Poder Ejecutivo de la Union, se ha encargado el señor Enrique Cortés de la Direccion jeneral de instruccion primaria nacional.

Bogotá 1.º de marzo de 1875.

DONACION DE UN LIBRO.

El Doctor Teodoro Valenzuela ha obsequiado a la oficina de esta Direccion con una obra importante i que llega oportunamente, a saber: Higiene escolar. Influencia de la escuela sobre la salud de los niños, por A. Riant.—Paris, Hachette i compañía, 1874.—En frances.

Se han dado las gracias al donador.

LA ESCUELA NORMAL.

CONTENIDO.

Decreto sobre establecimiento de una oficina de vacunacion para las escuelas primarias.....	73
Circular en que se recomienda el estudio de dos tratados publicados en "El Educador Popular".....	74
Astronomía elemental.....	74
Guia de Institutores.....	75
El sueño i los sueños o ensueños.....	76
Ciencias naturales.....	77
Curiosidades científicas—Alta moralidad a propósito de un huevo	78
Cósmos o descripcion física del mundo.....	79
El tambor monstruo, apólogo oriental.....	80
Lectura útil i barata.....	80

DECRETO

sobre establecimiento de una oficina de vacunacion para las escuelas públicas.

EL DIRECTOR JENERAL DE INSTRUCCION PUBLICA PRIMARIA

CONSIDERANDO:

Que hai fundados motivos para temer que la epidemia de la viruela se presente en el pais:

Que se debe de antemano premunir a los niños que concurren a las escuelas públicas contra el peligro de la infeccion:

Que el señor doctor Nicolas Osorio se ha servido ofrecer gratuitamente sus servicios a esta Direccion con el fin de vijilar las operaciones de propagacion de la vacuna, lo cual asegura que ellas se harán de acuerdo con lo que dicta la ciencia:

DECRETA:

Art. 1.º Establécese en Bogotá una oficina central

de vacunacion i despacho de virus vacuno para las escuelas públicas de la República.

Art. 2.º Esta oficina tendrá abierto su despacho todos los dias no feriados desde las cuatro hasta las cinco de la tarde por el término de cuatro meses.

Art. 3.º El empleado que desempeñe aquella oficina se llamará "Vacunador oficial de las escuelas públicas," i gozará de una asignacion de \$ 20 mensuales, siendo de su cargo los gastos de escritorio, correo, placas i tubos, &c.

Art. 4.º El Vacunador oficial tiene obligacion de vacunar a todos los individuos que se presenten en su oficina a las horas de despacho, en el riguroso orden de preferencia que sigue:

1.º Las niñas que cursen en las escuelas públicas de esta ciudad u otro lugar cualquiera.

2.º Los niños que cursen en las escuelas públicas de esta ciudad u otro lugar cualquiera.

3.º Las niñas que cursen en escuelas privadas i en colejos públicos i privados.

4.º Los niños que cursen en establecimientos de igual clase.

5.º Los niños i niñas de toda otra condicion, en orden ascendente de edades.

6.º Los demas individuos que soliciten ser vacunados.

Art. 5.º Los niños i niñas de escuelas públicas llevarán un certificado del maestro respectivo en que conste su nombre i el número de la escuela en que cursan.

Art. 6.º Los niños i niñas de escuelas privadas i colejos públicos i privados llevarán una certificacion del Director o dueño del establecimiento.

Art. 7.º El Vacunador tiene obligacion de preparar debidamente empacadas las placas o tubos con virus vacuno que se le exijan por esta Direccion o por las Direcciones de Instruccion pública de los Estados, debiendo en cada orden expresarse si la encomienda se envía o no por el correo. En el último caso deben percibirse en la oficina de vacunacion.

Art. 8.º El Vacunador no atenderá órdenes o pedidos que provengan de otras fuentes que las expresadas arriba. En consecuencia, las solicitudes o consultas de los empleados subalternos de instruccion pública se encaminarán por conducto de esta Direccion o de las de los Estados.

Art. 9.º El Vacunador oficial preparará una instruccion detallada sobre el uso de la vacuna, su modo de trasmision i las precauciones que deban guardarse, tanto para que el virus no se altere, como para que se eviten accidentes. Cada placa o tubo con virus deberá ir acompañado de una o varias instrucciones.

Art. 10. Este decreto se comunicará al señor jefe municipal de esta ciudad para que se sirva auxiliar a la oficina de vacunacion con los empleados de policia necesarios; al señor superintendente de escuelas públicas de Bogotá, para que disponga el modo como han de concurrir a ser vacunados los niños de las escuelas de

dicha ciudad; i a los Directores de Instrucción pública de los Estados, para que determinen i reglamenten el modo cómo se ha de transmitir i propagar el virus vacuno en las escuelas de su dependencia, cuya propagación debe efectuarse bajo la inmediata vijilancia de los empleados escolares.

Art. 11. Publíquese este decreto para que se aprovechen de sus ventajas los Directores i Directoras de establecimientos de educación privados i públicos que no se hallan bajo la dependencia de esta Dirección.

Bogotá, 5 de marzo de 1875.

ENRIQUE CORTÉS.

El Secretario, Juan Félix de Leon.

Aprobado.

Por el Presidente de la República, el Secretario de lo Interior i Relaciones Exteriores,

JACOBO SÁNCHEZ.

La oficina de vacunacion se encuentra en la casa del señor doctor Nicolás Osorio en Bogotá.

CIRCULAR

en que se recomienda el estudio de dos tratados publicados en "El Educador Popular."

Estados Unidos de Colombia—Dirección general de Instrucción pública primaria—Circular número 25—Bogotá, 6 de marzo de 1875.

A los señores Directores de Instrucción pública en los Estados, Directores i Directoras de las Escuelas Normales.

En "El Educador Popular," publicación hecha en Nueva York, i que ustedes reciben por medio de esta Dirección, se están publicando dos tratados cuya lectura i estudio recomiendo a ustedes. Estos son *Manual de lecciones sobre objetos*, por N. A. Calkins, i un *Tratado sobre el estudio de las lenguas*, por C. Marcel.

Las lecciones objetivas de Calkins se consideran en los Estados Unidos como el trabajo más notable sobre el asunto. En las Escuelas Normales debe, pues, cuidarse de que los alumnos maestros estudien i pongan en práctica las indicaciones que allí se hacen. Los Directores de Instrucción pública deben recomendarlas especialmente a algunas de las mejores escuelas que se hallen bajo su inspección.

La obra sobre el estudio de las lenguas de Marcel ofrece consideraciones enteramente nuevas i tiende a alterar completamente el sistema de enseñanza de los idiomas extranjeros, basándolo en el sistema natural de aprendizaje que usan los niños, a saber: 1.º aprender a comprender, o educación del oído; 2.º aprender a hablar, o sea, la educación de la lengua; i 3.º aprender a escribir.

