

que se repitan estos ejercicios , aumentarán tambien , así el número de preguntas que sobre ellos puedan hacerse, como la dificultad en responder bien á ellas; y si se interpola la lectura de algun vocablo y se eligen narraciones de oportuna aplicacion á la educacion moral, puede darse á estas taréas todo el carácter de las clases más importantes de una escuela de párvulos.

Apesar de que hasta aquí llevamos explicado el modo de proceder en los asuntos gramaticales en especiales casos y circunstancias , y esto podría ya bastar á los maestros para saber conducirse en otras ocasiones análogas; como quiera que nunca está por demás cuanto se diga sobre la práctica de la enseñanza , vamos ahora á exponer un ejemplo de leccion suponiendo que se dá á conocer el nombre adjetivo , leccion cuyo estilo es aplicable tambien cuando se trata de que los niños distinguan otras clases de palabras.

Nombres adjetivos.

Maestro. = (Mostrando á los niños un pañuelo blanco.)

Cuál es el nombre de esto ?

Niños. = Pañuelo.

M. = Y cómo es este pañuelo ?

N. = Blanco.

(Escribase esta palabra; colóquense junto al profesor cuatro ó seis alumnos , y segun vayan diciendo las palabras, trácense debajo de aquella las letras iniciales de estas.)

M. = Este pañuelo, segun decís vosotros, es blanco: ¿en vez de ser blanco cómo podia ser ?

N. = Negro. — Encarnado. — Verde. — Amarillo, etc.

(Todos los niños marchan á sus puestos.)

M. = Mirad bien este pañuelo: ¿es grande ó pequeño?

N. = Pequeño.

M. = (En la forma anteriormente indicada.) En vez de ser pequeño, cómo podia ser ?

N.=Grande.— *Mediano*.— Largo.— Corto.— Ancho.— Estrecho, etc.

M.=Aquí tenemos muchas letras : cada letra significa una palabra ; y cada una de estas palabras dice *cómo es el pañuelo ó cómo podía ser*. ¿A ver ? (Señalando.)

N.=Blanco , negro , encarnado , verde , amarillo, pequeño, grande, mediano, largo, corto, ancho, estrecho.

M.—Y todas estas palabras, ¿ no dicen *cómo es y cómo podía ser* el pañuelo ?

N.=Sí, señor.

M.=Pues todas estas palabras que dicen *cómo son* y *cómo pueden ser* las cosas, se llaman... (Escríbese la palabra *adjetivos*.)

N.—Adjetivos.

M.=Qué dicen los adjetivos ?

N.=Como son las cosas.

Ahora se procura que los discípulos digan algunos adjetivos aplicados á distintos objetos de la escuela, y se repiten las últimas preguntas á medida que se vaya borrando lo que en la pizarra se habrá escrito en esta forma:

BLANCO.	PEQUEÑO.
n.	g.
e.	m.
v.	l.
a.	c.
	a.
	e.
adjetivos.	

Creemos haber terminado ya lo que sobre la enseñanza de gramática en las escuelas de párvulos debemos decir; pues si á las reflexiones hechas y á los ejercicios indicados, se agrega lo que llevamos anotado ya en la exposición de los procedimientos gramaticales de lectura, suponemos que los profesores pueden comenzar sin dudas ni

vacilaciones sus tareas sobre la importante asignatura de que nos hemos ocupado.

LECCION XIII.

De la enseñanza de Física.

Sumario.—Índole pedagógica de esta asignatura.—Temas instructivos que pueden servir para ejercicios en las escuelas de párvulos.—Indicaciones generales para proceder en los asuntos y ejercicios referentes á la Física.—Análisis.—Síntesis.—Resultados que se consiguen con estos ejercicios.—Objetos que se prestan á ejercicios analítico-sintéticos.—Modos de proceder en estos ejercicios.—Conclusion.

Es la Física una enseñanza que simultáneamente puede dirigirse al cultivo de las facultades orgánicas, intelectuales y morales de los párvulos.

Si muchas de las propiedades generales y particulares de los cuerpos cuyas aplicaciones hayan de enseñarse son apreciadas por los niños, y si sobre la intensidad ó valor relativo de aquellas se les hace calcular, indubitavelmente han de poner, y los ponen, en actividad sus órganos sensorios, actividad que, prudentemente dirigida y constantemente ejercitada, da por resultado la siempre progresiva habilidad y agilidad orgánica en la fiel transmisión de las impresiones exteriores.

Si despues de apreciada una ó más propiedades en los cuerpos que se estudien, ó despues de percibidos alguno ó algunos de los fenómenos que les sean peculiares, se procura que los niños discurren sobre las causas que pueden producirlos, sobre las desemejanzas de los cuerpos que los presenten iguales así como sobre las semejanzas de los que los presenten de una misma naturaleza; si se hace percibir, comparar y raciocinar sobre lo que se proponga y observe, lo cual es tan fácil de conseguir, siguiendo para ello un órden racional y en armonía con la potencia cognoscitiva que vayan manifestando los discípulos, entonces se consigue poner en movimiento la inteligencia,

resultando de este movimiento continuado y metódicamente repetido una progresiva vigorización de todas y de cada una de sus facultades.

Y por último, si después de haber hecho apreciar las propiedades, usos y ventajas que al hombre proporcionan los mil y mil objetos esparcidos en el Universo; si después de haber hecho pensar sobre las ideas que referentes á ellos se emitan, con lo cual gana mucho el poder inteligente de los niños, se eleva la contemplación de estos hacia Dios, se dirige su naciente sensibilidad hacia la adoración del Supremo Hacedor que generosa y continuamente distribuye á raudales inmensos beneficios entre sus criaturas, entonces se consigue grabar de una manera intuitiva é indeleble la idea de la bondad divina, la del poder divino, la de la divina providencia, y por consiguiente las del amor, respeto, sumisión y gratitud que todos debemos necesariamente á nuestro Dios.

Como acabamos de ver, las ideas de Física son aplicables á la educación simultánea de la potencia orgánica, intelectual y moral de los párvulos, según hemos afirmado al comenzar esta lección.

No todos los fenómenos cuyo estudio incumbe á la ciencia de que hablamos pueden ser objeto de los ejercicios escolares; que ni el entendimiento infantil llegaría á conocer las leyes que los rigen y las causas que los producen, ni tampoco los maestros podrían por esto mismo hacer de ellos eficaces y útiles aplicaciones en la educación de sus discípulos.

Aun cuando la ciencia mencionada presta para ello gran auxilio y muchas y muy interesantes ideas, nosotros, guiados por la oportunidad y por las exigencias de nuestros alumnos, no hemos hecho uso sino de los asuntos que vamos á enumerar en el siguiente

PROGRAMA.

- 1 Extension de los cuerpos.
- 2 Impenetrabilidad entre los sólidos, entre los sólidos y líquidos, entre los líquidos, entre los sólidos y los gases, y entre estos y los líquidos.
- 3 Divisibilidad.
- 4 Porosidad en algunos cuerpos sólidos, en los líquidos y en los gases.
- 5 Compresibilidad y dilatabilidad en algunos cuerpos.
- 6 Elasticidad en los líquidos, en los gases y en algunos sólidos.
- 7 Diferencias entre los sólidos, líquidos y gases.
- 8 Dureza, maleabilidad y ductilidad.
- 9 Aire atmosférico, sus principales propiedades y aplicaciones.
- 10 Bombas aspirantes con sus aplicaciones.
- 11 Bombas aspirantes é impelentes con sus aplicaciones.
- 12 Teoría y aplicaciones del sifon.
- 13 Teoría del fuelle ordinario.
- 14 Teoría de los globos aereostáticos.
- 15 Influencia del calórico sobre los cuerpos para hacerlos cambiar de estado.
- 16 Idea de los vientos.
- 17 Idea de las nubes y de las nieblas.
- 18 Idea de la lluvia, de la nieve y del granizo.
- 19 Idea del rocío y de la escarcha.
- 20 Fusibilidad y solubilidad.
- 21 Breve idea de las máquinas de vapor.
- 22 Idea de la propagacion del sonido.
- 23 Refraccion de la luz (brevemente).
- 24 Descomposicion de la luz, é idea del espectro solar.
- 25 Idea de algunos instrumentos de óptica.

- 26 Transparencia y opacidad en los cuerpos
- 27 Breve idea de los imanes.
- 28 Breve idea del relámpago, trueno y rayo.
- 29 Idea de la brújula.
- 30 Breve idea del telégrafo eléctrico.

Para proceder con acierto en los ejercicios á que den lugar los temas anteriormente apuntados, es preciso tener presentes ciertas reglas que no serán nuevas ni extrañas para quien conozca á fondo tanto la corta inteligencia de los párvulos como las verdaderas necesidades de la educacion y el fin ulterior de la enseñanza que á aquellos se comunica.

En primer lugar, es necesario tener presente que los párvulos ni necesitan todavía ser naturalistas, ni aún cuando lo necesitaran podrian serlo: esto nos obliga á sentar dos principios, á saber: 1.º Las impresiones que los fenómenos naturales causan en la naciente sensibilidad de los párvulos deben ser el único motivo que indique á los profesores la ocasion en que deben ocuparse de estos asuntos; 2.º la manera de exponer lo concerniente á los fenómenos naturales, sin pecar de viciosa ni de falaz, ha de ser poco minuciosa, bastando ideas generales, dichas en términos vulgares, esplicadas por comparacion y aclaradas, si es posible, por experimentos.

Conviene que la exposicion de ideas de que acabamos de hacer mérito ténga lugar (salvando motivadas excepciones) durante la segunda mitad de los ejercicios, constituyendo así la parte principalmente instructiva de que deben constar aquellos; pues la principalmente educativa con la cual se da principio á las lecciones, debe versar sobre trabajos analíticos ó sintéticos acerca de la causa ó agente del fenómeno con cuya esplicacion instruye el profesor á sus discípulos cuando estos no se hallan ya en disposicion de atender activamente á las palabras de su maestro. Su-

poniendo que quiere darles á conocer la teoría de las nubes, por ejemplo, la primera mitad del tiempo destinado á la lección lo empleará en hacer analizar algunas propiedades del agua, ó en excitar la actividad intelectual por medio de un ejercicio sintético sobre aquella; empleando la segunda mitad del tiempo á que nos referimos en hacer ver á los párvulos cómo se evapora el mencionado líquido y cómo el aire pierde su transparencia cuando se satura de vapor, en lo cual consiste lo que llamamos nubes.

Es necesario no querer profundizar mucho en esta clase de lecciones, y no llenar la memoria de los niños con un conjunto de vocablos cuya pronunciación es para ellos impropia y difícil y cuyo recuerdo les dura muy poco tiempo; es necesario reducir las teorías á términos comprensibles y precisos; y es necesario, en fin, que con el pretexto de desvanecer preocupaciones pueriles é ideas claramente supersticiosas no desposeamos la inteligencia del niño de esa especie de respeto con que mira siempre el esplendor y magnificencia de la naturaleza, predisponiéndolo para que quiera sujetar á la razón el análisis de los mas recónditos arcanos, sino que por el contrario conviene que estos ligeros estudios y observaciones sirvan para afirmar y robustecer más y más en el ánimo de los párvulos la idea de la grandeza, bondad é inescrutable sabiduría de Dios.

Acabamos de decir poco ha, que casi siempre las esplicaciones sobre muchos fenómenos naturales debían ocupar al maestro durante la segunda mitad de los ejercicios; puesto que durante la primera convenía ocupar la inteligencia con ciertos trabajos de análisis ó de síntesis sobre el objeto, causa ó agente cuyas propiedades, aplicaciones ó fenómenos se hayan de dar á conocer á los niños.

De la misma suerte que la síntesis, es la análisis uno de los medios por los cuales venimos en conocimiento de las ideas: ambas operaciones son tan necesarias en el transcurso de la vida intelectual del hombre, que bien podemos asegurar que la mayor ó menor habilidad que su entendi-

miento haya adquirido en la práctica ó en la realizacion de las operaciones mencionadas, decide tambien de su aptitud intelectual. Por esto conviene amaestrarlo poco á poco en ello, y por esto se recomiendan tanto para las escuelas en general, y especialmente para las de párvulos, los ejercicios analíticos y sintéticos que se han conocido y se conocen con el para nosotros impropio título de *lecciones sobre objetos* ó con el de *lecciones sobre cosas*.

El análisis consiste en presentar un objeto ante los niños para que distingan en él algunas de sus principales cualidades ó propiedades, generalizando cada una de estas á otros objeto á los cuales convengan.

La síntesis consiste en presentar á la consideracion de los niños las partes, cualidades ó propiedades de los objetos (segun que estos sean artificiales ó naturales, simples ó compuestos) y en obligarles á que apliquen á varios las propiedades que de manifiesto se les pone.

Dos modos de proceder son estos, diferentes en la forma, pero ambos de positivos y eficaces resultados para la educacion intelectual.

En virtud del análisis, actúa la atencion externa, se hace necesario el trabajo de la percepcion, se excita la potencia recordativa, y el juicio se ejercita con el fin de hallar diferencias entre los objetos agrupados por medio de la generalizacion, facultad que poco á poco va adquiriendo vuelo en virtud del trabajo que metódicamente se le proporciona por medio de los trabajos analítico-sintéticos.

Y si apreciable y de fecundos resultados es el ejercicio analítico, no lo es ménos el ejercicio sintético de que tambien hemos hecho mérito.

Como los niños casi siempre han de percibir ideas semi-abstractas para ellos (tales son las de blanco, negro etc., que han de concebir en un objeto que no sienten exteriormente), ha de actuar necesariamente la naciente imaginacion infantil; y la percepcion interna, la memoria y el

juicio, trabajando en la misma forma que en el análisis, han de vencer, no obstante, una mayor dificultad para ejercer cada una su función respectiva, puesto que en el caso presente no hay formas materiales para las ideas sobre las cuales se las obliga á actuar.

Segun acabamos de decir, y segun podrá notar cualquiera observando la índole de los ejercicios analíticos y sintéticos, estos son un poderoso resorte á cuya influencia se ponen en movimiento la mayor parte de las facultades intelectuales, especialmente aquellas cuyo concurso se hace necesario en la percepción, esclarecimiento y elaboración de las ideas.

Para las lecciones de análisis y síntesis puede aprovecharse cualquier objeto, aun los más vulgares: una silla, un zapato ú otra prenda de vestir, el cuerpo mismo de los niños, los aparatos fisico-vitales, las figuras que se representan en las estampas, todo puede servir al objeto de que hablamos; pero á fin de aumentar el catálogo que acabamos de indicar, hemos confeccionado un programa, y hemos arreglado una caja (1) en donde se hallan contenidas sobre ciento y treinta substancias, que enumeraremos ahora, y sobre las cuales se puede dar á los párvulos un conjunto de conocimientos tan útiles á su infantil ilustración como al cultivo de sus facultades intelectuales y morales.

OBJETOS QUE PUEDEN DESTINARSE Á EJERCICIOS

DE ANALISIS Y SÍNTESIS EN LAS ESCUELAS DE PARVULOS.

- | | |
|-------------------|-------------------------|
| 1. Asta.—Hueso. | 6. Vela de cera.—Lacre. |
| 2. Judías. | 7. Garbanzos. |
| 3. Agallas. | 8. Bellotas. |
| 4. Papel.—Carton. | 9. Carbon vegetal. |
| 5. Arena. | 10. Arcilla. |

(1) Caja enciclopédica destinada á ejercicios de análisis y síntesis en las escuelas de párvulos.

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 11. Lana. | 49. Porcelana. |
| 12. Trigo. | 50. Lápiz. — Goma elástica. |
| 13. Castañas. | 51. Suela. |
| 14. Harina de trigo. | 52. Almortas ó guijas. |
| 15. Salvado. | 53. Corcho. |
| 16. Piedra. | 54. Pedernal. — Yesca. |
| 17. Paño. — Bayeta. — Fiel-tro. | 55. Plomo. — Estaño. |
| 18. Habas. | 56. Becerro. — Gamuza (pieles). |
| 19. Piñones. | 57. Azafran. |
| 20. Almidon. | 58. Alpiste. |
| 21. Panal de abejas. | 59. Caña-miel. |
| 22. Maiz. | 60. Cobre. — Bronce. |
| 23. Pasas. | 61. Cochinilla. |
| 24. Aceite de olivas. | 62. Café. |
| 25. Cal. | 63. Goma laca. |
| 26. Cera. | 64. Azúcar terciado. |
| 27. Cebada. | 65. Plata. — Oro. — Laton. |
| 28. Nueces de nogal. | 66. Cola fuerte. — Idem de pescado. |
| 29. Vino. | 67. Cacao. |
| 30. Yeso. — Encerado. | 68. Pita. |
| 31. Velas de sebo. | 69. Azúcar de pilon. |
| 32. Arroz. | 70. Carbon mineral. |
| 33. Paja. — Enea. | 71. Ballena. |
| 34. Vinagre. | 72. Mostaza. |
| 35. Pizarra. | 73. Mijo. |
| 36. Capullo de seda. — Seda. | 74. Resina. |
| 37. Cañamones. | 75. Incienso. |
| 38. Regaliz. | 76. Esperma de ballena. |
| 39. Aguardiente. | 77. Pimienta. |
| 40. Sal comun. | 78. Marfil. |
| 41. Tela de seda. — India-na. — Percal. | 79. Goma arábiga. |
| 42. Linaza. | 80. Guisantes. |
| 43. Mimbre. — Esparto. | 81. Esponja. |
| 44. Jabon. | 82. Pez negra. |
| 45. Hierro. — Acero. | 83. Algarrobas. |
| 46. Baldés. — Chagrin. — Pergamino. | 84. Cánamo. — Lino. |
| 47. Anis. | 85. Alcanfor. |
| 48. Algodon. — Flor de al-godonero. | 86. Cristal. |
| | 87. Pez griega. |

- | | |
|-----------------------------------|----------------------|
| 88. Hilo.—Bramante. | 98. Campeche. |
| 89. Brasil (palo del). | 99. Caparrosa. |
| 90. Zinc.—Alambre.—Hojas de lata. | 100. Indigo. |
| 91. Zumaque. | 101. Mármol. |
| 92 Té. | 102. Madera de pino. |
| 93. Lentejas. | 103. Id. de nogal. |
| 94. Rubia. | 104. Id. de choppo. |
| 95. Clavo.—Canela. | 105. Id. de boj. |
| 96. Azufre. | 106. Id. de caoba. |
| 97. Mercurio. | 107. Id. de haya. |
| | 108. Id. de encina. |

Valiéndose el profesor alternativamente de cada uno de estos objetos, puede dar á conocer á sus discípulos las propiedades generales de los cuerpos y muchísimas de las que son especiales de algunos de estos, logrando á un mismo tiempo excitar la actividad inteligente de los párvulos y hacer oportuna la exposicion de muchos conocimientos tan apreciables como propios de los niños.

Para esto, y segun hemos ya indicado puede procederse de dos modos muy distintos, por medio del análisis y por medio de la síntesis.

Todo ejercicio de síntesis ó análisis sobre un objeto, consta de dos partes, principalmente educativa la primera, y principalmente instructiva la segunda; aquella tiene por objeto el hacer discurrir, esta tiene por objeto hacer aprender; la una se expone en forma catequística, la otra se expone en forma narrativa, y son de tan distinto efecto, que durante el comienzo de los ejercicios se mantiene activa la potencia inteligente de los alumnos, al paso que durante la conclusion obra de un modo pasivo, buscando al principio por sí misma y recibiendo despues las nociones que se la dirigen claras, precisas y evidentes.

Unas tan marcadas diferencias, así en la forma como en los resultados de los procedimientos, hacen necesario que las ideas á cuyo conocimiento se dedica el exámen de los objetos sean consideradas por el maestro bajo dos aspectos bien distintos; y en realidad así sucede.

Durante el tiempo dedicado principalmente á la educacion, se procura que los niños, analizando (en su caso) las cualidades, propiedades ó usos de los objetos, generalicen, recuerden ó comparen ya buscando semejanzas en los que, segun el análisis, resulten semejantes, ya sacando igualdades en los que, segun aquella misma operacion intelectual, hayan resultado desiguales.

Cuando esto deba terminar, que, por regla general, sucede despues de haber transcurrido la mitad del tiempo destinado al ejercicio total, entonces da el maestro á sus discípulos una idea más ó ménos extensa del origen, naturaleza ó composicion del objeto analizado; de las ventajas que de él se reportan ó de los males que en ocasiones determinadas puede producir, de las industrias á que da lugar, de los objetos á que se destina, y de todo apuello que sea útil saber, que excite la curiosidad de los párvulos y que pueda llenar su exhausto entendimiento de conocimientos nuevos y ventajosos.

La segunda parte de los ejercicios á que nos referimos es de igual naturaleza así en los analíticos como en los sintéticos; pero la primera se diferencia notablemente por que cuando se ha de analizar se presentan objetos y los niños escudriñan y conocen sus propiedades ó cualidades, y cuando se ha de sintetizar no se expone objeto alguno, sino que los párvulos han de venir en conocimiento de él por las propiedades, cualidades, usos ó aplicaciones que el maestro les asegura ser inherentes al ser ó cuerpo sobre el cual gira el ejercicio.

Para que nuestros lectores se formen una idea exacta de lo que son estas lecciones, describiremos ahora sobre un objeto mismo dos ejercicios, analítico el uno y sintético el otro, dejando á su prudente ilustracion las variaciones que sin menoscabo de los resultados pueden introducirse en las formas.

EJERCICIOS DE ANÁLISIS.

HUESO.

I.

Maestro.—(Escribe sobre la pizarra el nombre del objeto.)

Niños.—(Deletrean, silabeán y leen el nombre escrito por el Maestro.)

M.—(Mostrando el hueso).—¿Cómo se llama esto?