Recomiendo a los Directores de Escuelas Normales que se penetren bien de las ideas de ese tratado i que traten de aplicar los principios que él preconiza en las lecciones que dicten para enseñar idiomas en los establecimientos que rejentan.

Sírvanse ustedes darme cuenta de los resultados prácticos de las recomendaciones que me permito hacerles en la presente circular.

Soi de ustedes atento servidor.

ENRIQUE CORTÉS.

ASTRONOMÍA ELEMENTAL.

QUESTIONARIO DE LA LECCION II.

SISTEMA SOLAR.

9. A qué se dá el nombre de planetas?—Qué se entiende por sistema solar?—10. Qué lugar tiene el sol en él?—En qué dirección se mueven los planetas que lo constituyen?—Qué espacio ocupa en el Universo?—11. Cuántos planetas se conocen en dicho sistema?—Cómo se dividen por sus movimientos?—12. Cuántas evoluciones tienen los primarios?—A qué pueden compararse aquellas?—Qué se llama eje de un planeta?—13. Con qué nombre se conocen los secundarios?—Cuántos movimientos tienen éstos?—Qué se observa en la evolución de todos los planetas al rededor del Sol?—14. Qué se llama movimiento de rotación?—Qué produce éste en los planetas?—Cuál se denomina de traslación?—Qué efecto causa en ellos?—15. A qué se dá el nombre de órbita de un planeta?—Cuál se llama eclíptica i por qué?—16. De qué naturaleza son los planetas?—17. Cómo se dividen por su distancia del Sol?—18. Cuáles son los superiores?—Cuántos los inferiores?—19. A qué número ascienden los primarios?—Cuáles son los arteróides?—20. Qué planetas tienen satélites?—21. Siempre se ha explicado bien el sistema planetario?—22. Cuántas hipótesis ha habido respecto de él?—23.Cuál es la primera, i en qué consiste?—Cuándo se formuló?—24.Cuál i cómo es la segunda?—En qué año la imaginaron?—Quiénes la habian indicado ya?—Cuál se acerca más a la verdadera?—25.Cuál es la tercera, i de qué modo se explica?—Cuándo i cómo la combinaron?—Qué tenia ésta de notable?—26.Cuál es la cuarta i verdadera?—Cómo es, i en qué se apoya?

QUESTIONARIO DE LA LECCION III.

FUERZAS CENTRÍPETA I CENTRÍFUGA.

27. Qué se entiende por círculo?—A qué se da el nombre de élipse?—28. Cuáles son los focos de ella?—Cómo están colocados?—29. Qué es su diámetro mayor?—30. Qué se entiende por excentricidad de ella?—Cuál es el radio vector?—31. A qué se dá el nombre de atracción de gravitación?—32. Qué es fuerza centrípeta?—Cuál es el gran cuerpo que la ejerce sobre los planetas i cometas primarios?—Sobre cuál la tiene nuestro globo?—33. Cuáles la ejercen sobre los demás?—34. Qué es fuerza centrífuga?—Cómo hacen mover estas fuerzas los planetas?—De qué modo es el movimiento de traslación?—35. Cómo se demuestra la fuerza centrífuga?—36. Qué se llama eclíptica, i por qué?—Cuál es su forma?—Qué se encuentra en uno de sus focos?—Cuál es el punto común de todas las órbitas?—Qué resulta de aquí?—37. Qué es afelio?—Cuándo se encuentra la Tierra en él?—Qué es perihelio?—En qué fecha se halla en él?—38.Cuál es el lugar medio de un planeta?—Cuál es el verdadero?—39. En qué puntos coinciden estos dos lugares?—Cuál es la línea de los ápsidos?—40. Cómo se llama la distancia de un planeta a la Tierra?—Cuándo está un astro en su apogeo?—I en qué caso en su perigeo?—41. En qué plano se hallan las órbitas de los planetas?—42. Cuándo están dos astros en conjunción?—En qué caso se hallan en oposición?—43. Con qué velocidad se mueve un planeta en su afelio?—En qué caso aumenta de rapidez, i por qué?—44. Con qué velocidad se mueve un planeta en su perihelio?—En qué caso disminuye de rapidez, i por qué?—45. Cuántas leyes descubrió Kepler?—A qué se refieren éstas?—Qué sirve de base a la Astronomía?—Cuál es la primera lei?—Cómo es la segunda?—En qué consiste la tercera?—46. Qué infirió Newton de la primera lei?—Dedujo algo de la segunda?—Qué creyó apoyado en la tercera?—47. Concluyó algo de todos estos resultados?—Tienen algun poder los cuerpos que jiran al rededor del Sol?—48. Qué resultaría si sólo existiera la fuerza de atracción?—Cuál es el supuesto de Newton?

LECCION VI.

LA TIERRA.

Su forma i su satélite—Creencia antigua respecto de ella—El globo en el espacio—Distancia del Sol—Eje i polos de la Tierra—Aplanamiento polar—Movimiento de rotación—Redondez del globo—Diámetro i circunferencia terrestre—Superficie, peso i volúmen de la Tierra—Atmósfera i su espesor—El día i la noche—Movimiento de traslación—Causas de los terremotos—Utilidad de los volcanes—Completo enfriamiento del globo.

93. La *Tierra* es uno de los planetas más pequeños del Universo, de figura redonda, que jira al rededor del *Sol* del cual recibe la luz i el calor, i tiene un satélite que es la *Luna*.

94. Engañados los hombres por una ilusión de los sentidos, consideraron por mucho tiempo la *Tierra* como una llanura sin límites; mas poco a poco las observaciones disiparon este error.

95. Está suelta en el espacio, i se sostiene no por apoyo

alguno material, sino en virtud de la atracción recíproca de los astros: dista del *Sol* 38 millones de leguas.

96. Se llama *eje* de la *Tierra* una línea imaginaria que la atraviesa de norte a sur, i al rededor de la cual hace su movimiento diurno: las extremidades de dicha línea se denominan *polos*.

97. La *Tierra* no es rigurosamente esférica, pues está deprimida 5 leguas en cada *polo*, a causa de su movimiento de rotación, el cual verifica en 24 horas i de occidente a oriente, como todos los planetas. Dicha depresión es comparable a la que resultaría en una bola de dos pulgadas de diámetro, si en cada una de las extremidades de éste se le gastase el grueso de una hoja de papel.

98. Hai, entre otras, las siguientes razones para asegurar la redondez de la *Tierra*: algunos viajeros le han dado la vuelta llevando continuamente la misma dirección; i su sombra en los eclipses de *Luna* es siempre circular. Además, los mástiles de un navío que navega hacia nosotros, se ven primero que el resto de él, lo cual demuestra que el buque va subiendo una superficie curva.

99. Juan Sebastian Elcano, navegante español i compañero de Magallanes, fué el primer viajero que le dió la vuelta al mundo, habiéndolo verificado en el año de 1522.