N.—Hueso.

(El maestro hace bajar un niño á quien entrega el hueso).

M.—¿Cómo es ese hueso, niño?

N.—Blanco.

(El maestro manda bajar dos ó tres niños más, los cuales se colocan junto al anterior, formando una fila paralela á las gradas).

N.—¿Decidme otros objetos que son blancos y no son hueso?

Niños. (Individual y sucesivamente). Papel.—Cal.—Hilo.

M.—Luego el papel, la cal, el hilo y el hueso son...

N.—Blancos.

(Todos los niños se colocan en su sitio, é inmediatamente despues de haber escrito la B debajo de la palabra hueso, se entrega este á otro niño y se le dice:

M.—¿Podrias darme una gota de hueso?

Niño.—No, señor.

M.—Si tu quisieras tirar ese hueso, lo tirarias á pedacitos ó á gotas como las del agua?

N.—A pedacitos.

M.—Pues todos esos objetos que, como el hueso, no se caen ni se pueden tirar á gotas y sí á pedazos grandes ó pequeños, decimos que son sólidos. ¿Cómo es el hueso?

N.—Sólido.

(Escribase debajo de la B la s y prosigase).

M.—¿ De cuántas maneras es este hueso ?

N.—De dos : blanco y sólido.

(Mándense bajar dos ó tres niños más, los cuales se colocan junto al anterior y formando una fila paralela á las gradadas).

M.—Hemos visto que este hueso es blanco y sólido: ¿ decidme otros objetos que son blancos y sólidos como el hueso?

N.—(Individual y sucesivamente). Papel.—Hoja de lata.—Plata.

M.—Luego el papel, la hoja de lata, la plata y el hueso, son...

N.—Blancos y sólidos.

(Despues de colocados los niños en sus sitios, baja otro, á quien, despues de haber entregado el hueso, se le dice):

M.—¿ Si tu rascas con la uña ese hueso lo romperás ?
¿ lo rayarás ?

Niño.—(Probando hacerlo). No, señor.

M.—Pues todos esos objetos que ni se rayan ni se deshacen cuando los estregramos, decimos que son duros.

¿ Cómo son ?

Niños.—Duros. (Escribase la D debajo de la s y preguntese :)

M.—¿ De cuántas maneras es este hueso?

N.—De tres : blanco, sólido y duro.

(Mándense bajar dos ó tres niños más, los cuales se colocan junto al anterior y formando una fila paralela á las gradadas).

M.—Hemos conocido que este hueso es blanco, sólido y duro : ¿ decidme otros objetos que son tambien blancos, sólidos y duros como el hueso ?

N.—(Individual y sucesivamente). Un plato.—La plata.—El arroz.

M.—Luego, un plato, la plata, el arroz y el hueso son...

N.—Blancos, sólidos y duros. (Todos los niños se colocan en su sitio).

Hasta aquí llega la primera parte del ejercicio; hasta aquí no se ha tratado, como se deja conocer, sino de despertar en los párvulos su observacion intelectual y la actividad de sus facultades; hasta aquí el ejercicio ha sido de una índole principalmente educativa; y como la atencion infantil se halla ya cansada, se hace necesario amenizar la clase cambiando de fórmulas, dirigiéndose al entendimiento de otro modo y dándole ideas nuevas que halagan mucho á los párvulos y que los instruye muy á su placer como en recompensa del trabajo mental á que se han entregado gustosos durante la primera mitad de la leccion.

Las ideas que pueden esplicarse durante la segunda parte pueden ser de diferente índole: unas veces (en el caso presente) pueden nombrarse los principales huesos que constituyen nuestro esqueleto, otras puede hablarse de las industrias á que da lugar el mismo objeto, y en ocasiones dadas tambien se puede hablar de los artefactos en que el hueso entra como primera materia, todo lo cual puede decirse en esta ó semejante forma, tan pronto como se han terminado los ejercicios analíticos que hemos descrito.

Maestro.—Ayer pasaba yo por un campo á donde llevan todas las caballerías que se mueren, y ví un hombre que, con un capazo en la mano, iba recogiendo huesos. ¿Qué hace V. por aquí? le dije. Aquí estoy (me contestó) recogiendo estos huesos de caballerías muertas.

Quando me dijo esto, pensé yo: ¿para qué querrá los huesos este hombre? Para comer no sirven; para hacer fuego tampoco; no sé, pues, para qué los recogerá.

Pues, señor, como ví que iba cogiéndolos uno por uno, que llenaba su capazo, que los reunia todos en un gran monton y que despues los cargaba sobre un asno que llevaba, le dije: Oiga V., buen hombre; ¿me haria V. el favor de decirme para qué quiere V. esos huesos que recoje?

Sí, señor, me respondió: mire V., todos estos huesos los llevo ahora á un campo que tengo: allí los pongo en un

monton bien grande ; coloco debajo de ellos mucha leña, prendo fuego á esta, y cuando los huesos están ya bien quemados los machaco con un mazo, y los extendo por el campo.

Ah ! dije yo, ahora ya veo para qué los recoge V. Quiere decir que así como otros labradores echan estiércol en sus campos, V. echa huesos quemados y molidos.

Y así era, hijos míos: aquel hombre tenia poco estiércol, iba á recoger los huesos de las caballerías que llevaban allí muertas, los quemaba, los machacaba, los extendia por el campo, sembraba despues en este, y las plantas crecian muy lozanas y le producian mucho.

¿ Sabeis ya para qué pueden servir los huesos ?

¡ Hasta con los huesos de los animales nos hace Dios un gran beneficio ! ¡ Bendito sea Dios !

HUESO.

II.

Maestro.—(Escribe el nombre del objeto).

Niños.—(Deletrean, silabeán y leen el nombre escrito por el maestro).

M.—(Mostrando el hueso). ¿ Cómo se llama esto ?

N.—Hueso.

(El maestro hace bajar un niño á quien entrega el hueso).

M.—¿ Cómo es el hueso ?

Niño.—Blanco.

(El maestro hace bajar otro niño que se coloca junto al otro).

M.—¿ Dime otro objeto que tambien sea blanco ?

Niño 2.º—El papel.

M.—Casi todos los papeles son blancos, es verdad.

Pues si el hueso es blanco y el papel es blanco tambien, ¿ el papel y el hueso serán iguales ?

N. = No, señor.

M. = ¿ Por qué ?

N. = (*Individual y sucesivamente*). Por que el papel vale para escribir y el hueso no.—Por que el hueso no se dobla y el papel sí.—Por que el hueso se cria en los animales y el papel no, etc. (1).

M. = Pero el papel y el hueso son iguales en que ambos son. .

N. = Blancos.

(*Todos los niños ocupan sus sitios correspondientes*).

Este ejercicio comparativo se repite cada vez que, por un medio semejante al expuesto en el procedimiento anterior, van los niños conociendo alguna cualidad del hueso, hasta que, pasada la mitad del tiempo destinado á la leccion toda, se entra de lleno en la narracion ó explicacion instructiva semejante á la que, como modelo, hemos delineado á grandes rasgos en el anterior ejercicio.

HUESO.

III.

Maestro. = (*Escribe el nombre del objeto*).

Niños. = (*Deletrean, silabean y leen el nombre escrito por el maestro*).

M. = (*Mostrando el hueso*). ¿ Cómo se llama esto ?

N. = Hueso.

(*El maestro manda que baje un niño á quien entrega el hueso*).

M. = ¿ Qué harias tu con este hueso ?

Niño. = Una empuñadura de baston.

(1) No crean nuestros lectores que los párvulos han de hallar desde el primer dia diferencias ó seméjanzas bien marcadas entre los objetos que se les proponga; pero el maestro los dirige en un principio y rectifica siempre las observaciones infantiles que sean inexactas.

(*Mándanse bajar dos ó tres niños más, los cuales se colocan junto al primero*).

M.—Decidme: ¿de qué otras cosas hariais empuñaduras de baston?

N.—(*Individual y sucesivamente*). De madera.—De plata.—De asta.

M.—Luego la madera, la plata, el asta y el hueso para qué sirven?

N.—Para hacer empuñaduras de baston.

(*Todos los niños se colocan en sus sitios; y despues de escribir en la pizarra una E, inicial de la palabra empuñadura, se llama á otro niño al cual se le entrega el hueso, diciendo despues:*)

M.—Aquellos niños han dicho que con este hueso harian una empuñadura de baston: ¿qué otra cosa harias tu con él?

N.—Una cuchara.

(*Bajan dos ó tres niños más que se colocan junto con el anterior*).

M.—Aquí tenemos un pedazo de hueso: de él podemos hacer empuñaduras de baston y cucharas, ¿de qué otras cosas hariais vosotros cucharas y empuñaduras de baston?

N.—(*Individual y sucesivamente*). De plata.—De hierro.—De estaño.

M.—Luego la plata, el hierro, el estaño, y el hueso ¿para qué pueden servir?

N.—Para hacer cucharas y empuñaduras de baston.

(*Todos los niños se colocan en sus sitios*).

Repítase un ejercicio semejante á los anteriores sirviendo al efecto otro uso del hueso, hasta que, terminada la mitad del tiempo destinado á la leccion toda, se entre de lleno en la explicacion instructiva, semejante á la que hemos descrito al final de la primera fórmula de lecciones analíticas (1).

(1) Ya comprenderán nuestros lectores que los ejercicios de una índole

EJERCICIOS DE SÍNTESIS.

HUESO.

I.

Maestro. (Después de haber mirado el objeto, que deberá estar en donde no pueda ser visto por los niños, escribe el maestro la palabra BLANCO).

Niños. (Deletrean, silabeán y leen la palabra escrita por el maestro).

M.—Así es lo que yo tengo aquí. ¿Cómo es?

N.—Blanco.

(Bajan tres ó cuatro niños, los cuales se colocan en una fila paralela á las gradas).

M.—Si esto es blanco ¿qué puede ser lo que yo tengo?

N.—(Individual y sucesivamente). Yeso. — Papel. — Hueso (1) etc.

M.—Habeis discurrido muy bien; porque el yeso, el papel, el hueso, etc., todos son.....

N.—Blancos.

M.—(Después de haber simulado que observaba nuevamente el objeto, escribe la palabra SÓLIDO).

N.—(Deletrean, silabeán y leen la palabra escrita por el maestro).

semejante á la del que acabamos de indicar, no pueden tener cabida sino después que en otros se haya dado á los niños alguna idea sobre los usos y aplicaciones de los objetos que analizan.

(1) Aunque los niños nombren el objeto sobre el cual versa el ejercicio, no se les asegurará que lo han adivinado; pues de lo contrario, dejaría de estar excitada ya su curiosidad.

M.—Además de [ser blanco, ¿cómo es lo que guardo aquí?

N.—Sólido.

(*Bajan tres ó cuatro niños, los cuales se colocan como anteriormente hemos dicho*).

M.—He mirado lo que tengo aquí y es blanco; he probado si se cae á gotas y no se cae porque es sólido. ¿Sabriais vosotros decirme que puede ser?

N.—Yeso.—Cal (1).—Harina.—Arroz, etc.

M.—Todo esto puede ser; pues el yeso, la cal, la harina y el arroz son...

N.—Blancos y sólidos.

(*Todos los niños se colocan en sus sitios*).

M.—(Después de haber simulado que observaba nuevamente el objeto, escribe la palabra DURO).

N.—(Deletrean, silabeán y leen la palabra escrita por el maestro).

M.—¿De cuántas maneras es lo que yo tengo aquí?

N.—De tres. (*Leyendo las palabras que irá señalando el profesor*). Blanco, sólido y duro.

(*Bajan tres ó cuatro niños, que se colocan como llevamos dicho*).

M.—A ver quien de vosotros me nombra objetos (ó cosas) que, como el que tengo aquí, sean blancos, sólidos y duros.

N.—(Individual y sucesivamente). Arroz.—Un plato.—Plata, etc.

M.—Perfectamente: la plata, el plato, el arroz etc., son...

N.—Blancos, sólidos y duros.

(Después de haberse colocado los niños en sus sitios, escribe el profesor la palabra hueso, y haciéndola leer á sus discípulos, dice:)

(1) Puede dispensarse en estos casos la falta de concordancia gramatical entre los adjetivos y los nombres dictados por los niños; lo contrario sería obligarles á alambicar demasiado las ideas.

M.—Lo que yo tengo aquí, que es blanco, sólido y duro, se llama...

N.—(*Leyendo.*) Hueso.

M.—(*Mostrando el objeto.*) ¿Es blanco? ¿Es sólido? ¿Es duro?

N.—Sí, señor.

M.—También nosotros tenemos huesos; y nos ha hecho Dios al darnoslos un favor tan grande, que si no fuere por ellos ni siquiera podríamos sostenernos derechos. Ahora os voy á enseñar una estampa en donde vereis pintados los huesos de nuestro cuerpo.

(*Tómese una estampa en donde se halle figurado el esqueleto humano, y si no la hay trácese en la pizarra, dando á conocer los nombres de las principales piezas que constituyen el armazon de nuestro cuerpo, en cuya operacion se emplea el tiempo que falta para terminar la clase.*)

HUESO.

II.

Maestro.—(*Escribe la palabra blanco.*)

Niños.—(*Deletrean, silabeán y leen la palabra escrita por el profesor.*)

M.—Así es lo que yo tengo aquí. ¿Cómo es?

N.—Blanco.

(*Bajan dos niños, que se colocan uno á cada lado del maestro.*)

M.—¿Dime qué puede ser lo que yo tengo?

Un niño.—*Cal.*—*Otro niño.*—*Hueso.*

M.—¿En qué son iguales la cal y el hueso?

N.—(*Individual y sucesivamente.*) En que las dos cosas son blancas.—En que las dos cosas se ven, se tocan, se nombran etc.

M.—¿En qué son desiguales la cal y el hueso?

N.—El hueso es duro, y la cal nó.—El hueso lo tienen los animales, y la cal nó.—El hueso no sirve para hacer paredes, y la cal sí.

M.—Pero si miramos la cal y miramos también el hueso los dos objetos son...

N.—Blancos.

(*Marchan los niños á su sitio, simula el profesor un examen del objeto, escribe la palabra sólido, y dice :*)

M.—¿ De qué otra manera es lo que tengo?

N.—(*Leyendo*). Sólido.

(*Bajan cuatro niños, que se ponen dos en cada lado y unos frente á otros*).

M.—Decidme objetos que, como el que tengo yo, sean blancos y sólidos.

N.—(*Individual y sucesivamente*). Cal, hueso, clarion, arroz, etc.

M.—Decidme ahora objetos que sean sólidos y nó sean blancos.

N.—Pizarra, hierro, bronce, etc.

M.—Decidme ahora objetos que sean blancos y nó sean sólidos.

N.—Leche, horchata, estaño derretido, azogue, etc.

Si el profesor lo cree oportuno, puede proponer á sus discípulos la operacion mental de encontrar semejanzas é igualdades entre los nombrados objetos; y si nó, puede proseguir con un ejercicio semejante al que acabamos de indicar, sirviéndose para ello de otra cualidad que anunciará como ha podido verse. Transcurrida la mitad del tiempo destinado á la clase, muestra á sus discípulos el objeto, escribe el nombre de este, y continúa la explicacion principalmente instructiva.

HUESO

III.

Maestro.—(Escribe la palabra puños).

N.—(Deletrean, silabeán y leen la palabra escrita por el profesor).

M.—Con lo que yo tengo aquí se hacen puños de baston: ¿qué podrá ser?

(Bajan tres ó cuatro niños, que se colocan en ambos lados del maestro).

N.—(Individual y sucesivamente). Hueso, plata, asta, madera, etc.

M.—Justamente, porque el hueso, la plata, el asta y la madera sirven para...

N.—Para hacer puños de baston.

(Colócanse los niños en su sitio, y bajan otros).

M.—Si lo que yo tengo aquí sirve para hacer puños de baston, ¿qué nó podrá ser?

N.—Agua, vino, miel, azúcar, etc.

M.—Porque el azúcar, la miel, el vino y el agua no sirven...

N.—Para hacer puños de baston.

(Colócanse los niños en sus sitios, y el maestro escribe la palabra cucharas).

M.—Esto puedē hacerse tambien con lo que yo guardo.

N.—(Leyendo). Cucharas.

(Bajan cuatro niños, que se colocan dos á dos y cara á cara).

M.—Decidme objetos que, como el que guardo, sirvan para hacer puños de baston y cucharas.

N.—Plata, hierro, madera, hueso.

M.—Decidme ahora objetos que sirvan para hecer puños de baston y no para hacer cucharas.

N.=(Si lo saben). Bramante, carton, porcelana, etc.

Todos los niños marchan á su sitio , prosiguiéndose la clase de una manera semejante á como la llevamos indicada, y llegada la hora oportuna, se comienza la parte instructiva.

Para concluir esta leccion debemos advertir, que cuando se trate de estudiar los efectos de algun flúido que no pueda ser apreciado intuitivamente, en vez de pretender darlo á conocer á los niños, se les dice que *se piensa en él*, se van enunciando sus propiedades ó sus efectos, se generalizan á otros agentes que puedan ser conocidos, y se entra despues en la explicacion instructiva que pueda ser mas provechosa á los alumnos.

LECCION XIV.

De la enseñanza de Historia Natural.

Sumario.—Índole pedagógica de esta enseñanza.—Clasificacion que debe hacerse de los ejercicios sobre Historia Natural.—Clasificaciones zoológicas, botánicas y mineralógicas en las escuelas de párvulos.—Reglas generales que deben tenerse presentes para hacer provechosas las lecciones de Historia Natural en las escuelas de párvulos.—Programa de los asuntos cuya comprension es asequible á los alumnos de estas escuelas.—Ejemplos de ejercicios prácticos.

Todas las enseñanzas que tengan por objeto el estudio y contemplacion de los séres que pueblan el Universo, podrán dirigirse simultáneamente á la ilustracion de la inteligencia y al robustecimiento de los impulsos religiosos.

¿Quién, al tiempo mismo que se instruya analizando la naturaleza, origen y propiedades individuales de ese conjunto de objetos animados é inanimados que existen en las entrañas y en la superficie de nuestro planeta, no adqui-

rirá á un tiempo mismo ideas provechosas á su instruccion y convicciones altamente ventajosas al conocimiento de Dios y de sus principales atributos?

Si al hablar de un animal, por ejemplo, se esplican sus principales costumbres, sus funciones fisiológicas, y las ventajas ó males que puede proporcionar al hombre, para que este se aproveche de las primeras y huya de los segundos, entónces se adquieren un conjunto de conocimientos á cual más curioso y á cual más útil cuyas ventajas pueden ser muy grandes segun las circunstancias. Y si, fijándose el maestro en la perfeccion orgánica de los séres que se propone hacer estudiar, ó en las utilidades que reporten, dirige sus consideraciones á poner de relieve la infinita sabiduría del Eterno y la generosa largueza con que procura nuestro bienestar y nuestras comodidades, pues todo parece haber sido creado en beneficio del hombre, entónces el corazon de los discípulos se va inflamando poco á poco en amor y respeto hácia Dios, porque es imposible conocer la perfeccion de sus obras y los beneficios que de ellas reportamos sin quererle y respetarle.

Queda, pues, sentado que la Historia Natural puede servir, manejando bien su enseñanza, para vigorizar é ilustrar la exhausta inteligencia de los niños y para despertar poco á poco en ellos el sentimiento religioso : su índole es por consiguiente educativo-intelectual y educativo-moral entendiéndose no obstante, que esto depende de la manera de presentar las ideas y de las consideraciones que se hagan como consecuencia de lo que, perteneciente á la asignatura, se exponga á los discípulos.

Respecto á la educacion moral, pueden vigorizarse los sentimientos sobre la omnipotencia, sobre la sabiduría ó bondad divinas, segun que se atienda á la creacion de los objetos que se estudien y á la perfeccion con que han sido creados, ó á las ventajas y bienes que de ellos reporta la humanidad; y respecto á la educacion intelectual, puede procurarse la actividad de la atencion, percepcion, memo-

ria y juicio, siquiera no se usen para la enseñanza más que los procedimientos analíticos de que hemos hecho mención en la lección XIII ó los ejercicios de comparacion de que hablaremos en su lugar.

Para que al tratar de esta asignatura haya variedad, y pueda seguirse mejor ese orden metódico que se hace necesario á las tareas del educador, conviene tener presente la conveniencia de que alternen sin interrupcion los ejercicios sobre los tres distintos ramos que comprende la Historia Natural.

La zoología presenta un gran conjunto de conocimientos á cual más á propósito y á cual más interesante para los párvulos: la botánica y la mineralogía no presentan en tan gran número las ideas asequibles á la inteligencia de aquellos; pero como, en cambio, son igualmente importantes y un tanto más dificultosas que las pertenecientes á la primera parte de la Historia Natural, la necesidad de tomar para cada ejercicio ménos ideas en unos casos y más en otros hace ventajoso que alternen las lecciones sobre zoología, botánica y mineralogía.

Con arreglo á este principio procurarán los maestros no encariñarse demasíadamente con el estudio de los objetos pertenecientes á alguno de los tres reinos naturales; sino que, aun cuando en la distribución de tiempo tengan expresada esta clase de ejercicios por medio de una denominacion genérica, deberán valerse (segun hemos indicado ya) de un objeto de cada especie alternativa y ordenadamente.

Sin embargo, este precepto tendrá sus excepciones cuando las circunstancias particulares de las escuelas asi lo exijan. Habida consideracion á los objetos de que se pueda disponer para hacer intuitiva la enseñanza, será preciso que los maestros den mayor estension á aquella parte de Historia Natural en que puedan hacerlo porque para ello cuenten con medios materiales. Queremos decir, que si en los gabinetes de las escuelas abundan los productos vegetales más que ningunos otros, habrá razon para que los

ejercicios versen más sobre ideas pertenecientes á la botánica que sobre las pertenecientes á la zoología y mineralogía; y que si, por el contrario, abundasen los ejemplares pertenecientes á estos ramos y escasasen los pertenecientes al anterior, seria necesario dar á ellos la preferencia en los ejercicios escolares.