100. Cuando se habla de la redondez de la *Tierra* se prescinde de las montañas, porque su altura es insignificante comparada con el tamaño de aquella, en términos que el Gaurisankar, la más encumbrada de las cimas terrestres, no resalta más que una elevación de una línea en la superficie de una esfera de tres varas i tercia de diámetro.

101. Los habitantes de la *Tierra* están distribuidos en la superficie de manera que cuando unos se hallan con la cabeza para arriba, hai otros en posición inversa, es decir, con ella para abajo; sin embargo, estos últimos no se caen, porque los cuerpos no pesan hacia la atmósfera, sino en la dirección del centro de la *Tierra*.

102. El diámetro del globo es de 3,180 leguas; i su circunferencia de 10,000, de modo que ésta es la mayor distancia que puede recorrerse caminando rectamente, volviendo despues al punto de partida: tiene una superficie de 50,995 millones de hectaras: pesa 6,000 trillones de kilogramos; i su volumen es de 1,082,841 millones de kilómetros cúbicos.

103. La *Tierra* está rodeada de una capa de aire que se llama atmósfera, que la sigue en su movimiento por el espacio, i sin la cual sería imposible la vida i la vejetación. Dicha capa atmosférica tiene más de quince leguas de espesor, i en ella se verifican los fenómenos meteorológicos, lluvia, granizo, vientos &c.

104. Cada persona está sujeta a la enorme presión de 30,000 libras de aire, i no la sentimos porque se contrapesa con el que existe en nuestros cuerpos.

105. El movimiento de rotación de la *Tierra* hace que la mitad esté expuesta a la luz del *Sol* mientras la otra se halla en la oscuridad, lo que produce la sucesión del día i la noche: este movimiento es, por consiguiente, la causa de que el *Sol* continuamente esté saliendo para los lugares del occidente, i poniéndose para los del oriente.

106. La *Tierra* verifica su movimiento de traslación al rededor del *Sol* en un año, dirigiéndose en su órbita con la velocidad de siete i media leguas por segundo.

107. La *Tierra* no es toda sólida, pues sólo tiene por encima una corteza de 16 a 20 leguas de espesor, i de ahí para el centro las materias que la forman estan constantemente derretidas por el excesivo calor.

108. El espesor de la costra sólida, comparada con la magnitud del globo, es como una hoja de papel en la superficie de una esfera de una pulgada de diámetro; i la *Tierra* puede compararse a un globo delgado de vidrio de 50 centímetros de radio i lleno de metales en fusión.

109. El calor central aumenta un grado del termómetro centígrado por cada 30 metros de profundidad, de

manera que a 40,000 la temperatura será tan elevada que ninguna de las sustancias conocidas puede permanecer sin fundirse; de donde se deduce que de ahí para abajo el globo está derretido e incandescente.

110. El calor central, por su distancia, no alcanza a influir absolutamente en la temperatura de la *Tierra*; ésta depende únicamente de la acción del *Sol*.

111. El humo i los vapores que se desprenden de esa masa fundida son los que, acumulándose debajo de la corteza de la *Tierra* i escapándose luego por las grietas, causan en ella las conmociones que constituyen los terremotos. Si este globo no tuviera algunas aberturas, es decir, algunos volcanes para dejar escapar los vapores, sería posible que estallara.

112. Dicha corteza debe irse aumentando hacia el interior, con la adición de nuevas capas solidificadas por el enfriamiento; pero esto debe verificarse con suma lentitud, en términos que, según los cálculos geológicos, para que la *Tierra* acabe de enfriarse por completo se necesitan más de 20 millones de años.

GUIA DE INSTITUTORES

POR ROMUALDO B. GUARIN

Director de una de las escuelas de Bogotá.

(Continuación.)

SEGUNDO GRADO

De los números desde 20 hasta 100.

1.^a LECCION.—*Conocimiento del valor de los números*.—El maestro se valdrá del aparato de bolas i de otros objetos como en las lecciones anteriores.

Se preguntará: 20 bolas, más una bola; cuántas son? 20 bolas más 2 bolas, cuántas son? i así se continuará el ejercicio hasta 100. Conocidos los números hasta 100 se hará que los niños adviertan que 25 libras, por ejemplo, forman una arroba; 30 días, 1 mes; 50 cigarrros, medio 100; 60 minutos, una hora; 90 días, un trimestre; 10 libras, un quintal; 100 objetos de una misma especie, 1 centena, &c.

2.^a LECCION.—*Contar en orden ascendente i descendente*.—Para facilitar a los niños el pasar de una decena a otra se preguntará: 1.^o Qué número sigue a 29, a 49, a 69? &c; 2.^o Qué número hai ántes de 50, de 70, de 20, de 40? &c; 3.^o Entre qué números se encuentra el 24, el 56? &c. 4.^o Entre el 20, el 70, el 40? &c. 5.^o Qué número se encuentra entre 29 i 31; entre 39 i 41? &c. Se explicara qué números se llaman pares i cuáles impares.

3.^a LECCION.—*Descomposición de números de 2 cifras*. Enseñese que un niño, una pizarra, una piedra se llama *unidad*. Señálese una regla, por ejemplo, i preguntese: Cuántas reglas son estas? Cuántos objetos son una regla? Cuántas unidades representa una regla? Lo mismo con 2, 3, 4 hasta 10 objetos.

Enseñese que 10 objetos de una misma especie forman una *decena*, i hágase que con el abaco digan los niños: Esa es una bola o una unidad, esas son 2 bolas o 2 unidades... esas son 10 bolas, o 10 unidades o una decena. Los niños comprenderán tambien lo que es una decena presentándoles el maestro un metro o un cuadro formado por 10 casillas, separadas las cuales podrán ellos ver que la decena estaba formada con ellas i que pueden llamarlas unidades.

Con el abaco aprenderán los niños que 10 unidades forman 1 decena.

10	unidades	forman	1	decena.
20	Id.	id.	2	id.
30	Id.	id.	3	id.
80	Id.	id.	8	id.
100	Id.	id.	10	id. o 1 centena.

Ahora	11	unidades	forman	1	decena	i	1	unidad.
	12	Id.	id.	1	id.	i	2	id.
	13	Id.	id.	1	id.	i	3	id.
	14	Id.	id.	1	id.	i	4	id.

Así hasta 100. La escritura de estos números facilitará más la inteligencia de estos ejercicios.

4.^a LECCION.—*Escritura de números de 2 cifras.*
El maestro escribirá números de solo decenas, 20, 30, 40, &c, i despues de indicar por qué se escriben así, preguntará ¿cómo se escriben 5 unidades, 14 unidades, 25, 40 unidades? &c. Con qué cifras se representan en decenas 20, 45, 78 unidades? Escribirá 2 decenas i 0 unidades, 4 decenas i 5 unidades; 7 decenas i 8 unidades. Ahora se les hará escribir números en un órden i luego en órden inverso, así: 35, 53, 64, 46, 71, 17, &c.