Otras de las causas que pueden obligar á dár mayor importancia á una parte ú otra de las que comprende la Historia Natural, son las circunstancias de la poblacion en donde se viva : allí se dará la preferencia á alguno de los ramos en que se divide el estudio de aquella asignatura, donde los productos é industrias del país puedan hacer la enseñanza no solo más ventajosa, sino tambien más natural é intuitiva.

Pero en las escuelas de párvulos, ¿se ha de estudiar de un modo científico la Historia Natural? ¿Conviene que los párvulos llenen su memoria con ese sinnúmero de términos técnicos que es necesario recordar cuando se trata de analizar y distinguir los tipos, géneros, familias y especies zoológicas? ¿Conviene clasificar de un modo científico las plantas? ¿Conviene entrar en detalles sobre las diversas formas en que suelen hallarse las cristalizaciones?

Que conviene hacer uso de ciertas clasificaciones fáciles de distinguir, es una verdad, porque de otra manera muchos ejercicios educativo-intelectuales serían impracticables; pero que no conviene que tales clasificaciones sean complejas y difusas, ni que se fijen en motivos incomprensibles para los párvulos, es tambien otra verdad palmaria; pues estos no pueden hacer distinciones fijándose para ello en ideas que ó no conciben bien, ó les cuesta mucho trabajo y tiempo el concebirlas.

Teniendo nosotros muy presente que los párvulos no han de salir hechos unos sabios; teniendo presente que la instruccion científica que pueden adquirir durante su infancia es mucho ménos importante que el despejo intelectual que en ellos debe procurarse, y ménos tambien

que las ideas vulgares é inmediatamente provechosas que se les han de inculcar en beneficio de su infantil ilustracion y de su religioso sentimiento; teniendo presente, por otra parte, que las ideas en tanto se graban mejor en cuanto más ordenadamente se conciben, y que para esto era necesario introducir ciertas distinciones entre los seres naturales de cuyo estudio nos servíamos; teniendo presente que los párvulos ni podian hacer largas y complicadas clasificaciones, ni podian fijarse para ello sino en las diferencias mas palpables y visibles que á su débil observacion presentaran los objetos á cuyo análisis y conocimiento se les dedicara; teniendo presente todo lo que acabamos de exponer, hemos creido ventajoso no profundizar gran cosa en las clasificaciones de los seres naturales, hacerlas solamente en cuanto por tal medio pudiéramos facilitar los ejercicios educativos á que se presta la asignatura de que hablamos, y fijarnos para ello en las divergencias mas notables y visibles de los objetos del reino animal y vegetal, pues respecto de los minerales no hemos creido prudente hacer clasificacion alguna.

En el reino animal hemos hecho distinguir primeramente las personas de las irracionales; y para clasificar estos, hemos creido lo más acertado fijarnos en su modo de andar, en los alimentos de que se sirven, y en la parte del globo donde, por regla general, ejecutan sus movimientos. Así, hemos hecho de todos los irracionales las siguientes clases: *cuadrúpedos, aves, reptiles, insectos y peces*; y rara vez hemos hecho introducir subdivisiones á escepcion de la primera de estas clases en que hemos procurado distinguir los carnívoros de los herbívoros, y los domésticos de los salvajes.

En el reino vegetal no hemos distinguido los seres sino en *árboles, arbustos y plantas*; y por lo que toca á las partes que constituyen á aquellas, hemos procurado que los párvulos no confundieran, por ejemplo, las raices y el tallo, con las simientes y los frutos.

Como ya llevamos indicado, en la parte de mineralogía, solo hemos hecho distinguir los minerales de los metales; pues estos más que aquellos, la metalurgia más que otra cosa es lo que proporciona al maestro de párvulos el conjunto de ideas que á un tiempo mismo sirven para instruir y principalmente para educar á sus discípulos.

Lo repetimos otra vez, todo cuanto sobre clasificaciones se haya de hacer comprender á los niños que frecuentan las escuelas para cuyos profesores especialmente escribimos, ha de tener por único y casi exclusivo objeto el facilitar la adquisición de ideas, y aun más la práctica de ejercicios educativos.

Expuesto cuanto sobre el asunto debíamos advertir, vamos ahora á sentar algunas reglas que se deberá tener presentes en todas las lecciones de Historia Natural.

Regla 1.^a—Los ejercicios sobre esta asignatura, deben practicarse de un modo semejante á los de Análisis y Síntetis, descritos en la lección décima tercera de este tomo.

Regla 2.^a—La forma analítica se usará cuando por primera vez se haya de estudiar el objeto; y la forma sintética, cuando ya se haya hablado sobre aquel en otras ocasiones.

Regla 3.^a—La forma comparativa no debe usarse sino después de conocido (al ménos) el objeto con quien se comparen las propiedades del que se estudia.

Regla 4.^a—Todo ejercicio sobre Historia Natural, deberá constar de dos partes: una (principalmente educativa) en la cual se analice, se sintetice ó se compare; y otra (principalmente instructiva) en la que se exponga las aplicaciones, usos, ventajas ó males que puede producir el objeto que se estudia.

Regla 5.^a—Sobre los animales, díganse sus costumbres, su alimentación, los productos que rindan, los cuidados que exigen (si son domésticos), las precauciones con que se cazan (si son salvajes), las industrias á que dan lugar

con sus rendimientos, y todo cuanto pueda interesar á los párvulos.

Regla 6.^a—Sobre los vegetales, dígase algo con relacion á sus funciones principales, sobre su cultivo, sobre sus producciones, y sobre algunas industrias á que den lugar.

Regla 7.^a—Sobre los metales, esplíquense ligeramente los medios de obtenerlos, sus aplicaciones más usuales á los usos comunes de la vida, y la manera de extraer el mineral.

Regla 8.^a—En todos los ejercicios se ha de procurar dirigir la consideracion de los párvulos hácia el poder, bondad ó sabiduría de Dios, que tantas cosas ha creado en beneficio del hombre.

Regla 9.^a—Cuando se hable sobre zoología y botánica, hágase siempre caso omiso de las funciones de la generacion ó reproduccion.

Regla 10.^a—El estudio de los animales domésticos debe preceder al de los salvages, y el de las plantas del pais, al de las exóticas.

Regla 11.^a—No se ha de querer que los niños hagan el estudio completo sobre un objeto zoológico, botánico ó mineralógico en una sola leccion; pues esto sería motivo de que no comprendiesen bien nada ó de que se hiciera, muy á la ligera el ejercicio educativo, ó de que se prolongase aquel más de lo que la atencion del niño podría resistir.

Regla 12.^a—Una gran parte de las lecciones de Historia Natural deben referirse al estudio anatómico y fisiológico de los niños con aplicacion á la Higiene.

Regla 13.^a—En el caso de que no se pueda disponer de objetos reales para hacer versar sobre ellos las lecciones, deberán usarse estampas que representen á aquellos: todo trabajo puramente imaginativo es, por regla general, muy poco fructuoso.

Regla 14.^a—Las estampas ú objetos han de tener por principal fin el facilitar las percepciones, y sostener la atencion de los niños: para esto conviene usar aquellos

solamente cuando las nombradas facultades no se hallen bien dispuestas en los párvulos.

Regla 15.^a—Con un mismo objeto se pueden dar tres ó cuatro lecciones distintas, variando el procedimiento educativo é introduciendo tambien novedad en las ideas instructivas que se emitan (1).

A estas reglas ó consejos agregarán los maestros cuanto en la práctica de la enseñanza conozcan ventajoso á la buena y acertada educacion de sus alumnos, por lo cual no nos detendremos más sobre el particular, y pasaremos á enumerar los asuntos que puedan servir de temas en las lecciones de **Historia Natural**, asuntos que se compendian en el siguiente

PROGRAMA.

ZOOLOGIA.

- 1.—Partes principales del cuerpo humano.
- 2.—Huesos principales del esqueleto humano.
- 3.—Breve idea del aparato respiratorio.—Respiracion.
- 4.—Breve idea del aparato digestivo.—Digestion.
- 5.—id. id. del aparato circulatorio.—Circulacion.
- 6.—Id. id. de la transpiracion,
- 7.—Id. id. de las razas humanas.
- 8.—Caractéres principales de los animales.
- 9.—Id. id. principales de los cuadrúpedos.

(1) Si se trata del *caballo*, por ejemplo, un dia se tiene ejercicio analítico sobre él, y se exponen despues los servicios que como animal de carga y tiro presta al hombre; otro dia se tiene un ejercicio de síntesis, y se exponen despues los cuidados que exige la conservacion de aquel animal y los rendimientos materiales que, cuando se muere presta; y por último, puede servir para un ejercicio comparativo, despues del cual se habla de las industrias á que dán lugar los despojos del caballo, aprovechados para algunos usos muy útiles y conocidos.

- 10.—Id. de las aves.
- 11.—Id. de los peces.
- 12.—Id. de los insectos.
- 13.—Id. de los reptiles.
- 14.—Animales carnívoros y frujívoros.
- 15.—Id. salvajes y domésticos.
- 16.—Perro, sus costumbres, el cuidado que exige y las ventajas que presta.
- 17.—Gato, id. id. id.
- 18.—Cerdo, cuidados que exige y ventajas que presta.
- 19.—Gallina, id. id.
- 20.—Carnero, id. id.
- 21.—Cabra, id. id.
- 22.—Vaca, id. id.
- 23.—Asno, id. id.
- 24.—Caballo, id. id.
- 25.—Mulo, id. id.
- 26.—Conejos, id. id.
- 27.—Camello, id. id.
- 28.—Elefante, id. id.
- 29.—Ciervo, donde se cría, como se caza: y ventajas que proporciona.
- 30.—Lobo, id. id. y males que acarrear puede.
- 31.—Raposa, id. id.
- 32.—Id. del león.
- 33.—Id. del tigre.
- 34.—Id. de la pantera.
- 35.—Id. del castor.
- 36.—Patos, ánades y pavos.
- 37.—Aves de rapiña.
- 38.—De las abejas.
- 39.—Del gusano de seda.
- 40.—De la esponja.
- 41.—Del bacalao.
- 42.—De la ballena.

BOTANICA.

- 1.—Idea de los vegetales.
- 2.—Partes principales de una planta.
- 3.—Caractéres de los árboles.
- 4.—Id. de los arbustos.
- 5.—Id. de las plantas propiamente dichas.
- 6.—Nutricion de los vegetales.
- 7.—Transpiracion de id.
- 8.—Arboles frutales y silvestres.
- 9.—Estudio sobre el manzano.
- 10.—Id. sobre el peral.
- 11.—Id. sobre el cirolero.
- 12.—Id. sobre el cerezo.
- 13.—Id. sobre el nogal.
- 14.—Id. sobre el albaricoquero.
- 15.—Id. sobre el olivo.
- 16.—Id. sobre el naranjo y limonero.
- 17.—Id. sobre la encina, roble, pino, haya, etc., (segun las comarcas).
- 18.—Id. sobre el castaño y morera.
- 19.—Id. sobre la vid.
- 20.—Id. sobre el almendro y avellano.
- 21.—Id. sobre algunos árboles y arbustos exóticos
- 22.—Id. sobre diferentes plantas alimenticias.
- 23.—Id. sobre algunas plantas tintóreas.
- 24.—Id. sobre algunas plantas téxtiles.
- 25.—Id. sobre algunas plantas medicinales.
- 26.—Id. sobre algunos productos resinosos.

MINERALOGIA.

- 1.—Idea de los minerales.
- 2.—Estudios sobre el hierro, sus usos y aplicaciones.

- 3.—Id. sobre la cal y yeso, id., id.
- 4.—Id. sobre el lápiz, id., id.
- 5.—Id. sobre la arena, id., id.
- 6.—Id. sobre la arcilla, id., id.
- 7.—Id. sobre el cobre, id., id.
- 8.—Id. sobre el estaño, id., id.
- 9.—Id. sobre el plomo, id., id.
- 10.—Id. sobre la hoja de lata, id., id.
- 11.—Id. sobre el bronce, id., id.
- 12.—Id. sobre la plata, id., id.
- 13.—Id. sobre el oro, id., id.
- 14.—Id. sobre el mercurio, id., id.

De los asuntos expuestos en el programa antecedente, se eliminarán los que el profesor crea conveniente eliminar, y á ellos podrá agregar algunos que, por circunstancias favorables, convenga que figuren entre los temas de las lecciones de una escuela de párvulos. De todos modos conviene proceder en aquellas de una manera semejante á como haremos ver en los siguientes ejercicios.

I.

PARTES DEL CUERPO HUMANO.

Maestro.—(Teniendo junto á si un niño). Ahora bajareis á tocar á este niño lo que os voy á decir. (*Escribe la palabra CABEZA*).

Niños.—(Leyendo). Cabeza.

(*Bajan cuatro niños que se colocan dos en cada lado, formando líneas perpendiculares á las gradas, y viniendo uno á uno donde está el Maestro, despues de tocar la cabeza del*

alumno que está con aquel, responden á la pregunta que se les hace así):

M.==Tocad la cabeza á este niño : Sabriais decirme otras cosas que tambien tienen cabeza ?

N.==(Uno á uno). Las personas, los animales etc. (No dejarán de recordar nombres).

M.==Luego, las personas, los animales, etc., etc., tienen...

N.==Cabeza.

(Todos los niños marchan á sus sitios.)

M.==Las cabezas de los objetos que me habeis nombrado todas tienen huesos por dentro : ahora me acuerdo de otras cabezas que no tienen hueso, ¿ sabriais decirme las ?

(Bajan tres ó cuatro niños, los cuales se colocan como los anteriores.)

Niños.==(Individual y sucesivamente). Las de alfileres.—Las de clavos.—Las de puntas de Paris.—Las de ajos.

M.==Perfectamente : todas esas cabezas no tienen huesos como las nuestras. (Todos los niños van á sus puestos; y el maestro prosigue:) Hemos tocado la cabeza á este niño y ahora le tocareis lo que voy á escribir.

(Escribe la palabra PIÉS.)

Niños.==(Leyendo). Piés.

M.==(A los tres ó cuatro niños que han debido bajar). Decidme objetos que tengan piés, y que no sean niños.

N.==(Uno por uno). Los hombres.—Las mujeres.—Las niñas.—Algunos animales.

M.==Pero los piés que habeis nombrado tienen huesos, carne, etc. Yo desearia que me dijerais piés que no tienen huesos, ni carne.

N.==(Los mismos ú otros que han debido bajar). Los de las sillas.—Los de los bancos.—Los de las mesas.—Los de las camas, etc.

M.==Muy bien : todos esos piés que me habeis nombrado no tienen huesos como los nuestros; luego hay cabezas y piés que tienen huesos, y hay piés y cabezas que...

N.==No los tienen.

M.==(Manda practicar algun ejercicio de distraccion, despues de lo cual, señalando y nombrando simultaneamente las partes principales de la cabeza y de los piés, procura que los discípulos le imiten y repitan sus palabras; y cuando estos sepan denominar bien las partes señaladas, dice:) ¡ Pero qué bien está todo esto !

Por si acaso se nos ponía enfermo un ojo, nos ha puesto (refiriéndose á Dios) dos; por si acaso se nos ponía enfermo un oído, tambien nos ha puesto dos; para que no nos cegáramos con el polvo y otras inmundaciones, nos ha puesto los párpados; para que no nos hiciera mal la luz, nos ha puesto las cejas y pestañas, etc. etc.

Y siguiendo este género de consideraciones, hará ver á sus discípulos cuanta es la sabiduría y perfeccion de Dios y cuan bueno se ha mostrado en todas sus obras para con el hombre.

II.

IDEA DE LOS VEGETALES.

Maestro.==Ahora estoy pensando en una cosa: no os diré su nombre; pero si escribiré aquí el de una de las partes que tiene. (*Escribe la palabra hojas*).

Niños.==(Leyendo). Hojas.

(*Bajan tres ó cuatro niños, que se colocan en una fila paralela á las gradas*).

M.==¿ En qué os parece que pienso yo? Tiene hojas.

N.==(Individual y sucesivamente). En un árbol.—En una planta.—En un libro.—En una cartilla.

M.==En todo eso puedo pensar, porque el árbol (*mandando los niños á sus sitios*), la planta, el libro y la cartilla, tienen...

N.==Hojas.

M.==Pero yo solo pienso en una cosa, y como vosotros me habeis nombrado cuatro, voy á deciros qué más tiene esa en que yo pienso para que la podais adivinar mejor. (*Escribe la palabra RAICES*).

N.==(Leyendo). Raices.

M.==¿Qué tiene lo que yo pienso?

N.==Hojas y raices. (*Bajan tres ó cuatro niños que se colocan como hemos dicho ántes*).

M.==¿En qué os parece que pienso yo? Tiene hojas y raices.

Niños==(Uno por uno). En un árbol.—En una mata de judías.—En un rosal.—En un avellano, etc., etc.

M.==En todo eso puedo pensar; porque los árboles, las matas de judías, los rosales y los avellanos, tienen...

N.==Hojas y raices.

(*El maestro debe tener prevenida de antemano alguna planta cuyo nombre se escribirá despues, diciendo*):

M.==Ahora voy á deciros en qué pensaba. (*Escribe el nombre de la planta*).

N.==(Leen la palabra escrita por el maestro).

M.==(Mostrando la planta). Cuando esta planta estaba en el campo, hijos míos, iba el labrador un dia, y lo mismo junto á ella que junto á otras, ponía estiércol, y despues echaba agua. ¡Cosa particular! Aquel estiércol formaba con el agua una cosa parecida á las gachas, pero tan claras, tan claras, que se introducian dentro de la tierra, llegaban á aqui (*señalando las raices*) y entónces se metian por las raices lo mismo que se mete el café dentro de un terron de azúcar; y así como nosotros nos engordamos y crecemos con lo que comemos por la boca, así tambien esta planta y las demás crecian con lo que comian por las raices.

Ya veis, hijos míos, ¿qué es lo que comen las plantas y de qué manera lo comen? ¿Lo hacen lo mismo que nosotros?

N.=No, señor: ellas comen por las raíces y nosotros por la boca (1).

M.=Ya veis que esta planta y las demás comen cuando se hallan en los campos; pero veamos si andan. (*Se deja la planta. y pronto conocerán ios niños que no anda*). ¿Andan las plantas, niños?

N.=No, señor.

M.=Y tanto es así, que si aquí dejamos esta, ó si vamos á cualquier campo donde haya muchas, y volvemos al cabo de algun tiempo, allí estarán, si alguno no las ha hecho mudar de sitio. (*Llámesese á la p^lanta*).

N.=No oye.

M.=¿Nos ve la planta?

N.=No ve.

M.=¿Si yo le pago le haré mal?

N.=No, señor.

M.=Ya veis, pues, que las plantas no son iguales que los animales (2). ¿Cuántas cosas hacen los animales?

N.=Comen, andan y sienten.

M.=¿Sienten las plantas?

N.=No, señor.

M.=¿Andan las plantas?

N.=Tampoco.

M.=¿Qué hacen, pues?

N.=Comen por las raíces.

M.=Pues todas esas cosas que ni sienten, ni andan, pero si comen, se llaman. (*Escribe la palabra VEGETALES*).

N.=(*Leyendo*). Vegetales.

Compárense ahora las funciones de los vegetales con las de los animales para que los párvulos comprendan bien las diferencias; y, fijándose el profesor en la planta de que

(1) Los niños no hacen por sí mismos y al momento estas distinciones; pero las comprenden, y el maestro debé guiarles en la espresion.

(2) Suponemos que en esta ocasion tienen ya idea de las funciones propias de los animales; pues, si así no fuera, hablaríamos de las plantas sin relacion á otra clase de séres.

haya hecho uso en la lección, en los bienes que reporte ó en los servicios á que se preste, ensalce á sus discípulos la bondad de Dios.

III.

IDEA DE LOS MINERALES.

M.=(Teniendo tapado un pedazo de metal, por ejemplo hierro, escribe esta palabra.)

N.=(Deletréan, silabéan y leen la palabra escrita por el maestro.)

M.=(Después de haber entregado el hierro á un niño.)
Llama á ese hierro, á ver si te oye?

Niño.=No me oirá.

M.=Dí á tus compañeros tres cosas que no oyen aunque se las llame.

Niño.=Las piedras, la madera, la tierra, etc.

M.=Muy bien, ninguna de esas cosas oye. (*Baja otro niño, el cual toma el hierro.*) Déjalo caer al suelo.

Niño.=(*Lo deja caer.*)

M.=Si se habrá hecho mal?

N.=No, señor.

M.=Vemos, pues, que el hierro ni oye, ni se hace mal cuando da contra el suelo. Diles á los niños otras cosas que ni oyen ni se hacen mal aunque se den contra el suelo.

Niño.=Ladrillos, cal, madera, etc.

M.=Es verdad; pero la madera, cuando está en los árboles come, y la cal, ladrillos y hierro tampoco comen. (*Marcha á su puesto el niño y baja otro, á quien se entrega el hierro.*)

Si comerá el hierro?

N.=Tampoco come.

M.=Si andará el hierro?

N.=Tampoco anda.

(*Bajan tres ó cuatro niños, los cuales se colocan con el anterior.*)

M.=A ver si me nombráis objetos que, como el hierro, ni comen, ni andan, ni sienten?

N.=(*Individual y sucesivamente.*) Las piedras, los ladrillos, las baldosas, la tierra, etc.