El maestro pondrá a la vista números desde 1 hasta 100, los leerá, los hará repetir i copiar, i luego enunciar en órden ascendente i descendente. Pregúnteseles dónde han visto esos números de dos cifras i escribanse en el tablero las siguientes tareas para que las copien:

10 más 1 igual 11.	10 más 9 igual 19.
10 más 2 igual 12.	10 más 10 igual 20.
10 más 3 igual 13.	20 más 1 igual 21.
10 más 4 igual 14.	30 más 1 igual 31.
10 más 5 igual 15.	40 más 1 igual 41.
10 más 6 igual 16.	50 más 1 igual 51.
10 más 7 igual 17.	60 más 1 igual 61.
10 más 8 igual 18.	

Lo mismo que con el 10 se hará con 20, 30 i las otras decenas, agregando 2, 3, 4 &c. unidades hasta 100.

5.^a LECCION.—*De los números desde 100 hasta 1,000.*

Es innecesario i dispendioso dar a conocer objetivamente el valor de estos números, pues bastan algunos ejemplos para que los niños comprendan su composicion i aprendan a contar hasta 1,000. Se harán preguntas como estas: ¿Si a 100 niños se agrega otro, cuántos resultarán?.... Cuando ya sepan contar en órden ascendente se les ejercitará en el descendente, especialmente en el paso de una decena a otra.

6.^a LECCION.—*Lectura i escritura de números de tres cifras.*

El maestro escribirá en el tablero 100, 200, 300 &c. i hará leer estos números; luego propondrá centenas i unidades, como 205, 809, &c; luego centenas i decenas, como 520, 780, &c. i por último centenas, decenas i unidades, como 726. Despues de esto los niños escribirán i leerán de 100 a 1,000 en órden ascendente i descendente. Recuérdeseles dónde se hallan estos números.

7.^a LECCION.—*Descomposicion de números de tres cifras en centenas, decenas i unidades.*

Cada decena o centena se considera como un entero. Así 100 cigarros son un 100, es decir una centena. Por consiguiente 1 ciento, igual 100 unidades; 200 son 2 centenas que componen 200 unidades, &c.

Descompónganse estos números en decenas, así: 1

ciento tiene 10 decenas; 2 cientos, 20 decenas; 3 cientos, 30 decenas, &c; ahora en decenas i unidades, así: 2 cientos tienen 10 decenas o 100 unidades; 10 cientos tienen 100 decenas o 100 unidades, &c. Los números de 3 cifras se descompondrán en centenas, decenas i unidades, preguntando así: ¿456 unidades son cuántas centenas, decenas i unidades?.... ¿48 centenas cuántas centenas, decenas i unidades son?

Para facilitar este ejercicio fórmese en el tablero este cuadro:

Centenas.	Decenas	Unidades.
4	5	6
4	8	0
7	0	3
„	9	3

El maestro pregunta, por ejemplo, 103 unidades cuántas centenas, decenas i unidades son?.... Luego se pregunta a la inversa, así: 100 unidades qué forman?—100 unidades forman 1 centena.—200 unidades, qué forman?—Forman 2 centenas.—10 decenas, qué forman?—Diez decenas forman 1 centena.—20 decenas, qué forman?—20 decenas forman 2 centenas.

(Continuará.)

EL SUEÑO I LOS SUEÑOS O ENSUEÑOS.

Leccion del curso de Psicología de H. Ahrens,

TRADUCIDO POR G. LIZARRAGA.

(Continuacion.)

Consideremos ahora la otra especie de ensueños compuestos de imágenes completamente diferentes. Estos ensueños presentan un carácter intelectual, i se refieren a sentimientos, pensamientos i acciones del espíritu. Sabemos tambien que proceden de nosotros como espíritu, porque los producimos por nuestra voluntad i nuestro pensamiento. Estos ensueños tienen lugar en su mayor pureza, cuando por una parte el cuerpo disfruta de un sueño tranquilo no excitado por los estimulantes orgánicos de que hemos hablado, i por otra el espíritu se encuentra en una actividad sostenida, pero ordenada. En este caso los pensamientos se combinan ciertamente, según el capricho del espíritu, pero con facilidad, con arte, i a veces con buen resultado. Combinaciones ingeniosas, rasgos felices, han puesto de manifiesto a veces una actividad mui elevada del espíritu en estos ensueños. El hombre se ha convertido en artista, en poeta, ha resuelto problemas a que despierto no habia podido dar cima, o ha proseguido con órden i regularidad un trabajo intelectual emprendido con ardor antes de dormirse. Seria poco racional negar al espíritu la conciencia i la determinacion propia en estos estados; todo el que se ha encontrado en alguno de ellos sabe que ha obrado con conciencia i voluntad; su vista intelectual ha ganado a veces en rapidez i profundidad, pero sin dejar de ser resultado del pensamiento dirigido por la voluntad. Pero puede suscitarse otra cuestion, a saber: ¿duerme i sueña realmente el espíritu en estos casos, o es que el cuerpo duerme i el espíritu está despierto? Según lo que hemos dicho acerca de los hechos que caracterizan el sueño del cuerpo i del espíritu, i que tienen su razon en la necesidad de dos modos de existencia i de actividad, no podemos reconocer el carácter del sueño en la accion que el espíritu manifiesta en los estados de que hablamos; porque no notamos en él aquella independencia i flojedad

del lazo que une en la vigilia las diferentes facultades intelectuales, aquella falta de todo fin en qué concentrar su acción. En estos estados todas las facultades se hallan en juego mútuo i activo, i se ocupan en un objeto al que se dirigen con constancia; las operaciones tienen lugar con más facilidad, los esfuerzos se dejan sentir ménos, hai dirección i concentración hácia un fin, como en la vigilia; i por estas razones debemos deducir que el espíritu no duerme, sino que se encuentra despierto i en toda su actividad. Este hecho se concibe bien, considerando al cuerpo i al espíritu como dos seres distintos que pueden encontrarse en el caso, indudablemente extraordinario, de velar i dormir en tiempos *diferentes*, en términos que uno de ellos duerme mientras el otro está despierto. Puede, pues, concebirse que el espíritu en este estado se encuentra despierto, al paso que el cuerpo duerme todavía i se halla separado del espíritu. También el caso contrario suele verificarse, aún cuando no ha sido considerado bajo este punto de vista. Nos referimos al caso en que, hallándose el cuerpo despierto, se presentan todos los caracteres del sueño i del ensueño del espíritu. El espíritu se halla retirado de todo lo que sucede a su alrededor, no ve, ni oye, vive en un mundo de imágenes interiores, en las cuales a veces se pierde en términos que llega a tomarlas por la realidad como en el sueño ordinario, i entre tanto todas las funciones del cuerpo se encuentran en el estado normal de la vigilia. Nada debe, pues, admirarnos en el estado inverso que anteriormente hemos descrito, i la facilidad que el espíritu encuentra en sus funciones procede de la independencia más completa en que se encuentra respecto del cuerpo, la cual aumenta su libertad.