M.=Pues las piedras, ladrillos, baldosas, tierra, hierro, y todos los objetos que, como estos, no andan, no comen y no sienten, se llaman..... (*Escribase la palabra MINERALES.*)

N.=(*Leyendo.*) Minerales.

M.=Son iguales los animales, los vegetales y los minerales?

N.=No, señor.

M.=Los animales comen, andan y sienten.—Los vegetales comen, pero no andan ni sienten.—Los minerales ni comen, ni andan, ni sienten.

Ahora es cuando el maestro, si conoce que todavía puede prolongarse más la primera parte del ejercicio, presenta ante sus discípulos un animal, un vegetal y un mineral, y procura que aquellos observen semejanzas y disemejanzas entre los tres; y si conoce que la atención de los párvulos se halla cansada, entónces les dá una idea más ó ménos lata sobre la manera de explotar las minas de hierro, ó sobre la fundición del mineral, ó sobre las aplicaciones del metal á los usos comunes de la vida, terminando siempre con una consideración moral ó religiosa, á fin de que la lección se dirija á las tres clases de facultades cuya preparación y desarrollo es efecto de la educación bien entendida.

LECCION XV.

De la enseñanza de Agricultura.

Sumario.—Indole pedagógica de la enseñanza de Agricultura.—En qué ocasiones pueden darse á conocer en las escuelas de párvulos algunas prácticas agrícolas.—Operaciones de Agricultura y de industria agrícola cuyo conocimiento puede interesar á los párvulos.—Las circunstancias locales deben influir en la eleccion de las ideas que se explican.—Ejemplo de leccion.

La Agricultura, considerada como el arte de cultivar la tierra, puede servir en las escuelas como un medio de ilustrar el entendimiento de los niños, de fortificar su sentimiento religioso elevando hácia Dios los corazones infantiles, y de infundir en ellos una marcada simpatía y afecion para con las costumbres puras y sencillas del labrador prudente y entendido.

Si en ocasiones oportunas se van exponiendo con detenimiento y claridad algunas de las principales causas que influyen en las periódicas metamorfosis que se observan en los seres del reino vegetal; si con relacion á estos maravillosos hechos se van explicando el mecanismo de las operaciones agrícolas, las circunstancias que deben acompañarlas para que sean beneficiosas á las plantas y los defectos que podrian serles perjudiciales; y si á todo esto se agregan sucintas é interesantes apreciaciones sobre la industria agrícola, ya relativamente al cuidado y crianza de animales útiles, ya con relacion á ciertas construcciones, ya tambien respecto á esas múltiples y variadas operaciones que requieren un sin número de productos terrestres antes de poder ser aplicados á los usos que les son propios; si todo esto se expone prudentemente limitado y claramente discernido, es indudable que la inteligencia del que aprenda adquirirá un caudal de ideas tan útiles como interesantes, que la ilustrarán con provecho del individuo y

la vigorizarán no ménos segun los procedimientos con que se haya dado la enseñanza.

Que la agrícola puede servir para fortificar el sentimiento de la niñez, fácilmente se concibe; pues en todos los productos de la tierra, á cuya recoleccion aspira el labrador contribuyendo por su parte con no pocos sudores y desvelos, se ve patente la bienhechora mano del Eterno que distribuye generosamente sobre sus criaturas raudales abundosos de su munificencia inagotable. ¿Qué maestro no verá una ocasion propicia para escitar en sus discípulos el amor y agradecimiento hácia Dios siempre que les hable de la germinacion, crecimiento y fructificacion de las plantas, de los beneficios que con ellas se nos proporciona, de los bienes que reportamos con sus maderas, sus leñas, sus hojas, sus flores, sus cortezas y sus jegos, y de lo necesario que á la vegetacion se hacen todos esos fenómenos naturales que se realizan dirigidos tan solo por la sabiduría del Omnipotente?

Y si cuando las circunstancias lo requieren se describen las costumbres del honrado y probo labrador; si ante la consideracion infantil se presenta aplicado y laborioso; como cuando trabaja durante todo el dia; sufrido y paciente, como cuando vé perdidas todas sus esperanzas, arrebatadas por la furia de una deshecha tempestad; sóbrio en sus alimentos y sencillo en sus costumbres, modesto en casi todos los casos y previsor siempre: sí, como llevamos dicho, se exponen en ocasiones oportunas algunas escenas de esta naturaleza, que se observan frecuentemente en los sucesos de la vida agrícola, no cabe duda de que bajo la influencia de tal clase de impresiones, puede inclinarse el corazon de los niños á amar y deleitarse acariciando ciertas costumbres que encantan con su sencillez y enseñan con la positiva prudencia que atesoran.

Pero para poner en práctica esta clase de ejercicios que pueden dirigirse simultáneamente al cultivo intelectual y moral de la infancia, es preciso aprovechar las ocasiones

oportunas que se presenten, entre las cuales mencionaremos las que más interesa conocer.

Quando se tengan lecciones de análisis ó síntesis sobre los muchos productos vegetales que hemos enumerado en la leccion antecedente, se presenta ocasion propia de aprovechar la esplicacion instructiva para dar á los niños conocimientos, ya de diferentes prácticas de cultivo, ya tambien de las operaciones que requieren varios productos para ponerlos en disposicion de poder servir á los distintos usos á que se destinan. Si el ejercicio analítico ó sintético versa, por ejemplo, sobre las judías, se dice á los discípulos la manera de sembrarlas, de regarlas, de arrancarlas, de apalearlas y almacenarlas; y si el ejercicio ha versado sobre cualquiera otro objeto semejante al anterior, pueden hacerse en su debido lugar las correspondientes observaciones que guarden paridad con las que ahora hemos citado.

Quando en las lecciones de Historia Natural se haga discurrir á los discípulos sobre las partes esenciales de los seres pertenecientes al reino vegetal ó sobre sus principales funciones, entónces, y no pretendiendo enseñarlo todo de una vez, se presenta ocasion oportuna para dar á conocer, no solamente el objeto de los riegos, de la poda, de la escarda y de otras operaciones á estas semejantes, sino tambien de algunas industrias agrícolas que, como la de la fabricacion del vino, la de la sidra, las de las pasas y otras muchas, forman un conjunto de conocimientos útiles y apreciables.

Quando de seres zoológicos se trate, convendria dar una idea más ó ménos extensa, no solo de las ventajas que al hombre proporcionan muchos animales domésticos, sino tambien de la manera de hacer un buen uso de ellos, y de los cuidados que requiere la crianza de los más útiles. ¿Quién despues de haber tenido una leccion de análisis ó síntesis sobre la gallina, por ejemplo, no encontrará natural y oportuno el decir á los niños los cuidados que aquel ani-

mal necesita, las precauciones que es preciso tomar con él, la manera de aprovechar su carne y sus plumas, el modo de procurar la crianza de los polluelos y otras muchas ideas igualmente ventajosas?

Por último, cuando hablemos de todo esto se presentan también ocasiones dignas de ser aprovechadas, no ya para dar á conocer muchas construcciones agrícolas, como vallados, gallineros, zahurdas, etc., (que esto también puede tener lugar cuando se trata de las figuras geométricas), pero aun con el objeto de escitar en los niños el amor hácia el trabajo y aplicación, y sobre todo hácia Dios, cuya magnanimidad no podrán ménos de conocer en todos los casos á que hemos hecho referencia.

De este modo, y aprovechando distintas y variadas ocasiones, pueden ir formándose ideas sencillas sobre los asuntos que exponemos en el siguiente

PROGRAMA DE AGRICULTURA.

1. = Cavar, arar, regar y estercolar.
2. = Sementeras en general.
3. = Podas y escardas, su objeto.
4. = Abono y mejoramiento de terrenos (breves ideas).
5. = Sementera, cultivo y recolección del trigo.
6. = Id., id., id. de la cebada.
7. = Id., id., id. de las judías.
8. = Id., id., id. de las patatas.
9. = Id., id., id. de los garbanzos, lentejas y almortas.
10. = Id., id., id. del maíz y panizo.
11. = Id., id., id. de las habas y guisantes.
12. = Id., id., id. del arroz.
13. = Id., id., id. del cáñamo y lino.
14. = Id., id., id. del azafran.
15. = Cultivo de la vid, vendimia, fabricación del vino.
16. = Fabricación de las pasas.
17. = Conserva de algunos frutos.



- 18.—Cultivo del olivo y elaboración del aceite.
- 19.—Del nogal, su plantación y cultivo.
- 20.—Del pino y del alcornoque.
- 21.—Castaño y encina.
- 22.—Árboles frutales en general, su cultivo y sus ventajas.
- 23.—Árboles silvestres en general, id., id.
- 24.—Del mimbre, del esparto y de la enea.
- 25.—Cultivo de la caña-miel.
- 26.—Del algodónero.
- 27.—De la rubia y zumaque.
- 28.—Cuidados que requiere la cochinilla.
- 29.—Id. las abejas.
- 30.—Id. los gusanos de seda.
- 31.—Cerdos, conejos y aves de corral.
- 32.—Cuidados que requieren los animales de labor.
- 33.—Recolección y usos del café y del té.
- 34.—Id., id. de la canela, clavo y pimienta.
- 35.—Id., id. de las resinas.
- 36.—Principales instrumentos de labranza.
- 37.—Cercas y vallados.
- 38.—Dependencias de una casa de labor.
- 39.—Del hortelano en general.
- 40.—Del jardinero en general.

A pesar de que los asuntos agrícolas enumerados en el programa que antecede, son muy á propósito y muy bastantes (quizá excesivos en la generalidad de los casos) porque dan á los párvulos útiles conocimientos sobre la enseñanza de que hablamos, no podemos ménos de llamar la atención de nuestros lectores á fin de que en nuestro programa introduzcan las alteraciones que su prudencia les aconseje; siempre que tengan por objeto facilitar y hacer más positivos con relación á sus alumnos los conocimientos á que nos referimos.

La oportunidad hace que el trabajo intelectual sea una cosa natural para los niños; la propiedad les obliga á considerar inmediatamente ventajoso y útil todo cuanto aprendan discurriendo y por consiguiente educándose, y la intuición es para ellos el principal medio de percibir para pensar despues sobre la naturaleza y relacion de las ideas adquiridas. Pues bien: las ideas agrícolas serán tanto más propias y oportunas cuanto con mayor frecuencia puedan los párvulos observar las prácticas á que aquellas se refieran; y se prestarán tanto mejor á procedimientos intuitivos, cuanto más abunden los productos agrícolas en la comarca donde radiquen las escuelas.

Hé aquí la razón por la cual los maestros deben dar la preferencia á aquellos asuntos propios del país en donde se encuentren, y hé aquí por qué en algunos casos seria de escaso ó de ningun valor educativo é instructivo el fruto que alcanzaran tomando como á medio de sus ejercicios algunos productos terrestres que no verán, quizá, nunca los párvulos, ú operaciones de cuyo mecanismo no podrán darse cuenta jamás viéndolas practicar.

Si la escuela radica en una comarca donde abunden, por ejemplo, los cereales, extiéndanse las consideraciones y dese más latitud á las ideas referentes al cultivo de estas plantas; si abundan las hortalizas, el cultivo de estas debe merecer la preferencia; si los árboles frutales escasean, hállese de ellos ménos veces que se hablaria en el caso de que abundaran, y siempre conviene anteponer el estudio de los frutos propios del país al de los frutos y plantas exóticas.

No queramos dejar nunca los conocimientos ventajosos para acoger los útiles; pues hay más poesía en lo que algunos considerarian prosáico por referirse á asuntos por los cuales se ve continuamente impresionada la niñez, que no en todo lo que, aun cuando cautive y halague por lo extraño y especial, no es en realidad sino un agradable pasatiempo, cuyos ventajas son siempre en alto grado contingentes.

Las circunstancias de localidad deben, pues, ser muy atendidas al tiempo de elegir los temas agrícolas que hayan de servir para ejercicios educativos en una escuela de párvulos.

Hechas ya las principales consideraciones que hemos considerado necesario exponer sobre la asignatura de que tratamos, réstanos ahora dar una idea general de como se debe proceder en las lecciones, á cuyo objeto propondrémos un ejercicio sobre

EL TRIGO.

M.—(*Teniendo consigo un poco de trigo.*) Aquí guardo un objeto (ó cosa.) Hace dos dias que, pasando yo por muy cerca de un campo muy bien labrado, ví allí un hombre que iba tirando puñados (*ademan de sembrar á voleo*) de lo que aquí tengo. Lo que aquel hombre hacia, se llama SEMBRAR. (*Escribe esta palabra.*)

Niños.—(*Leyendo.*) Sembrar.

M.—(*Despues de hacer bajar tres ó cuatro niños.*) ¿Qué sembraríais vosotros si tuvierais un campo?

N.—(*Individualmente.*) Judías.—Patatas.—Trigo.—Cebada.

M.—Puede ser; porque todas estas cosas se pueden sembrar. (*Los niños marchan á su sitio, y despues prosigue el maestro diciendo:*) Así como aquel labrador tiraba puñados de trigo por la tierra, otro hombre marchaba sobre una tabla tirada por dos caballerías; y emparejando así la tierra, quedaba cubierto lo que el otro habia tirado. ¿No habeis visto vosotros poner cosas en la tierra de los campos, y despues cubririlas?

N.—(*Segun los casos.*) Sí, señor.

M.—Pues eso se llama *tablear* cuando se hace con una tabla. Decid qué cosas sembraríais en los campos, y despues tablearíais?

N.==(*Segun los casos.*) Trigo.—Cebada.—Centeno.—Cañamones, etc. (1)

M.==Luego aquellos labradores que ví yo hacian dos cosas: el uno sembraba, y el otro.....

N.==Tableaba....., (*Marchan los niños á sus puestos.*)

M.==Allí me estuve viendo lo que hacian, pero como ya habian concluido de sembrar y de tablear, me marché á mi casa y ellos se fueron á la suya. Tardé bastante tiempo en volver á pasear por el mismo puesto; y cuando lo hice, ví todo aquel campo cubierto de unas plantas muy verdes y espesas, y noté que en él habia una porcion de niños, hombres y mugeres que estaban quitando mucha yerba. Eso de quitar la yerba de los campos, para que no se *chupe* el alimento de las plantas, se llama (*escribiendo*) ESCARDAR.

N.==Escardar.

M.==Con una cosa igual á la que tengo aquí, se hicieron tres operaciones: 1.^a sembrar, 2.^a tablear, y 3.^a escardar. Sabiais decirme objetos que se siembran, se tablean y despues se escardan?

N.==(*Individualmente.*) El trigo.—La Cebada.—El centeno, etc.

M.==Luego lo primero que se hace con el trigo, con la cebada y con el centeno, es.....

N.==Sembrar.

M.==Lo segundo.....

N.==Tablear.

M.==Y lo tercero.....,

N.==Escardar. (*Todos los niños se colocan en sus sitios.*)

M.==Pues el objeto que yo os guardo aquí, y con el cual hacen los labradores esas tres operaciones que he dicho, se llama..... (*Escribe la palabra TRIGO.*)

(1) Los niños de las ciudades rara vez han visto practicar estas operaciones; y en tales casos, conviene practicar sobre el trigo un ejercicio de síntesis, y despues, por via de leccion instructiva, esplicar á los discipulos el mecanismo de las operaciones que requiere el cultivo del trigo.

N.—Trigo.

Muéstrase el objeto á los niños , y , haciendo bajar sucesivamente á los que hayan estado más atentos , se entra de lleno en la parte instructiva , que , en este y otros casos análogos , puede consistir en obligar á los alumnos á que simulen ellos por sí mismos las operaciones de cultivo que se hayan enumerado durante la primera parte de la lección.

Para esto es preciso tener presentes las reglas siguientes :

1.^a Deben emplearse en las operaciones que se imiten, los niños necesarios, escogidos de entre los que se porten mejor.

2.^a Ya que no sea fácil mostrar á los niños los necesarios instrumentos de labor , es preciso ó dibujarlos sobre la pizarra , ó presentar estampas en donde se vean figuradas las operaciones agrícolas , ó entregar á los niños algunos instrumentos en miniatura.

3.^a Los actos que puedan ó rebajar la dignidad moral de los niños ó prostituir el local respetable de las clases, no deben practicarse.

LECCION XVI.

De la enseñanza de Geografía.

Sumario.—Indole pedagógica de la enseñanza de Geografía.—Prácticas inútiles.—Por qué la Geografía descriptiva llama mucho la atención de los maestros.—De cómo los estudios geográficos pueden hacerse provechosos á la educación ó instrucción de la niñez.—Asuntos geográficos y cronológicos que pueden servir en las escuelas de párvulos.—Mapas y aparatos que pueden destinarse á estas escuelas.—Ejemplo de lección sobre un asunto de geografía.

Dos fines , á cual más importante , puede proponerse el maestro al tiempo de enseñar la Geografía á sus discípulos.

Sí, fijándose en el conjunto de esa gran máquina universal ó en cada una de sus partes constituyentes, trata de que los niños comprendan los motivos probables ó ciertos de esos fenómenos celestes que no dejan de ser grandiosos aunque por la frecuencia con que se repiten no sorprendan; si hace que la infantil consideracion se fije en la magnificencia y poderío infinitos que son necesarios para dirigir el inmenso aparato de los cielos; y si en los sucesos astronómicos, aun en los que se presentan todos los días, se obliga siempre á ver la infinita bondad y sabiduría del Altísimo; si todo esto se procura, fácilmente se deduce que, á merced de tal género de impresiones, ha de ir germinando en el corazon de los educandos la idea de un Dios grande y omnipotente, bueno y sabio á cuya voluntad giran los planetas y obedecen los elementos segun conviene á sus recónditos designios y segun conviene tambien al bienestar de sus predilectas criaturas.

¿Quién, al hablar de la inmensidad del Océano, de las maravillosas formas de los límites terrestres, del movimiento constante y uniforme de los planetas, del sorprendente fenómeno del equilibrio universal, de la fuerza magnética, de las auroras boreales, y de la creacion de esa innumerable infinidad de cuerpos que pueblan el espacio, no llevará la inteligencia de quien le escuche á considerar como indispensablemente necesaria la existencia de Dios y de un Dios infinitamente poderoso é inmenso?

¿Quién, al hablar del movimiento de rotacion terrestre, causa de esa maravillosa alternativa de días y noches; quién, al hablar del movimiento de revolucion, origen de esa tan ventajosa variedad de estaciones; quién, al hablar de esa necesaria variedad de climas, de terrenos, de zonas y de otros muchos asuntos que se relacionan con el estudio de la Geografía, quién no encontrará en todo esto motivos suficientes y ocasiones oportunas para obligar á reconocer de muy buen grado una bondad infinita y una

sabiduría sin igual, atributos necesarios en el Autor de tantas maravillas?

La Geografía es, pues, una de las asignaturas de las cuales pueden servirse los maestros para infundir y fomentar el sentimiento religioso de sus discípulos.

Si consideramos bajo otro aspecto esta asignatura; si la consideramos con relación á la educación intelectual, presenta circunstancias muy recomendables para procurar por medio de ella el desenvolvimiento del poder cognoscitivo en sus mas superiores facultades.

Si nos fijamos en los fenómenos que explica la Geografía astronómica, aun cuando para ello se haga uso (como es natural) de medios materiales de instrucción, se hace preciso no solamente un gran trabajo del *juicio* y del *raciocinio*, sino que tambien la *imaginacion* ha de actuar continuamente para crear y dar forma real y positiva á lo que, en la mayoría de los casos, no es sino un vario conjunto de fórmulas matemáticas.

Si se trata de dar á conocer en mayor ó menor escala los conocimientos propios de la Geografía físico-político-descriptiva, no solamente se hace absolutamente necesario un gran trabajo por parte de la *memoria*, aunque sea poca la estension que se dé á esta clase de estudios, sino que para que la inteligencia pueda comprender como real y positivo lo que se le presenta de una manera tan incompleta como mediata, es indispensable que la *imaginacion* y el *raciocinio* aúnen sus esfuerzos, ya para hacer positivas las percepciones de las múltiples ideas sometidas á la observacion de quien aprende, ya tambien para formar un cabal conocimiento de la mútua concatenacion que á aquellas une, sin lo cual los conocimientos de esta clase son un número mayor ó menor de nociones inconexas y diseminadas que ni constituyen un cuerpo de doctrina provechosa, ni sirven mas que para cansar la inteligencia á cambio de una instrucción indigesta muchas veces, superficial siempre, é inútil en la mayoría de los casos.

Con esto queremos manifestar que la instrucción sobre Geografía físico-político-descriptiva, para que pueda formar un cuerpo de doctrina conexas y provechosa, requiere en el que aprende (aun cuando se haga uso de cartas geográficas ó mapas) un gran trabajo no solo de la memoria, sino tambien del raciocinio y de la imaginación.

Y en efecto: cuando miramos un mapa y queremos por su medio formarnos una idea exacta del país ó países que representa, ¿no se hace preciso que calculemos las distancias que separan sus partes unas de otras, sus posiciones astronómicas absolutas y relativas, así como tambien con relacion al punto desde el cual partan nuestras observaciones? Cuando observamos un mapa ¿no hemos de imaginarlo tendido sobre el suelo, bien orientados sus dibujos y sus contornos, y como si los pequeños espacios que separan entre sí sus partes fuesen una representación exacta y positiva de las distancias terrestres?

Hé aquí, por que la Geografía, aparte las ventajas que puede producir á la educación religiosa y moral, puede ser un medio excelente para fomentar el vigor de la inteligencia, en especial la *memoria* la *imaginación* y el *raciocinio*.

Ahora bien: sentados estos precedentes, creemos que conviene advertir el uso muy poco acertado (en nuestro concepto) que de tan útil como interesante enseñanza se puede hacer en las escuelas, especialmente en las de párvulos, uso que consiste en ciertos ejercicios prácticos que consideramos muy léjos de corresponder á los designios que hasta los mismos maestros se proponen.