Hemos caracterizado de este modo las dos principales especies de ensueños, las cuales de ordinario se confunden, pero que aparecen también a veces casi completamente aisladas, predominando la una o la otra. Hemos notado en el espíritu un caso en que se encuentra despierto, i que, como más adelante veremos, constituye un elemento principal de lo que se llama propiamente clarividencia. Aquí debemos terminar nuestras investigaciones acerca de los ensueños, ya que no podemos ocuparnos de los ensueños llamados simbólicos i adivinatorios; no porque neguemos esta especie de sueños, de los cuales existen muchos ejemplos bien comprobados que no permiten dudar de su existencia; sino, porque es evidente que estos hechos suscitan otra clase de cuestiones que no son del dominio de la psicología analítica. Tendríamos que considerar la vida del espíritu i del cuerpo en sus relaciones con la vida universal de todos los seres i de todas las cosas, para llegar a concebir las relaciones del hombre con lo que se halla distante de él en el espacio o en el tiempo. La existencia de estas relaciones habremos de referirla, por lo ménos en los límites de la experiencia, a la cuestión del magnetismo vital, i veremos que estos ensueños, llamados proféticos, tienen el mismo origen que las predicciones.

Examinemos ahora la *tercera cuestión*, a saber: ¿en qué consiste que atribuimos a los sueños la misma realidad que a los objetos que afectan a nuestros sentidos? Esta cuestión ha parecido siempre muy difícil, i principalmente desde que se ha apreciado bien la fuerza de las objeciones del idealismo contra toda realidad. Sin embargo, la dificultad principal ha consistido hasta hoy en no haber determinado bien la diferencia que existe entre la actividad del hombre en la vigilia i en el sueño. Si la distinción que hemos establecido es exacta, en ella debemos encontrar la explicación del hecho que queda indicado. Busquemos en primer lugar cuál es la causa que nos hace admitir en la vigilia otros seres i objetos fuera de nosotros; porque esta razón debe también dominar en el sueño, a ménos de que un hecho tenga dos causas diferentes. Sin entrar aquí a examinar las razones trascendentes que obligan al hombre a admitir la existencia de otros seres, ia creer en su realidad como en la suya propia, la causa

psicológica principal es indudablemente la distinción que hace el hombre desde un principio entre sus propios actos que realiza intelectual o corporalmente, i las numerosas afecciones, bien sean imágenes que afectan su vista, o bien otras sensaciones de sus órganos que no proceden de él, que sino recibe de otra parte, i a las cuales tiene que atribuir una causa exterior, la cual no puede hallarse más que en otros seres activos. El hombre, pues, llega psicológicamente a convencerse de la existencia de seres i de objetos exteriores distinguiendo su causalidad propia de la causa exterior que produce los fenómenos que él percibe i siente. Pues una razón semejante le obliga a creer en el sueño que los fenómenos i las imágenes interiores que percibe tienen realidad. Como la causalidad propia del espíritu se debilita en el sueño por la relajación del lazo que existe entre las facultades intelectuales, i como por otra parte la actividad de la imaginación del cuerpo (que no somos *nosotros*) aumenta en el cerebro, i por consiguiente, el espíritu percibe objetos que no ha producido, o en cuya producción ha tenido muy poca parte, es muy natural que atribuya realidad a estas imágenes completamente semejantes a las que observa en la vigilia. No hai que explicar cómo el hombre concede carácter de realidad a puras imágenes i afecciones interiores, porque en la vigilia, según demuestra un análisis exacto, tampoco tenemos más percepciones de lo que se llama la realidad, que las afecciones que recibimos, a las cuales corresponden ciertas imágenes que nos formamos en la imaginación. Toda nuestra percepción de la realidad exterior se reduce a la sensación i a la imaginación. Estas dos facultades continúan activas durante el sueño, en el cual además producen por sí mismas las afecciones i las imágenes que en la vigilia proceden de los objetos exteriores. En el sueño tenemos sensaciones de sabores, de olores, de sonidos, de cosas extensas, tenemos toda clase de imágenes correspondientes a los cinco sentidos; es, pues, evidente que el espíritu, el yo, al ver producirse estas imágenes, i notando que no son producidas por él, u olvidando que él es su causa, es evidente, digo, que el espíritu debe deducir la misma consecuencia que en la vigilia, i atribuir a estas imágenes el mismo origen, es decir, la misma realidad. Tal es la verdadera explicación psicológica de este hecho singular, que tanto ha llamado la atención, i cuya resolución no se habia encontrado por no haber determinado bien el diferente carácter de actividad que, tanto para el espíritu como para el cuerpo, existe en la vigilia i en el sueño.

De esta manera hemos determinado los estados psicológicos de la vida humana bajo todos sus principales aspectos, hemos averiguado su causa, i hemos explicado todos los fenómenos importantes que presentan; en la lección siguiente pasaremos, pues, a examinar los estados anormales i de enfermedad que se manifiestan en las relaciones del espíritu i del cuerpo.

(Continuará.)

CIENCIAS NATURALES.

I.

DE LAS CIENCIAS NATURALES EN GENERAL.

La primera palabra de las ciencias físicas es la de *cuerpo*. Qué es un *cuerpo*?—No es asunto de poca monta el de definir, de una manera precisa i completa, los términos que se emplean en el lenguaje habitual, i sobre todo esos términos generales i abstractos que guardan, por decirlo así, la entrada de las ciencias, i que sirven para definir todo lo demás.

Si se dice: Un *cuerpo* es una porción de *materia*, será menester definir muy luego la palabra *materia*, i esto será aumento de dificultades.

Si se dice: Un cuerpo es todo lo que ocupa cierta porcion del espacio. Qué es el espacio? se responderá. Materia, espacio, son términos más abstractos que la palabra cuerpo.

Si se dice: La propiedad geométrica extendida es la esencia de los cuerpos, se preguntará si esa propiedad se aplica mejor a la plenitud que al vacío, al cuerpo ocupante que al espacio ocupado.

Si se definen los cuerpos por la principal de sus propiedades físicas, la pesantez, mi definición puede ser acusada de incompleta, porque no comprende la materia llamada imponderable.

Llámase, pues, cuerpo todo lo que nos revela su presencia por propiedades que nuestros sentidos perciben; i sin detenernos en las objeciones que puedan hacerse aquí también, nos apresuramos a pasar adelante.

La naturaleza es el conjunto de los cuerpos, no es decir lo bastante, pues la naturaleza es más que una coleccion, es unidad; todos los cuerpos están unidos entre sí por los lazos de una armonía que se muestra más i más admirable a medida que uno observa i sabe más. La filosofía ve en ella necesariamente el resultado de un plan único, la realizacion de un pensamiento, un fin comun.

La palabra naturaleza tiene otro sentido tambien. No se dice solamente: la belleza de la naturaleza, la riqueza i las maravillas de la naturaleza; se dice igualmente: la sabiduría i las bondades de la naturaleza. No hai que alarmarse con esta personificacion. Sabiduría, bondad de la naturaleza, quiere decir, lisa i llanamente, que el Criador ha dado como atributo a la naturaleza una actividad propia, cuyas manifestaciones diversas pero coordinadas satisfacen plenamente nuestra inteligencia i nuestra alma, i corresponden de una manera, en cierto modo prevista, a nuestras necesidades i deseos, a nuestra busca de lo útil, i a nuestro amor a lo bello.

El estudio de los cuerpos, de las fuerzas que determinan sus movimientos, de sus propiedades, de las leyes que presiden a la produccion de los fenómenos naturales, constituye el objeto de las ciencias físicas, inmenso imperio, primitivamente indeterminado en la infancia i la confusion de los conocimientos humanos, ahora dividido por los sabios en cierto número de departamentos claramente circunscritos.

¿Qué lugar ocupan las ciencias llamadas naturales en el dominio de las ciencias? Se pueden dividir las ciencias que tratan, sea de cuerpos brutos, sea de seres organizados, en dos grandes clases segun los puntos de vista en los cuales nos coloquemos para estudiar la naturaleza. Las unas, que son abstractas, tratan principalmente de las fuerzas, de las leyes, de las propiedades; i proceden sobre todo por experimentacion. Las otras son, por punto jeneral, concretas i descriptivas; i tienen a su cargo hacer conocer, los cuerpos, distinguirlos unos de otros, describirlos i clasificarlos; dan grande importancia a los caracteres exteriores; i la observacion directa ha sido siempre su primero i principal método.

Es necesario observar que estas dos especies de ciencias no pueden concebirse separadas, i que, sin abandonar el fin especial que les es propio, tienden más i más a ayudarse i como a penetrarse mutuamente. Es imposible estudiar las fuerzas, las propiedades, las leyes, haciendo abstraccion completa de los cuerpos que manifiestan esas fuerzas, esas propiedades, esas leyes. Imposible es estudiar, clasificar los cuerpos, sin tener en cuenta todas las propiedades especiales i jenerales que los caracterizan.

¿Qué seria por ejemplo una ciencia de las afinidades que pretendiera no ocuparse en nada de los cuerpos que se combinan, de los compuestos que forman? ¿una ciencia de la vida absolutamente separada de la historia particular de los seres vivientes? ¿Qué seria, por otra parte, una historia natural perfectamente extraña a las leyes de la física i de la fisiología?

La historia natural comprende cuatro ciencias princi-

pales: la historia de los cuerpos brutos (mineralojía), la historia de los vegetales (botánica), la historia de los animales (zoolojía), i en fin, la jeología, historia natural del planeta que habitamos, i que podemos considerar como el conjunto de los minerales i la nodriza comun de los animales i de los planetas.

F. PILLON.

CURIOSIDADES CIENTÍFICAS.

ALTA MORALIDAD A PROPÓSITO DE UN HUEVO.

Probablemente habrá acontecido a algunos de nuestros lectores vaciar huevos de ave practicando, con ayuda de un alfiler, un agujerito en una de sus extremidades. Sin duda que no siempre se ejecuta con éxito esta operacion; a veces el huevo se quiebra en las manos, i entónces nota uno que ya estaba empollado. En tal estado ¿no llama la atencion, como asunto de recreo, el examinar, por medio de un microscopio, el grado de desarrollo a que la incubacion habia traído a los embrioncillos?

Quizá, a favor de la ciencia rudimental, creemos que el pájaro existia en jérmén en el huevo ántes que su madre lo hubiese empollado; error de que participan muchas jentes todavía, las cuales se figuran que ese jérmén fué creado con el primer pájaro hembra de su especie, el dia en que Dios mandó solemnemente a los pájaros que volasen por los aires, i a los peces que nadasen en el agua. Empero, por desgracia, esta manera de resolver la dificultad no está de acuerdo de modo alguno con los resultados de la observacion. "En efecto, diremos con un sabio naturalista, no hai en el huevo un animal formado tan completamente, que no adquiera en él sino un simple crecimiento: el pajarillo se forma en él a nuestra vista, poco más o ménos con todo el tamaño que ha de tener a su salida. Sus diferentes órganos i miembros se desarrollan allí sucesivamente unos en pos de otros, i lo que se llama el jérmén no es sino el punto en que comienza el movimiento de organizacion, i de donde arrancan los primeros conductos destinados a llevar la sangre a los diferentes órganos, a medida que aparecen. El huevo no es pues una prision en que un sér infinitamente pequeño toma el crecimiento necesario para hacerse sensible; es un obrador donde encuentra todas las piezas con que de allí debe salir. Los químicos han analizado un huevo no incubado, i pesado las materias de diferente naturaleza que en él se encontraban; despues han operado del mismo modo en un pajarillo procedente de un huevo semejante al analizado, i han reconocido en el pájaro exactamente las mismas materias i el mismo peso. De donde resulta que la organizacion sólo consiste en el movimiento por el cual se traen a un órgano las partes de naturaleza homogénea que deben componerlo."

Nosotros preguntamos, en presencia de una autoridad tan luminosa, i a vista de una maravilla tan deslumbradora, ofrecida por uno de los objetos más frágiles ¿se puede rehuír el reconocer la intervencion de una inteligencia superior, i no arranca la admiracion instintivamente a nuestros labios el nombre de Dios?

Si nos aconteciese encontrar un dia nuestro camino cubierto de numerosos materiales de construccion, i a nuestra vuelta hubiesen desaparecido para dar lugar a un edificio brillante de admirables dibujos ¿no nos veríamos forzados a reconocer que un arquitecto de los más hábiles habia pasado por ahí, i dado vida a las piedras i a las vigas amontonadas sin órden? Pues bien ¿no es éste el caso de la organizacion de ese pajarillo, en que los químicos encuentran exactamente todas las sustancias de diversas naturalezas que componen el huevo? Evidentemente que esa organizacion no puede explicarse más sin Dios que la construccion del edificio sin un arquitecto.

Agreguemos, i esta será para nosotros una razon nueva

para admirar los diseños de la sabiduría infinita, que todo animal regular se organiza en un huevo, en medio de un líquido en que nada puede impedir el libre desenvolvimiento de los órganos, ni hacer atribuir a sustancias extrañas la figura propia de cada uno de ellos. Además, en la formación de un miembro cualquiera la organización va progresivamente del órgano hacia el centro. Semejante a un gran pintor que, habiendo de realizar por el dibujo una concepción de su genio, traza al principio los contornos de la figura antes de pasar a las partes inferiores, la sabiduría divina comienza por determinar los límites, i por consiguiendo la figura del órgano, antes de descender a los detalles de las otras partes. No es esto todo. La primera pieza que se nos hace sensible es precisamente la que caracteriza el género del animal, i lo distingue de otro animal de especie diversa. Observemos el pólipo pétreo, por ejemplo: se nos presentará en su origen bajo la forma de un corpúsculo sólido, muy semejante a un grano de arena, i que se puede ya mirar como un fragmento de pólipo. Pasemos a los moluscos bivalvos: el ligamento destinado a unir las dos valvas de la concha, seguido inmediatamente de esas mismas valvas, es lo que aparece desde un principio: en los insectos, así como las arañas, son las seis largas patas las que les dan una figura tan característica; i en el pájaro, es la columna vertebral con los ojos i el pico. En fin, en el hombre, en la época en que, a causa de los órganos que le faltan todavía, el observador se vería tentado a tomarlo por un pólipo, se distingue el bacinete destinado a sostener el tronco en la estación vertebral.