Recordamos muy bien que durante la niñez describíamos sobre un mapa, no solamente los límites, rios, cordilleras y ciudades principales de nuestra Península, sino tambien estas mismas circunstancias en los demás países de Europa, Asia, Africa, América é islas principales de Oceanía. Recordamos tambien cuan sencillamente buscábamos las latitudes y longitudes geográficas entre las cua-

les se extendia una nacion cualquiera, siguiendo con nuestro índice los colores que indicaban sobre el mapa los límites septentrional y meridional, oriental y occidental hasta darnos cuenta exacta de los grados escritos en los lados horizontales y verticales de la carta. Y mucho mejor recordamos que todo lo que entónces practicábamos trascendia á rutina por cuanto la carta geográfica era para nosotros el país mismo que describíamos; los colores de sus varias divisiones era para nosotros el del terreno de los Estados; orientábamos perfectamente el mundo todo, pero dentro de la escuela, pues si nuestro Maestro nos preguntaba fuera de allí que hácia donde estaba tal ó cual país, ya no podíamos responderle acertadamente: sabíamos que Rusia y Turquía estaban *á la derecha* de Europa, que Francia y España estaban *á la izquierda*, que Suecia estaba *arriba* é Italia estaba *abajo*, pero esa derecha é izquierda, ese arriba y abajo aunque tenian tanta significacion para nosotros en la carta geográfica, nos eran de ningun valor en el espacio.

Sin embargo, como nos decian que sabíamos mucho, y como desde una aldea sacábamos á plaza á San Petersburgo y á Pekin, nos enorgullecíamos, se nos enorgullecía y el amor propio nos conducia para proseguir el camino por donde tantos plácemes recibíamos.

Pero vino despues la reflexion, nos fué preciso responder á quien no se contentaba con oír una lista de nombres, ni con ver señalar sobre un papel el punto donde aquellos se hallaban impresos, hubimos de comprender lo que decíamos, hubimos de comprender la verdadera significacion de las palabras provincia, nacion y continente, hubimos de comprender la verdadera significacion y trascendencia de las longitudes y latitudes geográficas, de las posiciones absolutas y relativas de los pueblos entre sí y con relacion al nuestro; hubimos de comprender todo esto y otras ideas de las cuales no teníamos sino un conocimiento microscópico ó nulo por haberlas confundido las-

timosamente (á causa de nuestra natural pobreza intelectual) con las formas en que se nos habian dado á conocer, y entónces, cuando el mapa no era más que un auxiliar de nuestra imaginacion, y cuando nuestro cálculo racional entraba en el terreno de las abstracciones, abandonando á cada momento los pequeños espacios de las esferas y de los globos para considerar la realidad de lo que estos representaban, entónces vimos el estudio bajo otro prisma diferente, comprendíamos más y recordábamos ménos, trabajábamos con mayor ahínco y las dificultades surgian en mayor número, habíamos entrado, por fin, en el estudio verdadero de la Geografía, y abandonado la observacion intuitiva, la reflexion y la imaginacion habian reemplazado al mecanismo de que ántes nos servíamos cuando de aquellas no nos era posible disponer.

¿Y cuándo se operó en nosotros esta metamorfosis? Cuando nuestra inteligencia comenzó á dar señales evidentes de entrar en el período de su completo desarrollo, cuando dejábamos la edad de la niñez y entrábamos en la de la pubertad, cuando no nos complacian ya las recitaciones y, por el contrario, gozábamos y nos satisfacíamos con la adquisicion de ideas claras, terminantes y positivas de lo que tratábamos de aprender.

Nuestros recuerdos infantiles nos han hecho creer en que durante aquel período se puede abusar fácilmente de las disposiciones de los niños, sin utilidad para estos y con pérdida de tiempo que muy bien podría ocuparse en otras tareas inmediatamente provechosas; y nuestra creencia la hemos visto desgraciadamente confirmada siempre que hemos tratado de probar su exactitud ó inexactitud.

«*España se halla dividida en tantas provincias,*» dice un niño. ¿Qué es una provinci? se le puede preguntar. «*Al Norte* (prosigue) *Lugo, Orense, Coruña,* etc.

¿Sabrías tú por dónde, por qué calle de esta poblacion te marcharías para ir en línea recta á las poblaciones que has nombrado? ¿Si Zaragoza se halla al poniente de Bar-

celona, por ejemplo, y si Gerona está al norte de la segunda, qué posición tendrá Zaragoza con respecto á Gerona?

Haciendo estas ó semejantes preguntas á los niños que, por regla general, asisten á las escuelas comunes, con dificultad serán bien contestadas, á no ser por alguno de una inteligencia muy precoz ó por alguno de los que pasen de doce ó trece años de edad y no manifieste ser sino de los mas aplicados y mejor dispuestos. ¿Qué más? En pueblos de secano hemos visto tropezar con gravísimos inconvenientes para hacer comprender lo que es un río; en pueblos del interior difícilmente se comprende durante la niñez lo que es el mar; los aldeanos que no han salido del pueblo de su residencia, no pueden formarse idea clara de una gran ciudad; y los que en las populosas capitales han vivido siempre, ni comprenden ni pueden comprender durante su niñez (así nos lo ha manifestado la observación) lo que es un pequeño pueblo, una reducida aldea.

En vista de todo esto, que es la realidad, ¿habrémos de dar toda la importancia que en momentos de fervido entusiasmo se ha querido dar á esos ejercicios que sobre el mapa de España, el de Europa y el universal practican los niños de algunas escuelas de párvulos?

No hemos podido ménos de movernos á compasión por estas tiernas criaturas cuando, constándonos que la mayoría de ellas *no saben ir desde la escuela á casa, ni saben ni conocen las calles más próximas á su vivienda*, las hemos visto, sin embargo, decir esta es Pequin, esta es Londres, esta es Manila, y las hemos oído balbucear nombres, países direcciones y otras circunstancias que no constituyen más que *un monton* de cosas que nada significan para quien las dice, á nada le conducen, y para nada le aprovechan. Sobre las automáticas (poco ménos) descripciones de aquellos tiernos niños hubiéramos hecho á algunas personas varias preguntas y creemos que no nos hubieran contes-

tado satisfactoriamente, como nosotros mismos no hubiéramos practicado lo que hacian aquellos párvulos dejando asombrados á un auditorio ménos concedor que nosotros de lo que es la infancia y de lo que con ella debe hacerse.

¿Será que los párvulos de hoy tengan más inteligencia que los hombres?

Toda nuestra vida la hemos pasado entre los niños; y en el transcurso de once años consecutivos que dirigimos escuelas de párvulos, hemos llegado á convencernos de que los de mayor inteligencia no han podido más que formarse una idea (no muy exacta todavía) de la provincia en donde nuestras funciones ejerciamos. ¿Y cómo habian de ir más allá, cuando (segun hemos ya manifestado) no conocen en su mayor parte la poblacion en donde viven?

Por estas razones, apoyadas en la experiencia, opinamos que se esteriliza el tiempo empleado en las escuelas de párvulos para hacer que estos describan con un puntero los paises cuya configuracion, posicion, estension, direccion y otras mil circunstancias no pueden todavía comprender por la variedad de objetos y de ideas que para ello es preciso estudiar ya de un modo aislado, ya relativamente (1).

Dos causas han influido principalmente en que á los estudios geográfico-descriptivos se haya dado una extension infinitamente superior á la que pueden abarcar las cortas inteligencias de los niños, y en especial la de los párvulos, á saber: la facilidad con que estos recuerdan vocablos y el afan con que se ha pretendido dar pávulo á las exigencias del vulgo, alimentadas por algunos profesores que en tiempos se cuidaban, más que de educar positivamente á

(1) Recordamos que, dando á conocer el mapa de España, y cuando creíamos que nuestros alumnos se habian formado una idea exacta de las provincias que contenia un antiguo reino, nos ocurrió cambiar la carta Geográfica de que nos habíamos servido; y que, como no estaba iluminada igual que la anterior, decian los párvulos que *Cataluña no era allí la misma; porque ántes era amarilla, y entónces era verde*. ¿Qué idea se habrían formado de Cataluña nuestros discípulos?

sus alumnos, de sorprender y alucinar para rodearse de una aureola tan brillante como inmerecida. Y en efecto: si bien los cálculos aritméticos, el acertado modo de discurrir, y el conocimiento de las ideas vigorizan la inteligencia y la ilustran convenientemente, son *tan vulgares* (así se consideran) las ideas que se dan así, que no llaman la atención de los que creen que la infancia no ha pasado por ellos y que, por consiguiente, no han sido jamás ignorantes. Para esta clase de personas es necesario que los niños sepan mucho más de lo que, atendida su edad, deben saber; y, dando una prueba de que ignoran que la instrucción, como la virtud, puede ser falsa y verdadera, han dado crédito y considerado como bueno y aceptable cuanto oían de boca de los párvulos. Si tales jueces de los trabajos escolares han dado con personas que también pensaban como ellos ó que deseaban á todo trance su protección y benevolencia, prostituyéndose la índole de la enseñanza, se ha encauzado esta en la corriente de la pública opinión, y se ha hecho de la niñez unas verdaderas máquinas de pronunciar, como acertadamente dijo el Barón de Gerando.

Y sin embargo de lo inútil que es para los párvulos esa instrucción que, sobre Geografía descriptiva, aparentan poseer, ¿no tiene cierto encanto para quienes desconocen los secretos de la niñez y de la enseñanza el oír á una criatura de cuatro ó cinco años de edad cómo nombra las capitales del mundo, señalando sobre el mapa el punto en donde aquellas se hallan indicadas? ¿No es de un efecto mágico para los que no conocen el ímprobo trabajo que la educación requiere ver como una criatura que apenas sabe balbucear ensarta una relación de nombres propios, en su mayor parte ignorados por casi todas las personas que la escuchan? Y apesar de lo mágico y encantador que esto es, en el fondo representa un valor tan microscópico que solo puede admitirse por los que (como hemos dicho) desconocen lo que debe ser la enseñanza y lo que los pár-

vulos pueden hacer, así como por los que se pagan de ampulosas apariencias y no analizan el valor intrínseco de las cosas.

Quede, pues, sealado que únicamente el deseo de dar pábulo á una prostituida opinion puede inducir á los maestros de párvulos á dar á los estudios geográfico-descriptivos esa extension que no revela otro mérito más que la memoria de los niños con un asombroso número de palabras que, por lo mismo de no representar un verdadero valor ideológico, se olvidan con una facilidad de todos conocida.

Sin recurrir á esta especie de estratajemas; sin traspasar los límites de lo que á los párvulos es asequible, puede hacerse muy ventajoso á la educacion é instruccion de aquellos el estudio de la Geografía.

Fijándose el maestro en algunos de los fenómenos celestes que pueden observar muy bien sus discípulos, y valiéndose de ciertos aparatos, rústicos hasta cierto punto, con los cuales se realicen en pequeña escala aquellos fenómenos ante una escuela atenta y ávida de conocer, se logra ilustrar la inteligencia con ideas interesantes y hasta purgarla de ciertos errores que, con solamente serlo, causan un grave perjuicio, para todo lo cual se hace necesario un provechoso trabajo intelectual. Si á las ideas astronómico-geográficas de que se haga mencion en las clases se agregan otras que, como derivadas de algunas de aquellas, pertenecen á la Cronología, entónces se presentan ocasiones muy á propósito, no solo para ocupar la inteligencia de los niños en averiguar las relaciones existentes entre las diversas medidas del tiempo (lo cual vigoriza mucho á la potencia inteligente), sino tambien para grabar por este medio un conjunto de conocimientos tan útiles como provechosos. Si partiendo del sitio en donde la escuela se halla establecida, se procura esparcir poco á poco la imaginacion de los discípulos, para que vayan adquiriendo una idea más ó ménos exacta de la poblacion

en donde viven, de las que la circuyen á mayor ó menor distancia, de la posicion en que se hallan con respecto á aquella, de lo que constituye un partido judicial, y de lo que es una provincia, compuesta de la agrupacion de varios partidos; si se procura todo esto y se consigue (que bastante trabajo y constancia requiere), se habrá obtenido, en nuestro concepto, no solo todo de cuanto instructivamente son capaces los párvulos, sino todo lo que su naciente imaginacion llega á abarcar al tiempo de dedicarse á este género de estudio, y todo cuanto pueden comprender sin forzar sus débiles facultades. Y si por último, se procura darles conocimiento de los diferentes accidentes que se observan al echar una escuadriñadora mirada por la superficie terrestre, tratando de que se formen una idea de los rios, de los mares, de los puertos, de las islas, de las penínsulas, de los valles, de las montañas etc., etc., sobre aumentar su riqueza intelectual de un modo notable, se habrá procurado dar alas á la imaginacion y extender al mismo tiempo el dominio de otras facultades superiores de la potencia cognoscitiva por medio de los repetidos ejercicios que para desenvolver bien cada una de las ideas mencionadas son de todo punto necesarios.

Teniendo en cuenta lo que acabamos de exponer, que no reconoce otro origen que la práctica experiencia, en la cual, tratando de la enseñanza que nos ocupa, hemos palpado grandes desengaños y tropezado con dificultades insuperables para nuestros discípulos, somos de parecer que en las escuelas de párvulos no debe hacerse uso de más ideas geográficas (salvando siempre circunstancias especiales) que las que apuntamos en el siguiente

PROGRAMA DE GEOGRAFÍA.

1. =Idea de la Tierra.
2. =Movimiento de rotacion terrestre y sus efectos.
3. =Movimiento de revolucion, dando una ligera idea de las estaciones.

4. = Ligera idea de los eclipses (si hay oportunidad).
5. = Idea del día, semana, mes y año.
6. = Id. del segundo de tiempo, minuto, cuarto de hora, media hora y hora.
7. = Id. del Oriente y del Poniente.
8. = Id. del Norte y del Sud, orientando el local de escuela.
9. = Posición astronómica de algunos puntos de la población relativamente á la escuela.
10. = Idea de la población en donde se vive, de las ciudades, y de los lugares.
11. = Id. de los montes, de los valles y de las llanuras.
12. = Id. de las fuentes, ríos, canales y mares.
13. = Id. de los lagos y las islas.
14. = Id. de las poblaciones más próximas, su distancia y posición relativa.
15. = Id. de un partido judicial.
16. = Id. de la provincia en donde se viva.
17. = Id. de las veredas; caminos, carreteras y ferrocarriles.
18. = Principales jerarquías sociales que se conocen en el estado civil.
19. = Id. en el estado eclesiástico.
20. = Id. en el estado judicial.
21. = Id. en el estado militar. (Si hay oportunidad para ello).
22. = Ejercicios prácticos de Geografía descriptiva sobre el mapa de la provincia ó sobre la pizarra.

A los asuntos enumerados en el programa anterior, podrán los maestros añadir algunos otros que los sucesos ó las circunstancias locales hagan oportunos; pero para ello han de tener presente que todo cuanto no pueda ser comprendido por los párvulos ni reportarles ventajas es inconveniente y más que inconveniente inútil; pues el tiempo

invertido en ello puede dedicarse á ejercicios altamente importantes sobre otra clase de ideas.

Con el objeto de las que anteriormente enunciadas puedan prestar mayor eficacia á los trabajos educativos, que así sucederá en cuanto se hagan más comprensibles para los niños, es preciso hacer uso de ciertos aparatos, delinear cierta clase de planos, y practicar algunos ejercicios, con todo lo cual no están muy conformes, en nuestro concepto, los medios de que por lo comun se echa mano para hacer intuitiva la enseñanza de la Geografía.

Creemos que los mapas y globos que á esto se dedican en la generalidad de las escuelas, no sirven para las de párvulos; los primeros, porque representan ideas mucho más extensas y complexas que las que aquellos pueden comprender y deben estudiar; y los segundos, por esta misma razon y porque, aun el uso peculiar de algunos, tienen poquísimas aplicaciones.

Para las que de la Geografía hemos hecho durante nuestros trabajos escolares nos hemos servido de medios como los que vamos á exponer: 1.º Plano de la escuela dibujado en la pizarra; 2.º Plano de las principales calles de la poblacion; 3.º Mapa de cada uno de los partidos judiciales, con muy pocos datos; 4.º Mapa de la provincia con las mismas circunstancias que el anterior (1); 5.º Dibujo de las márgenes de los rios, canales, mares, caminos y carreteras, cuya perspectiva forman los párvulos en la escuela ó en el recreo con listones de madera, cordones, cintas ó cuerdas; 6.º De ciertos ejercicios prácticos con los cuales, representando los niños al Sol, la Tierra, y la Luna, hemos tratado de simular los fenómenos celestes con la mayor propiedad posible; y 7.º De una esfera de reloj pa-

(1) Creemos que seria muy conveniente el tener en cada escuela de párvulos un mapa mural de la provincia en que aquella radica; procurando que en él hubiere mucha claridad y poca aglomeracion de datos. Esto no será difícil de conseguir, si los maestros dibujan bien y tienen aficion á los trabajos geográficos.

ra hacer intuitiva la medida del tiempo, en cuyos asuntos se puede procurar el acrecentamiento de la potencia inteligente por medio de un tan variado como eficaz conjunto de cálculos Aritméticos.

Expuestas ya nuestras ideas respecto de la enseñanza de la Geografía en las escuelas de párvulos, réstanos tan solo proponer un ejemplo de lección sobre alguno de los asuntos que hemos enumerado en el programa antecedente.

MOVIMIENTO DE ROTACION TERRESTRE Y SUS

EFEECTOS.

Maestro.—(*Escribe la palabra REDONDA*).

Niños.—(*Deletrean, silabeán y leen aquella palabra*).

M.—Ahora pensaba yo en ella, y me he acordado de que es redonda. ¿En qué os parece que pensaba? (*Bajan tres ó cuatro niños, los cuales se colocan como para las lecciones de síntesis*).

N.—(*Individual y sucesivamente*). En una rueda.—En una gorra.—En una esfera de reloj.—En una palangana, etc.

M.—En todo eso podía pensar; porque (*conforme nombra los objetos, va mandando á sus puestos los niños que los han nombrado*) una rueda, una gorra, una esfera de reloj y una palangana, son....

N.—Redondas.

M.—(*Escribe la palabra VUELTAS*).

N.—(*Deletrean esta palabra*).

M.—Así sucede: además de ser redonda, siempre está dando vueltas.

(*Bajan tres ó cuatro niños, los cuales se colocan como se ha indicado ántes*).

Decidme algo que sea redondo y dé vueltas.

N.—(*Uno por uno*). El trompo.—Las ruedas de un reloj, de un carro, de un coche, etc.

M.—Todo eso que habeis nombrado es redondo y da vueltas; pero no habeis adivinado aun en qué pensaba yo: ahora voy á decíroslo. (*Marchan los niños á sus puestos y el Maestro escribe la palabra TIERRA*).

N.—(*Leen la palabra escrita por el maestro*).

M.—Pues sí, aunque os parezca que no, la tierra esta en donde pisamos es redonda, parece una bola muy grande. (*Cójase una bola del tablero contador y clavando en ella varios alfileres, hágase ver á los niños la figura que afecta nuestro planeta y cómo los hombres estamos sobre él*). Y ahora os voy á decir una cosa que os parecerá estraña; pero que es muy cierta. ¿Veis que parece que la tierra está tan quieta y que el Sol parece que anda?

N.—Sí, señor.

M.—Pues es al contrario: la tierra está dando vueltas así (*cójase un niño, y hágase que dé vueltas simulando el movimiento diurno de nuestro planeta*), así, así, así da vueltas.

Ya se vé como no tropieza en ningun puesto nos parece que no anda (1). (*Con mucha conviccion*). Pero sí anda, sí; y por esto, y por que el Sol nos está dando la luz, cuando nos hallamos de cara á él, tenemos dia, y cuando estamos al otro lado, no vemos la luz, y tenemos....

N.—Noche.

Desde este momento, se practica por tres ó cuatro veces y con distintos niños, el ejercicio siguiente: Se deja la escuela á media luz; bajan dos niños que denominamos al uno *Sol* y al otro *Tierra*; entrégase al que hace de *Sol* una vela encendida, y haciendo que el que hace de *Tierra* gire sobre sí mismo muy lentamente, los demás niños han de

(1) Para convencer á los niños de la posibilidad de esta equivocacion, se recurre á los hechos que pueden observar. Cuando marchan por una carretera muy plana y limpia, creen que no andan y solo oyen el ruido del carruaje al rozar sobre la tierra; si miran por una ventanilla del coche, parece que andan los árboles y los edificios; si una nube corre sobre la cúspide de una torre, parece andar esta, y sin embargo tódo es cierto aparentemente como lo es el movimiento del Sol respecto á la Tierra.

conocer, cuándo tiene día, cuándo tiene noche, cuándo se le hace de día, cuándo se le hace de noche, cuándo es para él medio-día, y cuándo media noche, despues de todo lo cual, se compará este símil con el fenómeno real, y se concluye alabando la Sabiduría de Dios al diponer que turnasen el día y la noche no solo por convenir así á la vegetacion de las plantas, sino tambien á la saludable alternativa de trabajo y reposo que tanto conviene á los hombres.

LECCION XVII.

De la enseñanza de Industria.

Sumario.—Indole pedagógica de esta enseñanza.—Cómo y cuándo conviene enseñar á los niños las nociones de Industria.—Qué industrias han de servir preferentemente para los ejercicios de una escuela de párvulos.—Artes y oficios cuya mencion se hace, por regla general, oportuna.—Ejemplos de ejercicios.

Las cortas, sencillas y vulgares nociones de Industria, cuya enseñanza se hace oportuna en las escuelas de párvulos y útil á estos, pueden dirigirse simultáneamente al cultivo é ilustracion de la infantil inteligencia y al fomento del sentimiento religioso.

Si el maestro se sirve de los objetos producidos por la industria del hombre para tener sobre ellos algunos ejercicios de análisis, de síntesis ó de comparacion, y dar luego una idea más ó ménos extensa de los procedimientos empleados en la fabricacion ó confeccion de aquello sobre que ha versado el ejercicio, entónces los párvulos ponen en juego las diversas facultades de su potencia inteligente, y adquieren al mismo tiempo un conjunto de nociones cuya posesion les es muy grata.

Si el maestro, valiéndose de los variados objetos que los párvulos llevan con sígo, logra darles cuenta de cómo se te-

jen las telas con que se visten, de cómo se confeccionan las prendas de su calzado, de cómo se preparan las primeras materias empleadas en los artefactos, ó de cómo se han obtenido las principales producciones de que los niños hacen un uso continuado, como alimentos, vestidos, juguetes, etc., es indudable que por tales medios se consigue no solo dar ideas muy curiosas y útiles, sino tambien, á veces, desterrar de los párvulos algunas preocupaciones que son perjudiciales por el sencillo motivo de que lo erróneo es siempre perjudicial. Y si, por último, al tiempo de tratar estos asuntos se eleva la consideracion de los discípulos hácia el origen primitivo de las cosas que, ó como ventajosas á su bienestar ó como provechosas y hasta necesarias á su existencia, se someten á su estudio, claro está que los párvulos hallarán multiplicados motivos para mostrarse agradecidos á Dios; pues en Él verán el verdadero dispensador de los beneficios que reciben con la posesion de sus vestidos, de sus alimentos y de todo cuanto contribuye á hacerles cómoda y placentera la existencia. Léase detenidamente cuanto en la leccion IX del tomo segundo hemos dicho hablando de la manera de excitar en los párvulos el amor hácia Dios; y se podrá deducir que esto es muy hacedero tambien cuando se trate de darles á conocer los procedimientos á que se sujetan las primeras materias para confeccionar ó fabricar con ellas objetos de uso comun, de aprovechamiento y de utilidad palmariamente conocida. Hé aquí por qué hemos asegurado que las nociones de industria podrán ser á la vez instructivas, educativo-intelectuales y educativo-morales.

La asignatura de que nos venimos ocupando, apesar de producir eficaces ventajas á la educacion de los párvulos, muy pocas veces es objeto de todo un ejercicio escolar; y como no es fácil poder contar con todos los instrumentos y aparatos necesarios para exponer clara, sencilla y distintamente los procedimientos peculiares de las industrias que se pretende dar á conocer, por esto no se exponen estas

sino de una manera bastante general. Y atendiendo á la inteligencia propia de los párvulos, no se puede obrar de otra manera. ¿Cómo han de comprender perfectamente en qué consisten, por ejemplo, las diversas é importantes operaciones que exige la fabricacion del papel si se pretende hacer una lata esplicacion de esta industria sin contar para ello con los medios necesarios á hacer intuitiva la enseñanza? Por esto nunca hemos procurado extendernos mucho en las explicaciones con que queremos que nuestros discípulos comprendan en qué consiste la fabricacion ó confeccion de los objetos de uso general. Y aun siendo muy poco extensos en nuestras explicaciones, hemos necesitado auxiliarnos con estampas ó dibujos relativos al asunto, por cuyo medio hemos logrado dar á nuestras descripciones la animacion y realidad que los párvulos necesitan ver en ellas. Cuando ha sido preciso tambien hemos procurado que los niños mismos simularan bajo nuestra inmediata direccion los actos propios de la industria ú oficio de que hablábamos.

Hemos dicho poco hace que muy pocas veces esta asignatura era objeto de todo un ejercicio y en realidad es así. Solo cuando se toman las operaciones industriales como fines directos del análisis, cuando en estos ejercicios se dirige la observacion hácia los usos mas generales de los objetos que se estudian (como puede verse en el tercer ejercicio analítico expuesto en la leccion XIII), solamente entónces sucede que las nociones de industria constituyan el medio sobre el cual versa un ejercicio entero; pues en los demás casos se reserva para la parte principalmente instructiva de las lecciones la exposicion más ó ménos lata de las ideas pertenecientes á la enseñanza que nos ocupa. Resumiendo lo que hemos dicho respecto á la forma y ocasiones en que las nociones de industria deben exponerse, sentaremos las siguientes reglas: 1.^a Las industrias ó los oficios deben describirse á grandes rasgos; 2.^a Conviene muy mucho hacer uso de estampas en que aparezan los

artesanos ó industriales en actitud de ejercer sus industrias ú oficios; 3.^a En muchos casos convendria que el maestro pudiera disponer, reducidos á una escala prudente, de los útiles y aparatos que se hacen indispensables en los oficios é industrias; 4.^a Los dibujos sobre la pizarra no deben escasearse en esta clase de ejercicios; 5.^a Cuando sea necesario y con ello no se haya de prostituir el respetable local de clases, el maestro debe disponer que alguno ó algunos de sus alumnos simulen, bajo la direccion de aquel, los actos del oficio ó industria de que se hable; 6.^a Por regla general, las nociones de industria deben exponerse durante la segunda mitad de los ejercicios, formando de ellos la parte principalmente instructiva, exceptuándose tan sólo aquellos casos en que las operaciones industriales ó los usos de las primeras materias sirven de medio educativo, pues entónces toda la leccion versa sobre un mismo género de ideas; y 8.^a Como puede presumirse, las circunstancias que se presenten han de decidir al maestro á ocuparse de esta clase de asuntos con mucha ó poco frecuencia.

Pero qué industrias han de servir perfectamente para las lecciones en una escuela de párvulos? se preguntará.

El programa que más adelante expondrémos, así como los que descritos llevamos en las lecciones anteriores, no constituyen la espresion genuina de lo que debe servir en TODAS las escuelas; pues bien sabido es que siempre los programas se han de modificar prudentemente de la manera que más convenga á las particulares necesidades de los establecimientos de enseñanza.

Por esta razon, de las artes, oficios é industrias que mencionaremos han de preferirse siempre las que más generalizadas se hallen en el pueblo, comarca ó pais donde las escuelas radiquen, y entre las industrias más ó ménos generalizadas se han de preferir aquellas cuyos productos se hallen con mayor frecuencia en contacto con los discípulos.

¿Será prudente tratar sobre la manera de fabricar moneda, por ejemplo, con preferenci á la manera de fabricar el pan y las telas? A parte de que lo primero pueden verlo muy pocos niños, y de que lo segundo pueden verlo todos ó casi todos, consideramos que se debe dar la preferencia á esto sobre aquello, por la sencilla razón de que el párvulo se halla más en contacto con sus vestidos y alimentos, que con el dinero, por más que, en ocasiones dadas, excite mucho su atencion.

Y lo que decimos sobre las industrias mencionadas, se puede decir sobre todas las demás: comarcas hay en donde ni siquiera se conocen ciertos oficios, al paso que abundan sobre manera otros: esplíquense, pues, los conocidos con preferencia á los desconocidos; y de los primeros préfiérense tambien los más interesantes.

No por esto queremos decir que solamente se debe hablar á los párvulos de lo que continuamente pueda impresionarles muy de cerca, no; lo que acabamos de exponer tiene relacion con la circunstancia que debe ser siempre inseparable de todo buen método cuando se dice que se ha de marchar siempre de lo conocido á lo desconocido y de lo inmediato á lo mediato. Jamás, por dar pábulo al deseo de aparentar que se posee una vasta erudicion (risible en niños de cuatro ó cinco años de edad), debe enseñarse la manera de fabricar el indigo por ejemplo, olvidando, por demasiado vulgares, los procedimientos que requiere la confeccion de los zapatos ó alpargatas.

Hechas estas indicaciones, mencionaremos ahora los oficios, artes é industrias de que puede servirse un maestro de párvulos para dar á estos algunos conocimientos útiles y provechosos á su educacion.

PROGRAMA.

- | | |
|--|--|
| <p>1. = Albañil.
 2. = Herrero.
 3. = Carpintero.
 4. = Tejedor.
 5. = Sastre.
 6. = Zapatero.
 7. = Alpargatero.
 8. = Fabricante de carbon
 9. = Curtidor de pieles.
 10. = Fabricante de objetos
 de barro.
 11. = Cestero.
 12. = Hornero ó panadero.
 13. = Cantero y picape-
 drero.
 14. = Constructor de cu-
 bas.
 15. = Id. de sombreros.
 16. = Fabricante de velas
 de cera ó sebo.
 17. = Id. de sogas y cuer-
 das.
 18. = Id. de vidrio.
 19. = Id. de espejos.
 20. = Fabricacion de obje-
 tos de asta.</p> | <p>21. = Id. de porcelana.
 22. = Id. de las campanas.
 23. = Id. de la hoja de lata.
 24. = Id. del carton.
 25. = Id. del papel.
 26. = Extraccion de la seda
 27. = Preparacion del cá-
 ñamo y lino.
 28. = Extraccion de la miel.
 29. = Frabricacion de ja-
 bones.
 30. = Id. del hule.
 31. = Arte del librero.
 32. = Id. del impresor.
 33. = Id. del litógrafo.
 34. = Extraccion de la
 manteca.
 35. = Fabricacion del queso
 36. = Fabricacion de sal
 marina.
 37. = Fabricacion de alfile-
 res (breve idea).
 38. = Id. de algunos jugue-
 tes de plomo y estaño (1).</p> |
|--|--|

(1) Norecargamos más este programa, porque el maestro puede dar idea de algunos otros oficios, artes ó industrias en la parte instructiva de los ejercicios de análisis y síntesis que se tengan sobre los objetos enumerados en la leccion XIII.

Encargamos mucho á los profesores, que no es necesario dar á los párvulos un conocimiento extenso de las artes ó industrias; que sobre algunas pueden extenderse más que sobre otras, segun lo permitan las circunstancias; y que cuando no tengan una idea clara de los procedimientos propios de alguna industria ó arte, no quieran darlos á conocer á sus discípulos, pues vale más que estos ignoren las cosas, que tener una idea errónea de ellas. Recomendamos á nuestros lectores la lectura de los compendios escritos por Monsieur Boveard, y la del Diccionario industrial y mercantil por Ronquillo.

Réstanos solamente dar una breve idea de los procedimientos que deben seguirse en los asuntos pertenecientes á la asignatura de que hablamos, á cuyo efecto presentaremos á nuestros lectores los siguientes :

EJERCICIOS PRÁCTICOS.

I.

ZAPATERO.

Maestro.—(Después de haber mirado la estampa que representa un taller de zapatero, escribe la palabra SENTADO) (1).

Niños.—(Deletréan, silabéan y leen la palabra escrita por el Maestro).

M.—El que se ve aquí en esta estampa se halla sentado cuando trabaja. ¿No recordais vosotros quién trabaja sentado ?

(Bajan tres ó cuatro niños, los cuales se colocan de la manera dicha ya en otras ocasiones).

N.—Los sastres.—Los alpargateros.—Los escribientes.—Las costureras. (Colócanse en su sitio).

M.—Habeis dicho perfectamente : todos cuantos habeis nombrado trabajan sentados ; pero solo es uno el que se halla representado en esta estampa, y para que le conozcáis mejor, voy á deciros más sobre él. (Escribe la palabra COSIENDO).

N.—(Leen la segunda palabra escrita por el maestro).

M.—Así es : este se halla sentado y cosiendo. ¿Quién podrá ser? (Bajan tres ó cuatro niños).

(1) Cuando no haya en las escuelas estampas referentes á las artes y oficios, ó cuando se quiera dar otro giro al procedimiento, se puede practicar un ejercicio analítico ó sintético sobre el objeto producido por el arte. En el caso presente se haría uso de un zapato.

N.—El sastre.—El zapatero.—El alpargatero.—El colchero, etc. (*Marchan á su sitio*).

M.—Todos los que habeis nombrado pueden ser; pues todos ellos trabajan sentados y cosen. ¿No sabríais decirme otros que trabajan estando en pié?

(*N.*—(*Nombran individualmente los trabajadores á que se refiere la pregunta anterior*).

M.—No quiero que discurrais más: el trabajador que se halla representado en esta estampa, se llama... (*Escribe la palabra ZAPATERO*).

N.—(*Leyendo*). Zapatero.

Despues de leida la palabra anterior, muestra el maestro la estampa á los alumnos, procura que examinen los instrumentos propios del zapatero, les da una idea de los materiales que á este se hacen necesarios, les explica brevemente el procedimiento seguido en la construccion de un zapato, haciendo, por último, que los niños se fijen en las ventajas que el calzado proporciona, en lo bueno que Dios se ha mostrado con nosotros proporcionándonos las primeras materias, y en lo que se debe evitar para que el calzado sea higiénico.

II.

EL HERRERO.

Maestro.—(*Teniendo consigo la estampa en donde se representa el taller de un herrero*).

¡Pues no necesita pocas herramientas! (*Mirando él la estampa*). Aquí tiene una que se llama... (*Escriben la palabra MARTILLO*) (1).

(1) Siempre que el profesor se fije en los instrumentos propios de un oficio ó arte, conviene que comience por aquellos que se hallen generalizados entre mayor número de oficios, y concluya el ejercicio por aquellos objetos casi exclusivos ó exclusivos del oficio ó arte de que se ocupa.—En el caso

Niños. — (Leen la palabra escrita por el maestro).

M. — Eso necesita el trabajador que representa esta estampa. ¿Qué trabajador será?

N. — (Bajan tres ó cuatro niños).

N. — El herrero. — El zapatero. — El carpintero. — El picapedrero, etc.

M. — Todos esos pueden ser, pues todos hacen uso de martillo. (Esplíquese sucintamente el fin para que cada uno lo usa; mándense á sus sitios los niños, y prosiga el maestro así, despues de haber observado de nuevo la estampa).

Además del martillo, tambien usa las... (Escribe la palabra TENAZAS).

N. — (Leyendo). Tenazas.

M. — ¿De cuántos instrumentos (cosas) hace uso para trabajar este que se representa en la estampa?

N. — De dos: del martillo y de las tenazas. (Bajan tres ó cuatro niños).

M. — ¿A ver si me nombrareis trabajadores que usen martillo y tenazas?

N. — El carpintero. — El herrero. — El cerrajero. — El herrador, etc.

M. — Muy bien: hay muchos trabajadores que necesitan de aquellos dos objetos; y como en la estampa solamente se representa uno, voy á deciros qué otro objeto necesita. Escribe la palabra YUNQUE).

N. — (Leyendo). Yunque.

M. — Vemos, pues, que este necesita martillo, tenazas, yunque... ¿Quién será?

N. — El Herrero. (Mándese bajar el niño que haya respondido así, y entréguesele la estampa, como premio á su comportamiento).

presente el yunque es un instrumento propio y esclusivo; y como el martillo se usa en otros oficios; para poder hacer el trabajo educativo posible, eficaz y placentero, comenzamos por aquel objeto que se halla más generalizado.

M.—Perfectamente; ahora escribiremos aquí esta palabra.

N.—(*Leyendo*). Herrero.

Muéstrese la estampa á los alumnos, y dígaseles, ó el procedimiento seguido por el herrero para dar distintas formas al metal, ó los objetos cuya formacion es de su incumbencia, ó uno y otro á la vez, concluyendo por ensalzar la bondad del Eterno que en todo lo creado nos proporciona utilidades y ventajas.

LECCION XVIII.

De la enseñanza de Aritmética.

Sumario.—Índole pedagógica de la aritmética.—Qué extension debe darse á esta enseñanza en las escuelas de párvulos.—Método que debe seguirse en la enseñanza del cálculo aritmético.—Reglas que se deben tener presentes en los ejercicios aritméticos.

Muy pocas asignaturas hay que puedan dirigirse tan eficazmente como la Aritmética al cultivo de la inteligencia.

Examínese la índole pedagógica de las enseñanzas de que nos hemos ocupado; y, si bien todas ellas son susceptibles de hermanarse con procedimientos más ó menos educativos, en ninguna puede darse á sus ideas tan variadas formas; pues el número es aplicable á todo, y en ninguna unas mismas nociones son susceptibles de tan variada y múltiple relacion como se puede buscar para cada expresion numérica.

Todas las facultades intelectuales actúan en mayor ó menor escala cuando se discurre sobre las variadas relaciones de los números, cuando se percibe su representacion material y cuando se llega á concebir su valor ideal.

La atencion, examinando analítica ó sintéticamente la cantidad en sus formas reales; la percepcion, adquiriendo una nocion exacta del valor aislado de cada expresion nu-

mérica ; la memoria, recordando las ideas adquiridas por la percepción ; la reflexión y el juicio, comparando las relaciones existentes entre las ideas numéricas, y buscando nuevas nociones en virtud de estas comparaciones; la imaginación y la abstracción, materializando (digámoslo así), las ideas numéricas adquiridas por medio de las facultades anteriormente mencionadas ; todas las formas, en fin, con que se presenta la inteligencia, actúan en mayor ó menor escala, y (lo que es más), adquieren ciertos hábitos de razonar fría y seriamente, lo cual dá margen á que el entendimiento se formalice y se disponga bien para cumplir con acierto los altos é importantes fines que le son propios.

Y no se crea que, aun cuando la enseñanza de Aritmética contribuya especialmente al cultivo de la razón, deja de presentar ocasiones propias para ir grabando en el ánimo de los niños algunas importantes ideas de sana moralidad ; así á esto, como al perfeccionamiento del órgano de la vista, se puede atender con algunos ejercicios pertenecientes á la asignatura de que hablamos.

Lo primero se consigue aplicando el cálculo aritmético á la resolución mental de fáciles y sencillos problemas que conviden á quilatar los valores numéricos invertidos en la práctica de actos generosos y de verdadera caridad cristiana, ó á discurrir sobre ciertos negocios económicos que sean propios de los niños ; lo segundo se consigue procurando por diferentes medios que aquellos aprecien el valor numérico de un cúmulo mayor ó menor de objetos materiales, segun el volúmen ó extensión con que aparezcan á la vista.

Quede, pues, sentado, que la índole pedagógica de la Aritmética en las escuelas de párvulos, es secundariamente educativo-moral y física, y principalmente educativo-intelectual.

Y ¿con qué extensión debe exponerse en los nombrados establecimientos la asignatura de que hablamos?

Teniendo presente la índole pedagógica que ha de caracterizar á todas las enseñanzas propias de las escuelas de párvulos, índole en virtud de la cual se ha de procurar en estos con mayor ahinco la educacion que la instruccion; teniendo presente, que ni las leyes permiten, ni el buen sentido aconseja, que el maestro de párvulos invada el terreno que por el derecho y por la lógica corresponde á los profesores de escuela elemental; y teniendo en cuenta, por último, los cortos alcances intelectuales de que, en general, disponen los niños menores de seis años, quienes apenas llegan á conocer exactamente aquellas ideas numéricas cuya materializacion real sirve de medio instintivo en los ejercicios aritméticos; teniendo presente todo esto, nos hemos llegado á convencer de que los conocimientos más á propósito, los que más generalmente pueden aplicarse á la educacion de los párvulos, son los que se encierran en el lacónico programa siguiente:

1.º Numeracion hablada y escrita de 1 hasta 100, y todo lo más hasta 1,000.

2.º Sumas, restas, multiplicaciones y divisiones, practicadas mentalmente con el auxilio de objetos materiales, y sin traspasar los límites de los conocimientos numéricos que se hayan dado.

Segun los medios de que el profesor se valga para procurar que los alumnos calculen y numeren, puede simultáneamente darles útiles conocimientos sobre las monedas, pesos y medidas más usuales, sobre algunas medidas longitudinales y ponderales del sistema métrico, sobre las principales leyes de la numeracion romana, y sobre el uso de ciertos signos aritméticos; todo lo cual, además de servir para hacer variadas y agradables las lecciones, puede ser muy ventajoso para la ulterior instruccion de los discípulos.

En apariencia, los límites que acabamos de fijar para la enseñanza de Aritmética parecen cortos, y no solamente cortos, sino de un interés escasísimo; pero aunque tal parezca, no es en realidad así.

Un párvulo que se haya ocupado con bastante aprovechamiento en las operaciones de que hemos hecho mérito, ha vencido los dos principales obstáculos con que se tropieza en la enseñanza de Aritmética, á saber: las reglas fundamentales de la numeracion, y la falta de ingenio suficiente para encontrar con facilidad las relaciones mútuas de los números. Si el niño sabe leer y escribir racionalmente cantidades, y si calcula de un modo fácil las relaciones existentes entre cada uno de los números dígitos y los demás de su clase, relaciones que se expresan en las *tablas aritméticas*, conoce ya de hecho las operaciones fundamentales de esta asignatura, y sólo necesita para hacer un acertado uso de sus conocimientos, dos cosas: práctica en las operaciones y conocimiento de los casos en que debe aplicarlas, circunstancias que debe conseguir y que conseguirá, indudablemente muy pronto, cuando se le ponga bajo la inmediata direccion de aquel profesor de escuela elemental que sepa aprovechar bien las buenas disposiciones del discípulo.

El hacer que los niños resuelvan problemas por escrito, no diremos que sea perjudicial: pero sí aseguraremos que por de pronto no es tan ventajoso como la práctica de cálculos mentales en virtud de cuyos ejercicios se adquiere una mayor potencia intelectual y una gran disposición para aprender muy pronto á resolver por escrito las cuestiones aritméticas de alguna aplicación á los usos comunes de la vida, objeto que no deben perder jamás de vista ni los maestros de párvulos, ni los profesores de otra clase de escuelas.

Pero para que los cálculos aritméticos sean eficaces á la educacion, se hace preciso seguir un orden racional y lógico en los ejercicios á que dan lugar.

Es un principio axiomático que nadie puede calcular mentalmente sino dentro de los límites marcados por las ideas numéricas de que se tenga cabal conocimiento.