Así, la criatura lleva desde el principio de su formación, el sello de esa voluntad libre e inteligente, de ese Dios tan magnífico en su liberalidad, i cuyo nombre sólo se deja leer en el fondo de los grandes misterios de la naturaleza.

FERNANDO PIEROT OLRV.

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.)

Es un error, comunísimo por desgracia aun en nuestros días, creer que Copérnico, por debilidad, i para sustraerse a la persecución del clero, presentó el movimiento planetario de la Tierra i la posición del Sol en el centro del sistema como una mera hipótesis destinada a facilitar la aplicación del cálculo al movimiento de los cuerpos celestes, pero que "no había precisión de que fuese verdadera, ni aun verosímil." Cierzo que tan extrañas palabras se leen en el prefacio anónimo colocado al frente de la obra de Copérnico, bajo este epígrafe: *De hypothesis hujus operis*: pero no es ménos cierto que ninguna parte tuvo Copérnico en semejante declaración, diametralmente opuesta a la dedicatoria que dirigió al Papa Paulo III. El autor del prefacio, según lo afirma positivamente Gasendo en la *Vida de Copérnico*, fué Andrés Osiander, matemático residente a la sazón en Nuremberga, que estaba encargado juntamente con Schoener de dirigir la impresión del libro *De revolutionibus*, i que, sin manifestar expresamente escrúpulos religiosos, juzgó prudente presentar las ideas nuevas como una hipótesis, i no, cual lo había hecho Copérnico, como una verdad demostrada.

El hombre a quien podemos llamar fundador del nuevo sistema del Mundo, porque a él pertenecen indisputablemente

las partes esenciales de este sistema, i los rasgos más grandiosos del cuadro del Universo, excita nuestra admiración, ménos quizás por su ciencia, que por su valor i su confianza. Bien merecía el elóquio que le tributa Keplero, cuando en su introducción a las *Tablas Rudolfinas* dice hablando de él: "Vir fuit maximo ingenio et quod in hoc exercitio (es decir, en la lucha contra las preocupaciones) magni momenti est, animo liber." Al referir Copérnico en su dedicatoria al Papa la historia de su obra, no vacila en calificar de cuento absurdo la creencia en la inmovilidad i en la posición central de la Tierra, creencia muy generalizada entre los teólogos, i ataca sin temor la estupidez de los que prestan asenso a opiniones tan falsas. También dice expresamente "que si, por acaso, algunos charlatanes insignificantes, enteramente extraños a los conocimientos matemáticos, tuviesen la pretensión de juzgar su obra, torturando de propósito algun pasaje de la Sagrada Escritura (propter aliquem locum Scripturæ male ad suum propositum detortum), miraría con el más profundo desprecio sus vanos ataques. Todo el mundo sabe, añade, que el célebre Lactancio, a quien en verdad no puede tomarse por matemático, ha disertado de una manera pueril acerca de la figura de la Tierra, burlándose de los que la creían esférica; mas cuando se tratan asuntos matemáticos, debe escribirse en lenguaje matemático. A fin de probar que, por su parte, i desde el rincón en que se hallaba relegado, no teme a la crítica, como hombre profundamente convencido de la exactitud de sus resultados, apela en todo caso al jefe de la Iglesia, demandándole protección contra las injurias de los calumniadores; i esto con tanta más confianza, cuanto que la Iglesia misma puede aprovecharse de sus investigaciones sobre la duración del año i sobre los movimientos de la Luna. La Astrología i la reforma del calendario fueron durante largo tiempo las únicas protectoras de la Astronomía para con las potencias temporales i espirituales, de la misma manera que la Química i la Botánica estuvieron en un principio enteramente al servicio de la Farmacología.

El estilo libre i vigoroso de Copérnico, estilo propio de los hombres de convicciones profundas, contradice por sí solo lo bastante la añeja aserción de que presentó el sistema a que va unido su nombre inmortal como una hipótesis propia para facilitar los cálculos de la Astronomía matemática, pero que podría muy bien carecer de fundamento. "En ninguna obra combinación, exclama lleno de entusiasmo, he podido encontrar tan admirable simetría en las diversas partes del gran todo, tan armoniosa concordancia entre los movimientos de los cuerpos celestes, como colocando a esa antorcha del Mundo (lucernam mundi), a ese sol que rige i gobierna a toda la familia de los astros en sus evoluciones circulares (circumagentem gubernat astrorum familiam) sobre un trono regio, en medio del templo de la Naturaleza." La idea de la gravitación universal o de la atracción (appetentia quædam naturalis partibus indita) que ejerce el Sol como centro del Mundo (centrum mundi), parece haberse presentado también al ingenio de aquel grande hombre, induciéndola de los efectos de la pesantez en los cuerpos esféricos, como lo prueba un pasaje muy notable del tratado *De revolutionibus*, capítulo IX del libro I.

Si recorramos las diversas fases de la contemplación del Mundo, echaremos de ver que la atracción de las grandes masas i la fuerza centrífuga han sido presentadas desde los tiempos más remotos. Jacobi, en sus investigaciones acerca de los conocimientos matemáticos de los griegos, obra que, por desgracia, no pasó del estado de manuscrito, hace resaltar con justa razón "las miras profundas de Anaxágoras, en quien no podemos ver sin asombro que la Luna, si perdiese la velocidad adquirida, se precipitaria sobre la Tierra como la piedra lanzada por la honda." Ya en otro lugar, hablando de la caída de los aerólitos, he hecho mención de conjeturas análogas a la anterior por parte del filósofo de Clazomeno i de Diógenes de Apolonia; acerca de la repentina interrupción del movimiento circular.

(Continuará.)

EL TAMBOR MÓNSTRUO.

AFÓLOGO ORIENTAL.

Dijo un rei cierta vez: "Quiero que me hagan
Un tambor sin igual, que hasta diez leguas
Se haga escuchar estremeciendo el viento.
No habrá quién lo fabrique?"—I sus ministros
"Nosotros no podemos" contestaron.
—"Yo sí," dijo Kandú, patriota insigne
Que entraba en ese instante; "pero advierto
Que costará un sentido el fabricarlo."
—"Bravo!" repuso el rei, "no importa el costo."
I abrió a Kandú sus arcas, i en sus manos
Puso cuantos tesoros encerraban.
Kandú a las puertas del palacio al punto
Todas aquellas joyas i metales
Hizo llevar, i por solemne bando
De un extremo a otro extremo del imperio
Esta proclama publicó: "Vasallos!
Su majestad el rei, cuyas bondades
Las de los dioses mismos rivalizan,
Quiere desplegar hoi todo su afecto,
Toda su compasion por la desgracia;
I del palacio manda que a las puertas
Todos los siervos míseros ocurran."