Segun el principio que acabamos de sentar, la numera-

cion hablada debe ser á un tiempo mismo base de los ejercicios aritméticos, y guia para el maestro que desee conocer hasta dónde debe extenderse en sus lecciones: todo cálculo sobre números desconocidos es para los niños imposible; traspasar en las operaciones mentales los límites de la extension numérica conocida, es una temeridad inútil.

Y en efecto: si el niño desconoce las ideas de 1, 2 y 3, es lógicamente imposible que sepa calcular las relaciones en que, ó como términos ó como resultados hayan de figurar aquellas ideas. ¿Cómo ha de comprender que $2+1=3$, ó que $3-1=2$, quien desconozca el valor de 3, 2 y 1? Por la misma razon hemos dicho que era una temeridad inútil el pretender hacer calcular traspasando los límites de la extension numérica conocida. Si un niño conoce solamente las ideas 1, 2, 3, 4 y 5, ¿cómo ha de averiguar por ejemplo, el resultado de $2+4$ y 2×4 ?

El conocimiento de la numeracion es, pues, la base sobre la cual han de descansar los cálculos; y la instruccion que de aquella parte esencialísima de la aritmética posean los niños, dirá al profesor hasta dónde debe extenderse en las operaciones mentales que proponga á sus discípulos.

No queremos decir con todo esto, que no deben proponerse operaciones mentales de aritmética hasta que los párvulos conozcan la numeracion en toda la extension con que se les pretenda dar á conocer; pues, persuadidos de cuán pesado y monótono seria esto, creemos que, del mismo modo que en la enseñanza de lectura se procede dando á conocer cierto número de signos alfabéticos y formando inmediatamente con ellos ciertas combinaciones silábicas, tambien en la asignatura que nos ocupa, conviene proceder de una manera semejante.

Al efecto se dan á conocer los veinte primeros números por grupos de cinco, y los restantes por grupos decenales, habiendo hecho distinguir de antemano el *más* y el *ménos* numérico, asi como las operaciones relativas á aquellos

resultados, *poner* y *quitar*, que despues se traducen al lenguaje técnico con sus correspondientes palabras *sumar* y *restar* ó *aumentar* y *disminuir*.

Segun van dándose á conocer los grupos numéricos, se practican con ellos las operaciones mentales que sea posible practicar, simultaneando su espresion verbal y su espresion escrita, comparándolos primero intuitivamente, y de un modo ideal después, y teniendo en cuenta que no todas las espresiones numéricas pronunciadas por los párvulos, son para estos conocidas en su verdadero valor (pues en muchos casos dicen 8, 20, 30, etc., y no aciertan á dar un número igual de objetos materiales), lo cual es un poderoso motivo de que los profesores procedan con sumo cuidado en esta parte, en que conviene andar muy despacio á fin de no engañarse el educador á sí mismo.

En el trascurso de nuestras tareas, hemos obrado de un modo semejante á como vamos á exponer. El lunes por la mañana damos á conocer verbalmente las ideas 1, 2, 3, 4 y 5; hacemos distinguir cual vale más y cual vale ménos, y comparamos el valor ideal de aquellas espresiones con su valor real, hasta que estamos seguros de que para los niños es bien conocida la significacion absoluta y relativa de las palabras uno, dos, tres, cuatro y cinco: por la tarde damos á conocer las cifras con que se representan aquellas ideas, comparándolas con la espresion verbal á que cada una corresponde y con el valor material que á cada una de ellas les es propio, y con estos dos ejercicios, llegan los discípulos á darse cuenta exacta de las ideas uno, dos, tres, cuatro y cinco, palabras que, como otras muchas, pronuncian frecuentemente sin tener una verdadera nocion de su significado.

Conocidos los números anteriormente nombrados, y sabiendo cuál es mayor y cuál menor, comenzamos el martes á hacer sumar, verbalmente por la mañana y por escrito á la tarde, procurando (como es natural) que la suma no pase más allá de los números que se han dado á cono-

cer; y, valiéndonos de objetos materiales al principio, y prescindiendo de ellos despues, tratamos de que los párvulos hagan las operaciones siguientes: $4+1=5$, $3+1=4$, $3+2=5$, $2+1=3$, $2+2=4$, $2+3=5$, $1+1=2$, $1+2=3$, $1+3=4$, $1+4=5$, operaciones muy practicables para los niños que tienen conocimiento exacto de los números que entran en ellas, y muy agradables si se saben aplicar á las necesidades propias de los discípulos que las practican.

De un modo parecido á como acabamos de indicar para el martes de la semana á que nos referimos, se procede el miércoles comparando por via de resta los números conocidos, haciendo ejecutar las siguientes operaciones: $5-1=4$, $5-2=3$, $5-3=2$, $5-4=1$, $4-1=3$, $4-2=2$, $4-3=1$, $3-2=1$, $2-1=1$, $1-1=0$, $5-0=5$.

El jueves se comparan por via de multiplicacion los mismos números, procurando que el producto no pase de 5 en esta forma: un uno ó $1 \times 1=1$, dos unos ó $2 \times 1=2$, tres unos ó $3 \times 1=3$, cuatros unos ó $4 \times 1=4$, cinco unos ó $5 \times 1=5$, y dos doses ó $2 \times 2=4$; procurando aplicar estas operaciones, como todas, á los usos propios de los niños.

Llega, por fin el viernes; y, comparando por via de division los números conocidos, tratamos de que los párvulos encuentren las veces que un número menor está contenido en otro mayor, lo cual, sin traspasar los límites de sus conocimientos, da margen á que se resuelvan mentalmente estos sencillos problemas: ¿Cuántos cinco tiene el cinco? ¿Cuántos unos tiene el 5? ¿Cuántos cuatros tiene el 4? ¿Cuántos unos tiene el 4? ¿Cuántos doses tiene el 4? ¿Cuántos treses hay en 3? ¿Cuántos unos hay en 3? ¿Cuántos doses hay en 2? ¿Cuántos unos hay en 2? ¿Cuántos medios hay en 2? ¿Cuántos unos hay en 1? ¿Cuántos medios hay en 1? Todos estos pequeños problemas se hallan indicados como se puede ver en las siguientes notaciones: $5:5$, $5:1$, $4:4$, $4:1$, $4:2$, $3:3$, $3:1$, $2:2$, $2:1$, $2:1/2$, $1:1$ y $1:1/2$.

Lo hasta aqui dicho es suficiente para que nuestros profesores comprendan el método que, con notables efectos hemos seguido en la enseñanza de que hablamos: cada semana damos á conocer cinco números nuevos hasta que los niños comprendan la verdadera significacion de los comprendidos entre uno y veinte; en pasar de este los damos á conocer por decenas, y toda la semana en que los damos á conocer tratamos de compararlos entre si por via de suma, resta, multiplicacion y division, de un modo semejante á como hemos dicho al hablar de las cinco primeras expresiones numéricas, y haciendo uso de variados procedimientos, alg unos de los cuales describiremos en la leccion siguiente.

Antes de esto, no será malo dar algunas reglas para que los señores Maestros puedan conducirse con más acierto en los ejercicios aritméticos que traten de hacer practicar á sus alumnos.

1.^a El conocimiento exacto del valor de los números con los cuales se haya de calcular, es indispensable ántes de que los niños se ocupen en esta operacion.

2.^a No basta que los niños pronuncien los números y conozcan el nombre de las cifras; es preciso que sepan darles el valor real que representen.

3.^a Para hacer comprender el valor real de los números se ha de echar mano de objetos materiales.

4.^a El uso continuado de unos mismos objetos materiales, cansa mucho á los niños.

5.^a Para hacer variados los ejercicios de cálculo, úsen-se: el tablero contador; las bolas de este colocadas en hilos, pañuelos ó bolsillos; los listones que mencionamos al hablar de la escritura; los dedos de la mano; los lados de las figuras geométricas, los demás objetos que, como judías, garbanzos, piñones etc. haya en la escuela, y hasta los mismos niños y los juguetes que acostumbran á llevar consigo, constituyen medios materiales muy propios para calcular.

6.^a No es conveniente materializar siempre con objetos los cálculos aritméticos; esto haría perezosa la inteligencia é impediría su desarrollo progresivo.

7.^a Tampoco conviene materializar las operaciones ántes de que los niños pongan en acción su fuerza inteligente. Cuando se quiera saber el resultado de $2+2$, por ejemplo, no se deben exponer ambos datos á la observación intuitiva de los párvulos, sino después que estos hayan discurrido.

8.^a Cuando los niños no calculen bien por proponérseles un problema cuya dificultad sea superior á la inteligencia de aquellos, vénzase por partes el obstáculo, y nunca discurra el maestro en vez de los discípulos. Muchas veces estos pueden encontrar el resultado de $2+2$ y de $4+2$ y no pueden, sin embargo, hallar el de $2+4$: si el maestro les dice que dos más cuatro son seis, sin obligarles á que venzan por sí mismos la dificultad, en tal caso hace un trabajo infructuoso, educativamente hablando.

9.^a En cada ejercicio debe el maestro proponer dificultades mayores y menores; pues todos los niños no tienen un mismo grado de inteligencia.

10. No debe permitirse jamás que respondan desordenadamente los niños.

11. En todos los ejercicios han de hacerse de los cálculos algunas aplicaciones á los usos propios de la vida de los niños.

12. Cuando los niños conozcan la numeración hasta 100, procúrese que por cálculo aprendan aquellos las tablas de sumar, restar, multiplicar y dividir.

13. La recitación y canto de las tablas, pueden ser (según los casos) un medio placentero de preparar las inteligencias infantiles, ó á la prosecución de cálculos aritméticos ó á la iniciación en ellos.

14. Los ejercicios aritméticos han de constar, como todos, de dos partes, educativa la una, é instructiva la otra: los cálculos mentales forman la primera; las aplica-

ciones, la escritura de cifras, indicacion de operaciones, así como las ideas que se viertan sobre pesos, medidas y monedas, vienen á constituir la segunda. Hay que advertir que una y otra parte alternan durante los ejercicios.

15. Así como hemos aconsejado la materializacion del valor de los números y de sus relaciones, así tambien aconsejamos lo mismo para cuando se trate de dar á conocer las medidas, pesas y monedas; pues no es extraño el observar que los párvulos llamen litro al medio litro, si este tiene la misma forma que aquel, y peseta á la media peseta por que ven que ambas monedas son de un mismo metal.

16. En todos los cálculos aritméticos de un ejercicio es necesario seguir un método rigurosamente graduado de lo fácil á lo difícil: hacer calcular, por ejemplo, $3+5$ antes de $3+3$, es oponerse á lo que prescribe este principio general de toda clase de enseñanza.

17. De cuando en cuando conviene que las aplicaciones de los cálculos aritméticos se refieran á acciones generosas ó de prudente economía.

18. Para hacer amenos los ejercicios de cálculo aritmético no se debe sacrificar la disciplina escolar.

19. Variedad aparente é igualdad en el fondo de los ejercicios es lo que hebe procurar el maestro, y esto se consigue cambiando frecuentemente los medios materiales.

A estas reglas, que apuntamos porque ateniéndonos á ellas hemos conseguido buenos resultados, hay necesidad de añadir el conocimiento de algunos procedimientos prácticos que describiremos en la leccion siguiente.

LECCION XIX.

De la enseñanza de Aritmética.

(Continuacion.)

Sumario.—De los procedimientos en general.—Procedimientos para la Numeracion.—Id. para la Suma.—Id. para la Resta.—Id. para la Multiplicacion.—Indicaciones para la Division.

En la leccion anterior hemos dicho que los cálculos aritméticos eran ejercicios cansados y monótonos para los párvulos, si no se hacia uso de objetos variados para materializar aquellos. Hemos observado, en efecto, que el *Tablero contador* tan justamente generalizado en las escuelas primarias, no solo es difícil de manejar sosteniendo con él la atencion activa de los párvulos, sino que estos, como se fijan más en las formas que en la esencia de las cosas, creyendo que siempre que aquel objeto se coloca ante ellos han de discurrir sobre unas mismas ideas, piensan que todo es una cansada repeticion, aun cuando los cálculos á que se les induzca sean cada dia distintos y las aplicaciones de que se les pretenda dar conocimiento sean cada dia diferentes.

Hé aquí la razon de que una misma idea imbuida por variados procedimientos, se presenta casi nueva siempre para los párvulos; he aquí la razon de que ideas desemejantes imbuidas por medios parecidos, son consideradas como iguales por los párvulos, quiénes, fijos en esta preocupacion, no se toman el trabajo de examinarlas; y hé aquí la razon de la necesidad en que los profesores nos hallamos de revestir los ejercicios escolares con cierto carácter de novedad que proporcionan los diferentes medios materiales de enseñanza.

Para conseguir fácilmente esto, hémonos formado la

costumbre de hacer uso de unos mismos medios durante los días de una semana; y disponiendo de cuatro ó cinco procedimientos diferentes, no nos hemos visto precisados á usar uno mismo sino de mes á mes, lo cual ha sido suficiente para que nuestros discípulos perdiesen esa especie de antipatía con que miraban los ejercicios de cálculo aritmético, ejercicios que, en realidad, son los que menos analogía y afinidad tienen con la inteligencia y carácter propios de la infancia. Durante una semana, pues, usamos el *Tablero contador*; durante otra, hacemos uso de líneas trazadas sobre la pizarra; durante la siguiente, nos servimos de objetos varios que, por lo regular, no están continuamente á la vista de los niños; y durante las demás semanas tomamos como á medio de cálculo, ó las medidas, pesos y monedas, ó las líneas y ángulos de las figuras geométricas, ó los listones de que hablamos en la lección XI, ó los niños de la escuela, ú otros objetos de uso común que á esta circunstancia reúnan la no menos importante de ser propios para los ejercicios á que se destinan. Esta variedad sistemática de formas hace que los párvulos no se cansen de ninguna, y que cuando se repiten, como sucede de tiempo en tiempo, presenten para aquellos cierto carácter de novedad que les alienta en la árdua tarea de calcular mentalmente.

Expuestas las generalidades que anteceden vamos á indicar algunos procedimientos aplicables á la Numeración y á las operaciones aritméticas que son objeto de los ejercicios de una escuela de párvulos.

NUMERACION.

I.

Maestro.—Qué! pensabas tú que no las tenía? Pues míralas. (*Saca cinco bolas del tablero.*)

Niños.—Bolas.

M. = Vaya qué tengo bolas aquí! ¿Muchas ó pocas?

N. = Muchas. — Pocas.

M. = Claro está: unos me dicen muchas; otros me dicen pocas. Si os parece que hay *muchas*, que haríais para que hubiese *pocas*?

N. = Quitar.

M. = Si os parece que hay *pocas*, qué haríais para que hubiese muchas?

N. = Poner.

M. = Luego, si *ponemos* habrá *más* ó *ménos*?

N. = Habrá *más*.

M. = Y si quitamos?

N. = Habrá *ménos*.

M. = Quiero que haya *más*.

N. = A poner.

(El maestro pone.)

M. = Quiero que haya *ménos*?

N. = A quitar.

(El maestro quita de una en una, y cada resta los niños ven y hasta dicen que hay MENOS. Cuando ya solo haya UNA bola se prosigue.)

M. = Ahora si que tenemos poquitas! ¿Cuántas, cuántas hay ahora?

N. = Una.

M. = Ese niño que lo ha dicho, que baje. Es que yo quiero *ménos* que una.

No sabemos qué hacer para que haya aquí *ménos* de una bola?

ALGUNO. = Cortarla.

M. = Justo! si yo la corto no habrá una bola *entera*. Sucederá lo que á una manzana cuando se la corta, cada pedazo de manzana es una manzana entera?

N. = No, señor: es solo un pedazo.

M. = Y esta bola que tenemos es una bola *entera* ó un pedazo de bola?

N. = Una bola entera.

M. = Qué se debe hacer con esta bola para que no sea entera ?

N. = Cortarla.

M. = Los niños que sepan decirme una cosa que está entera y no sea bola bajarán.

(Los niños bajan, colócanse en fila, y van diciendo cosa s, semejantes á las siguientes:)

N. = Una bola, una manzana, una pera, una pizarra, etc., etc.

M. = Y las cosas que me han dicho esos niños, por qué son enteras?

N. = Porque no están rotas. — Porque no están cortadas.

M. = Siempre que veais, pues, una cosa entera, solo una, y que no esté rota, ni cortada y que no le falta nada, la llamaréis.....

(Se escribe, deletrea, silabéa y lee UNIDAD.)

N. = Unidad.

M. = Así es: *unidad* quiere decir una cosa entera. Cuántas *unidades* hay aquí?

N. = Una.

M. = Y por qué hay una unidad?

N. = Por que está entera.

(Saca el maestro un pedazo de bola.)

M. = Aquí tenemos otra unidad, verdad ?

N. = No, señor; no está entera.

M. = Para que sea unidad, qué he de hacer?

N. = Poner más bola.

(Saca una bola entera.)

M. = Ahora si que tenemos una unidad.

ALGUN NIÑO. = No, señor: hay una bola y un pedazo.

M. = Así es: hay más ó hay menos de una unidad ?

N. = Más.

M. = Qué haréis aquí para que solo haya una unidad?

N. = Quitar un pedazo.

M. = Y quitando este pedazo, cuánto quedará?

N.=Una bola.

M.=Entera , no es cierto ?

N.=Sí, señor.

M.=Y á esa bola , por estar *solita* y *entera* cómo la llamaremos ?

N.=Unidad.

M.=Cuántas unidades hay aquí?

N.=Una.

M.=Marcha á sacar tú una unidad.

(A un niño se le hacen sacar cinco ó seis bolas.)

Saca este niño una unidad ?

N.=No señor , saca más.

M.=(A otro niño.) A ver lo que haces en las bolas que ha sacado aquel para que solo haya una?

(Mientras lo hace.)

Qué hace aquel niño?

N.=Quitar.

M.=Y habrá más ó menos ?

N.=Ménos.

M.=Cuántas ha dejado ahora?

N.=Solo una.

M.=Guapos niños ; aquí hay *una* unidad , y aquí *una* unidad.

Pero si os dijere cuántas unidades hay aquí, me diriais *una* y *una* ?

N.=No, señor.

M.=No; en vez de decir *una* y *una*, decimos *dos*.

N.=*Dos*.

M.=Qué querriais vosotros mejor *dos* manzanas ó *una*?

N.=Querriamos *dos*.

M.=Y por qué?

N.=Porque *dos* son más.

M.=Entre *dos* y *una* quién será *ménos*.

N.=Una.

M.=Allí hay *dos*, y solo quiero *una* : qué haré?

N.=Quitar *una*. (Se quita.)

M.—Allí tengo una , y quiero dos ; qué haré?

N.—Poner una.

M.—Méenos que dos?

N.—Una.

M.—Más que una?

N.—Dos.

M.—Voy á sacar otra una (la saca, pero poniéndola]separada). Una y una no se dice, sino...

N.—Dos.

M.—Pues una, y una, y una, ó dos y una tampoco se dice , sino tres.

N.—Tres.

Ahora se hacen las preguntas siguientes :

¿Cuántas *unas* hay aquí?—Cuántas *unas* habia ántes?
—Hay más ó méenos que ántes?—Por qué hay mas?—Qué hubiéramos hecho para haber *méenos*?—Cuántas habrá si quitamos una?—Cuántas , si quitamos dos?—*Uno* y *tres* son iguales?—*Dos* y *tres* son iguales?—A *dos* qué harémos para ser *tres*?—A *una* qué harémos para ser *dos*?—Á *una* qué harémos para ser *tres*?—Quién es más entre *una dos* y *tres*?—Quién es más entre *dos* y *una*?—Decid menos de tres? etc.

Hechas estas preguntas prosigue el maestro contando, y tanto al poner la bola número cuatro como al poner la del número cinco , procede de un modo semejante á como hemos indicado respecto de la del número tres.

Por último se cuenta *una* , *dos* , *tres* , *cuatro* , *cinco* ; se piden números *mayores* que el 1, 2, 3 y 4, y *menores* que el 5, 4, 3 y 2; se manda á distintos discípulos que saquen *cinco* , *cuatro* , *tres* , *dos* y *una* bola ó unidad respectivamente, y cuando á su vista solo haya *una* , se acaba el ejercicio con una razon moral ó religiosa: aquí viene perfectamente la unidad de Dios.

II.

Maestro.—Esta mañana deciais que cuando poníamos bolas, había *más*; y que cuando quitábamos, había *ménos*. —Aquí tenemos las bolas, ¿veis alguna? (*Están todas ocultas*).

Niños.—No, señor.

M.—¿Cuántas veis?

N.—Ninguna.

M.—Cuando aquí, en la pizarra (*que deberá hallarse junto al tablero*) queráis decir las bolas que ahora veis, pondreis esta figura (*trácese un cero*) que parece una o, y se llama cero. ¿Cómo se llama?

N.—Cero.

Ahora, haciendo que bajen individual y sucesivamente tres ó cuatro niños, procurará el profesor dar á conocer la relacion existente entre el cero y su significacion diciendo:

M.—Toma cero bolas. (*Hace ademán de dar bolas á un niño, y no le da ninguna*).

¿Cuántas le he dado?

N.—Ninguna.

M.—(A otro niño). Dame cero bolas. ¿Cuántas me dá?

N.—Ninguna.

M.—Sí á este niño (*otro*) le da su madre *cero cuartos*, ¿cuántos cuartos le dará?

N.—Ninguno.

M.—Luego esta figura que tenemos aquí, se llama *cero* y vale...

N.—Ninguna.—Nada.

(*Todos los niños marchan á sus sitios y el maestro saca una bola en el tablero, y dice:*

M.—¿Cuántas bolas he sacado ahora?