Pronto empezaron a llegar los pobres
Del reino entero, un saço a las espaldas,
I en la mano un bordon; turba andrajosa
Que los pueblos del tránsito invadía,
I hácia la capital hormiguéaba.

Pasado un año, el soberano dijo
"Qué hai del tambor?"—"Ya está," Kandú repuso;
—"Cómo ya está, si nadie lo ha escuchado?"
—"Señor, replió aquel: dígnese pronto
Vuestra real majestad dar una vuelta
Por todos sus dominios, i hasta el último
Recóndito lugar oír los toques
Dei gran tambor, que aun fuera del imperio,
De nacion en nacion van resonando."

Listo el carro del rei, al sol siguiente
Púsose en marcha, i viendo con delicia
Que en todas partes se agolpaba el pueblo
Con furia de entusiasmo a recibirlo
"Qué es esto? preguntó; de dónde vienen
Tángo cariño i muchedumbre tanta?"
—"Señor, Kandú le respondió; ya un año
Hace que me ordenásteis construyese
Un tambor que a diez leguas de distancia
Se hiciese oír. Pensé que un pergamino
Nunca pudiera difundir mui léjos
De vuestros beneficios el aplauso;
Por lo cual los tesoros que pusísteis
A mi disposicion, en buenas obras,
En víveres i ropas i remedios
Me dí prisa a invertir, para socorro
De los más infelices del imperio.
Les hice un llamamiento en vuestro nombre
I acudieron ansiosos a la fuente
De los consuelos, como hambrientos hijos
Al seno de la madre jenerosa.
Hoi, pues, os lo agradecen, i sus voces
De reconocimiento, donde quiera
Que os presentéis resonarán, i alcanzan
Donde ningún tambor llegará nunca:
Porque las buenas obras son las madres
Del aplauso léjítimo, i sus ecos
En tierra i cielo eternamente vibran.

LECTURA ÚTIL I BARATA.

CONTENIDO DE CINCO AÑOS DE "LA ESCUELA NORMAL."

De órden del Director jeneral de Instruccion pública primaria se avisa que en la oficina de la Direccion i en la librería del señor Manuel Pombo están de venta los ejemplares que quedan de los tres últimos tomos de "La Escuela Normal," periódico de la misma oficina, independiente de influencias de partido, i consagrado exclusivamente a publicar nuevos textos de enseñanza i a difundir a bajo precio lectura útil para la escuela i el hogar. Un tomo consta de 52 números, de ocho páginas cada uno i cuesta \$ 1-60 o sean \$ 2 de 1/5; i es EL PERIÓDICO MÁS BARATO E INSTRUCTIVO QUE SE HA PUBLICADO EN EL PAÍS.—Recíbense tambien en la oficina de la Direccion suscripciones para el año en curso (tomo 6.º) i para los tomos 1.º, 2.º i 3.º hoi agotados pero que se reimprimirán. "La Escuela Normal" ha llenado sus columnas hasta ahora (último número del año de 1874) con los siguientes trabajos, fuera de informes i otros documentos oficiales:

Ciencias naturales en jeneral.—Botánica.—Física.—Fisiología elemental.—Química agrícola.—Jeología práctica.—Elementos de industria manufacturera.—Astronomía: El cielo.—La tierra.—Guía para enseñar jeografía.—La tierra i el hombre.—Química de la vela.—Atraccion de las montañas.—Barómetro de sanguijuelas.

Curso de cálculo oral.—Problemas de aritmética.—Enseñanza de la aritmética.—Estadística.—Gramática.—Sistema métrico de pesas i medidas.—Correspondencias de la lengua francesa con la castellana, por D. R. Guzman.—Cronología jeneral.—Catálogo de emperadores, reyes i papas.—Urbanidad en verso.

Deberes de institutores primarios.—Curso normal de institutores.—El maestro de escuela.—Instruccion primaria.—Mision de los preceptores.—Deberes de los niños.—El problema de la educacion.—Los kindergarten.—Enseñanza oral.—Lecciones objetivas.—Lecciones orales de Morrison.—Fragmentos de pedagogía.—Pedagogía.—Método eurístico.—Método típico.—Licurgo i su sistema.—Guerra a la memoria.—Papel de la familia en la educacion.—Instruccion popular.—Instruccion obligatoria.—Higiene moral.—El estudio i la salud.—Educacion americana.—Política: El Federalista (exposicion clásica del sistema federal del Norte).

TEXTOS RECIENTES.—Manual del Maestro: de aritmética por Martin Lleras.—Id. de gramática, por César C. Guzman.—Contabilidad mercantil, por M. Lléras.—Compendio de historia patria, por J. M. Quijano O.—Manual del ciudadano, por Santiago Pérez.—Jeografía elemental, por F. Lléras.—Rudimentos de historia universal, por V. G. Manrique.—Elementos de cronología, por S. P.—Jeografía política, física i descriptiva, por C. C. Guzman.—Manual de economia práctica, por M. Block.—Ciencia de las cosas familiares, por Brewer i M. Lléras.—Fisiología para señoritas: Historia de un bocado de pan, por Juan Macé, adaptada al español por R. P.—Id. Los sirvientes del estómago, por el mismo.—Astronomía elemental, arreglada por J. Esguerra O.—Guía de institutores, por R. B. Guarín.—Jeología elemental, por N. Boubée.

VARIEDADES.—La literatura por A. Márquez.—Discursos de Bello i de otros.—Institutores i hombres célebres.—El colejo, discurso.—Invencciones.—Décadas de jeografía, historia i mitología.—Fantasías sobre los números.—Hechos i curiosidades científicas, industriales i literarias; electricidad, telégrafos &c.—El periodismo en el Norte.—Acertijos i enigmas científicos.—Lenguaje bogotano.—Bellas artes: Las bellas artes i la civilizacion, discurso de J. S. Jorriñ.—La arquitectura.—El dibujo.—La música.—Los iconoclastas.—El colorido en pintura.—Algunos pintores célebres.—El canto en las escuelas.—Del poder del hábito.—La moral de las fábulas.—La Iliada.—El *le* i el *lo*, por Olivan é Irisarri.—Martirolojio de la independenciam.—Una noble venganza.—Eleccion de las lecturas.—Bachillerato i socialismo, por Bastiat.—El mundo ántes de Jesucristo.—Arlequin padre e hijo, novela moral.—El Cosmos de Humboldt, introduccion i segundo tomo.—73 fábulas, himnos, i otras poesías morales.