N.—Una.

M.—Aquí en el tablero tenemos una; allá, en la pizarra, tenemos cero: ¿donde hay más y dónde ménos?

N.—En el tablero hay mas ; en la pizarra hay ménos.

M.—Si vosotros tuvierais en la mano derecha *una bola* y en la mano izquierda, *cero bolas*, dónde tendríais más y dónde ménos?

N.—En la mano derecha habría más, en la mano izquierda habría ménos (1).

M.—Para que hubiera en las dos manos igual número de bolas qué haríais ?

N.—.....

M.—¿Si quitaseis de la mano derecha la bola que teníais, ¿cuántas tendríais en las dos manos?

N.—Ninguna.—Cero.

M.—Y si no quitaseis de la mano derecha la bola que tuvieseis, pero pusierais una en la izquierda, ¿cuántas tendríais en cada mano ?

N.—Una.

M.—¿En qué mano tendríais más ?

N.—En las dos tendríamos las mismas.

M.—Luego una es igual á...

N.—Una.

M.—Si no pudierais hablar, y quisierais decir las bolas que veis ahora en el tablero, podríais hacerlo con esta figura (*traza el 1 debajo del cero*). ¿Cuántas quiere decir esta figura?

N.—Una.

M.—¿Cuántas figuras tenemos aquí?

N.—Dos:

M.—¿Valen lo mismo?

N.—No, señor : la una vale nada; la otra vale una.

Por procedimientos semejantes dará el profesor á conocer las cifras 2, 3, 4 y 5. A medida que las vaya trazando y diciendo su valor, hará bajar niños á quienes ordenará que toquen las que valgan más ó ménos; que saquen en el tablero tantas bolas, ó peguen sobre la pizarra tantos gol-

(1) Los párvulos no dan nunca respuestas tan bien arregladas; pero, aunque desaliñadamente, pueden espresar esta idea.

pes etc., como aquellas representen, y que practiquen, en fin, lo que crea conducente á que los discípulos comprendan, 1.º la equivalencia entre las cifras, su espresion verbal y el número de objetos que representan, y 2.º el órden que respectivamente guardan de menor á mayor y vice-versa.

La segunda parte de estos ejercicios se hace consistir ó en que los niños escriban la cifra correspondiente al número de objetos que se les presenten, ó en que exhiban de estos los correspondientes á la cifra que se les muestre.

III.

Sentado el profesor, y teniendo delante de sí mismo una mesita circular, puede ocuparse en ejercicios parecidos al I haciendo uso de tarjetas de hoja de lata, de listones, de garbanzos ó judías ó piñones, de las bolas del tablero colocadas en un pañuelo ó bolsillo, y de otros objetos. Pero cuando, habiendo conocido los niños ya las nueve primeras unidades, haya de dar idea de la *decena*, entónces convendrá que se detenga bastante, ya formando grupos de diez para que los niños digan cuantas decenas componen, ya diciendo un número de decenas para que los niños exhiban otros tantos grupos de diez objetos, á la manera que nos estendimos para dar conocimiento de la idea unidad, lo cual es aplicable tambien á la de centena y millar cuando se haga oportuno. En esta parte de la numeracion es preciso ir muy despacio, haciendo que los niños comprendan que órdenes de unidades hay en un número dado, y que número compondrán las unidades de distinto órden que se den. El tablero contador es un auxiliar muy eficaz para esto, pero todos los objetos, colocados en la misma ó semejante forma que afectan los alambres de aquel, pueden servir perfectamente.

IV.

Otra de las dificultades que se ofrecen en los ejercicios de numeracion es la de dar á cada cifra su lugar correspondiente, segun la clase de unidades que espese. Para hacer la comprension ménos difícil conviene, 1.º Procurar que los niños distingan bien cuántas unidades, decenas, centenas, etc., hay en un número dado; 2.º Darles un conocimiento exacto de lo que se entiende por primero, segundo y tercer lugar; 3.º hacerles entender que las unidades ocupan el primer lugar, las decenas el segundo etc., y 4.º comenzar la escritura de cantidades sobre un encaillado que se figura así :

3.º	2.º	1.º	
c.	d.	u.	
		2	2
	2	0	20
	2	2	22
2	0	0	200
2	2	2	222

Conforme se va numerando, se dice : ¿ Cuántas unidades hay ? ¿ Cuántas decenas ? ¿ Cuántas centenas ? Suponiendo que se trata de escribir *dos* se pregunta : ¿ Componen estas *dos* alguna centena ó decena ? ¿ Qué componen ? Y se manda escribir el 2 en la casilla de las unidades. Suponiendo que se llega contando hasta *veinte*, se pregunta: ¿ cuántas unidades hay ? ¿ Cuántas decenas ? ¿ Pondremos

este 2 en la primera casilla? ¿Por qué no? ¿En que casilla se pondrá? Y se coloca en la 2.^a

Para colocar el cero en la primera casilla, se dice: ¿Si este 2 se quedara aquí solo, estaría el segundo? ¿Cuántas cifras ha de tener delante para estar el segundo? Y esa cifra que pondremos la primera para que el 2 esté el 2.^o ¿en qué lugar se hallará? ¿Y en veinte además de dos decenas sobra alguna unidad? ¿Qué cifra pondremos en las unidades para decir que no hay ninguna? Y se pone el cero.

¿Este dos y este cero juntos cuánto dicen? ¿En qué consiste que el 2 de arriba vale dos, y el de abajo vale veinte?

Por medio de preguntas hechas de un modo semejante á como acabamos de indicar, van los párvulos conociendo que cada cifra en el primer lugar vale tantos *unos* como espresa su nombre; que puesta en el segundo lugar vale tantos *diezes* como unidades espresa; que si está en el tercero, vale tantos *cientos* como unidades representa, y así sucesivamente, segun la estension que se dé á esta parte de la Aritmética.

Después de escritas las cantidades en el encasillado, se escriben fuera de él, y así vencen los niños por grados las dificultades.

SUMAS.

Lo primero que se ha de procurar es que los niños comprendan las relaciones numéricas que se espresan en la tabla de sumar, vamos á materializar suponiendo que para ello se usen distintos medios.

I.—TABLERO.

•+	••	=	••
•+	••	=	•••
•+	•••	=	••••
•+	••••	=	•••••
•+	•••••	=	••••••
•+	••••••	=	•••••••
•+	•••••••	=	••••••••
•+	••••••••	=	•••••••••
•+	•••••••••	=	•••••••••• (1)

II.—LÍNEAS.

y		=	
y		=	
y		=	
y		=	
y		=	
y		=	
y		=	
y		=	(2)

(1) **Maestro:** Una bola aquí y otra aquí, ¿cuántas son?—Una bola aquí y dos aquí, ¿cuántas son? etc.

(2) Dos líneas aquí y una aquí, ¿cuántas líneas son etc. En ambos casos puede el maestro ó algun niño trazar un número de líneas ó sacar de el tablero un número de bolas igual á la suma.

III.

Los mismos resultados se obtienen figurando que se tienen objetos en ambas manos, y diciendo: 3 en esta mano y 1 en esta otra, ¿cuántas son? 3 en la izquierda y 2 en la segunda ¿cuántos son? Después que los niños calculen la suma en vista de los sumandos que se les propongan, se juntan estos y se cuenta el resultado para que los discípulos se convenzan de la verdad de sus cálculos.

IV.

Figúrense en la pizarra dos sacos ó bolsas; y, suponiendo que dentro de la primera hay cuatro bolas siempre, y que en la segunda se van poniendo 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 sucesivamente, pregúntese cuál será la suma que en cada caso resultaría contando los objetos.

V.

Tómense unos cuadraditos de carton, hoja de lata, ó madera; siéntese el profesor ante los niños; coloque en una mesita (que al efecto deberá tener) cinco cuadraditos uno sobre otro; y poniendo sucesivamente en otra parte de la mesa 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 cuadraditos más, diga: «Cinco que hay en este monton y uno, dos, etc., que hay en este otro, juntos todos, ¿cuántos serán?» Y á medida que los niños sumen, se cuenta el total, ya para hacerles ver lo acertado de sus cálculos, ya para alentarles á proseguirlos.

VI.

Quítense dos alambres del tablero, los cuales se entregan uno á cada niño de los dos que habrán debido colocarse junto al maestro. Pónganse seis bolas en uno de los alambres; y, colocando sucesivamente 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 en el otro, pregúntese cuántas bolas habría si las de los dos alambres se ensartasen en uno solo.



VII.

Procédase con los listones de que nos servimos para componer letras en el recreo, de la misma manera que hemos indicado en el párrafo V, colocando sobre la mesita siete listones juntos, y en otra parte de ella 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 sucesivamente.

VIII.

Dibújese en la pizarra ó encerado un ramo que ostente ocho flores, diciendo, por ejemplo, que el maestro lo tenía, y que con él se hallaban otros niños que también tenían flores. Hecha esta corta preparacion, pregúntese: 8 flores que tenía yo aquí y una flor (*dibujándola*) que me dió el niño, ¿cuántas flores son? Y sucesivamente 8 y 2, 8 y 3, 8 y 4, 8 y 5, 8 y 6, 8 y 7, 8 y 8, 8 y 9. No hay necesidad de representar las flores del segundo sumando en todos los casos; esto se hace solamente cuando se conozca que haya necesidad de alentar á los niños para seguir gustosos calculando.

IX.

Trácese en la pizarra un 9; y, aplicando el cálculo á algun uso propio de la vida de los niños, colóquese debajo de aquella cifra un 1, después un 2, un 3, un 4, etc., y de cuando en cuando (si los conocimientos dados lo permiten) háganse bajar niños para que debajo de las cifras propuestas escriban la suma, que conviene que aparezca en esta ó semejante forma:

9	9	9	9	9	9	9	9	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>
10	11	12	13	14	15	16	17	18

Cuando en este modo de calcular haya para los párvulos obstáculo ó dificultad, recúrrase á los medios materiales y descompóngase el segundo sumando en partes que se componen al fin.

X.

Alternando con las fórmulas indicadas hasta aquí, puede sumarse haciendo que los niños cuenten de uno á ciento, siguiendo el orden siguiente : de uno en uno ; de dos en dos partiendo del número 2 ; de diez en diez , comenzando por el número 10 ; de cinco en cinco , comenzando por el 5 ; de cuatro en cuatro , comenzando por el 4 , de dos en dos , partiendo desde el número 1 ; de tres en tres ; de seis en seis ; de ocho en ocho ; de nueve en nueve , y de siete en siete (1). Con todo esto llegan á familiarizarse los párvulos con los cálculos, de tal manera que, ya auxiliados por objetos materiales , ya después hasta sin aquel auxilio , pueden comenzar con fruto y sin gran dificultad la instruccion de Aritmética que se les ha de comunicar en las escuelas elementales.

RESTAS.

En estas operaciones se sigue un orden inverso que en las sumas. Si allí se proponen dos sumandos para que los párvulos averigüen el resultado, aqui se les propone siempre una suma y un sumando para que averigüen el otro sumando.

Todas las fórmulas indicadas para las sumas sirven pa-

(1) A estos ejercicios pueden agregarse otros que presentan dificultad para los párvulos ; tales son los que consisten en tomar por primer sumando un número dígito é ir agregándole sucesivamente el valor de los demás, en esta forma : $1 + 2 + 3 + 4$ etc., $2 + 1 + 2 + 3 + 4$ etc., $3 + 1 + 2 + 3 + 4$ etc., $4 + 1 + 2 + 3 + 4$ etc., y así con todos.

ra las restas; por que si en vez de decir 1 y 1, 1 y 2, etc. decimos 3 menos 1, 3 menos 2, etc., la operacion intelectual que para esto último se necesita conviene con la operacion de que tratamos. Y si en vez de hacer contar de uno en uno hasta ciento, comenzamos por este número y disminuyendo sucesivamente concluimos por 1, el resultado es igual al que acabamos de apuntar.

Por esto no haremos más que indicar las fórmulas de la resta.

I.

Dado el número mayor, se van quitando objetos por grupos numéricos mayores ó menores, siguiendo el orden mismo que hemos indicado en la última fórmula de las sumas.

II.

Sabiendo que en el tablero hay 100 bolas, se pone á la vista de los niños un número de aquellas para que calculen las que estén ocultas detrás de la tabla *movible* que debe cubrir la mitad del paralelógramo donde se hallan colocados los alambres.

III.

Tómese un alambre; colóquense en él un máximum de bolas; y, despues de haberlas contado los niños, extráiganse algunas que tambien contarán aquellos, hecho lo cual han de averiguar las que quedan.

IV.

Échense bolas en un pañuelo; déense algunas á un niño, y hágase calcular ó las que quedan en el pañuelo si se

cuentan las que se han sustraído, ó las que se han sustraído si se cuentan las que han quedado.

V.

Trácense en el encerado un número máximo de líneas; cuántense; hágase bajar un niño, el cual se coloca junto á la pizarra; y, diciendo á los demás que no queremos que haya tantas líneas sino que deseamos que haya ménos, oblíguese á que los discípulos que se hallan en las gradas digan al que se encuentra abajo cuántas líneas ha de borrar para que solamente queden las que háyamos indicado.—Para cada cálculo se ha de cambiar de niño y se ha de completar el minuendo.

VI.

Pónganse en el tablero un número de bolas que representaran el minuendo; trácese en la pizarra un número que representará el sustraendo; y pregúntese á los niños cuántas bolas quitarían á aquellas ó unidades añadirían al número para igualar el significado de este con la cantidad de aquellas.

VII.

Haciendo uso de las cifras aritméticas que, como las letras, se hallan colocadas sobre cartones se hace averiguar la diferencia que exista entre el valor absoluto y relativo de cada una de ellas, diciendo: ¿Es lo mismo 2 que 20, 3 que 30, etc. ?

VIII.

Quando se vaya numerando de más á ménos, se pregunta de cuando en cuando que cuántas se han sustraído

no solamente del número primitivo , sino tambien de las notas que posteriormente se hayan mencionado.

Suponiendo que se comienza desde 20 , se dice : 19, 18, 17. ¿ Cuántas hemos quitado ?

Se escribe el 3, y se prosigue : 16 , 15 , 14. ¿ Cuántas hemos quitado de 17?

Cuántas hemos quitado de 20? Se escribe el 6; y cuando ya tenemos todos los sustraendos , se concluye así : Si de 20 se quitan 3 cuántas quedan ? Si quitamos 6 cuántas quedan ? etc.

IX.

Pónganse cierto número de listones sobre la mesita de que hemos hecho mencion; llámense dos, tres ó más niños á quienes se entregarán números desiguales de aquellos objetos ; y después averígüense no solamente los listones que quedan , sino tambien las diferencias que haya entre los que cada uno de los niños tenga , y la que exista entre esto y el total.

X.

De un número de bolas del tablero , váyase quitando sucesivamente el valor de los números dígitos ; pero procurando que los niños digan la resta ántes de quitar el valor de aquellas.—En vez de dar espresos el minuendo y sustraendo , puede darse aquel y la resta para que los discípulos averigüen cuál ha de ser el sustraendo.

Para concluir esta parte de la leccion , dirémos : que con tal se cambien los objetos materiales creen los párvulos que los procedimientos y hasta los ejercicios son diferentes.

MULTIPLICACIONES.

I.

Toda la tabla de multiplicar puede materializarse en el tablero contador, haciendo que el número de alambres represente al factor fijo, y que el número de bolas colocadas en cada alambre represente al factor variable, como se puede ver en las siguientes formas :

$$\begin{array}{lll}
 2 \times 2 = \begin{array}{c} \bullet \\ \bullet \end{array} = 4 & 3 \times 1 = \begin{array}{c} \bullet \\ \bullet \\ \bullet \end{array} = 3 & 4 \times 1 = \begin{array}{c} \bullet \\ \bullet \\ \bullet \\ \bullet \end{array} = 4 \\
 2 \times 3 = \begin{array}{c} \bullet \\ \bullet \\ \bullet \end{array} = 6 & 3 \times 2 = \begin{array}{c} \bullet \\ \bullet \\ \bullet \end{array} = 6 & 4 \times 2 = \begin{array}{c} \bullet \\ \bullet \\ \bullet \\ \bullet \end{array} = 8
 \end{array}$$

Pregúntese: ¿cuántas bolas hay en este alambre? Cuántas veces está el 1, el 2, etc.?

Y tantas veces el 1, el 2 ó el 3, etc., cuántas componen?

II.

Trácese líneas en grupos de 2, 3, 4, etc; póngase junto á cada grupo el número que represente las que haya en cada uno, y dígase: tantos unos, doses, treses, etc., cuántos componen? Las operaciones en esto caso se materializan del siguiente modo :

$$\begin{array}{llll}
 \left. \begin{array}{l} || \quad 2 \\ || \quad 2 \end{array} \right\} = 4 & \left. \begin{array}{l} ||| \quad 3 \\ ||| \quad 3 \end{array} \right\} = 6 & \left. \begin{array}{l} |||| \quad 4 \\ |||| \quad 4 \end{array} \right\} = 8 & \left. \begin{array}{l} ||||| \quad 5 \\ ||||| \quad 5 \end{array} \right\} = 10
 \end{array}$$

III.

Trácense en la pizarra tantas cestas, sacos, bolsas, cajas, etc., cuántas unidades tenga el factor fijo de las multiplicaciones que se van á hacer; y, suponiendo el maestro que se van colocando en cada uno de aquellos objetos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 cuartos, bolas, piñones, etc., se pregunta cuál será el conjunto de todos estos.

IV.

Las cifras aritméticas, ya trazadas en el encerado, ya colocadas sobre cartones, pueden servir para que con ellas practiquen los párvulos operaciones de multiplicar, diciéndoles: dos doses, dos treses, ó tres doses, tres treses, ó cuatro doses, cuatro treses, etc., cuánto componen?

$$\begin{array}{r}
 2 \\
 2 \\
 2 \\
 2
 \end{array}
 \left.
 \begin{array}{l}
 \\
 \\
 \\
 \\
 \end{array}
 \right\} = 4
 \qquad
 \begin{array}{r}
 2 \\
 2 \\
 2 \\
 2
 \end{array}
 \left.
 \begin{array}{l}
 \\
 \\
 \\
 \\
 \end{array}
 \right\} = 6
 \qquad
 \begin{array}{r}
 2 \\
 2 \\
 2 \\
 2 \\
 2
 \end{array}
 \left.
 \begin{array}{l}
 \\
 \\
 \\
 \\
 \\
 \end{array}
 \right\} = 8$$

$$\begin{array}{r}
 3 \\
 3 \\
 3 \\
 3 \\
 3
 \end{array}
 \left.
 \begin{array}{l}
 \\
 \\
 \\
 \\
 \\
 \end{array}
 \right\} = 6
 \qquad
 \begin{array}{r}
 3 \\
 3 \\
 3 \\
 3 \\
 3
 \end{array}
 \left.
 \begin{array}{l}
 \\
 \\
 \\
 \\
 \\
 \end{array}
 \right\} = 9
 \qquad
 \begin{array}{r}
 3 \\
 3 \\
 3 \\
 3 \\
 3 \\
 3
 \end{array}
 \left.
 \begin{array}{l}
 \\
 \\
 \\
 \\
 \\
 \\
 \end{array}
 \right\} = 12$$

V.

Dibújense en el encerado tantos ramos como unidades tenga el factor fijo; y, poniendo sucesivamente en cada uno de aquellos 1, 2, 3, 4, 5 ó más flores, hágase que los párvulos calculen el número de estas que habrá entre todos los ramos.

Lo mismo puede hacerse con los listones de que hemos

hecho mencion, colocándolos en distintos grupos que cada uno contenga un número determinado de listones.

$$4 \times 5 \quad \begin{array}{|l} \text{|||||} \\ \text{|||||} \end{array} \quad \begin{array}{|l} \text{|||||} \\ \text{|||||} \end{array} = 20$$

VI.

Las figuras geométricas pueden servir, como todo lo que en si contiene un número conocido de ideas, para las operaciones de multiplicar, en estas formas:

Suponiendo que un ángulo tiene dos lados ¿cuántos lados tendrán dos, tres, cuatro y más ángulos? Suponiendo que un triángulo tiene tres lados ¿cuántos tendrán entre dos, tres, cuatro y más triángulos? Si un cuadrilátero tiene cuatro lados, ¿cuántos tendrán tres dos, tres, cuatro y más cuadriláteros?

VII.

Hemos dicho en el párrafo anterior, que todo lo que en si contuyese un número conocido de ideas podia servir para las multiplicaciones, y en realidad es asi.

Los 2 ochavos que tiene un cuarto, los 2 pies, 2 ojos, 2 manos que tiene una persona, etc.; los 3 lados de un triángulo, los 3 piés de una vara, las 3 líneas que entran en el trazado de algunas letras etc.; los 4 pies de los cuadrúpedos, los 4 lados de un cuadrilátero, los 4 palmos de una vara, los 4 rs. de una peseta etc.; los 5 dedos de la mano, los 5 sentidos, los 5 lados de un pentágono, las 5 pesetas de un duro etc.; todos son motivos suficientes para que el maestro haga multiplicar el valor de los números enunciados, y el de otros, por 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9.

Si un niño tiene dos manos, dos niños ¿cuántas manos tendrán? Si una vara tiene tres piés ¿cuántos piés compondrán entre dos varas?

Y con preguntas semejantes á estas se hacen cálculos muy variados y amenos.

VIII.

Tantos niños como unidades tenga el factor fijo por el cual se haya de multiplicar, se colocan en una fila paralela á las gradas y frente á los demás niños. El profesor entrega á cada uno de estos niños 2, 3, 4 ó más bolas ú otros objetos, y los discípulos han de calcular cuantos objetos tienen entre todos los niños de la fila.

IX.

Colocados los niños como hemos dicho en el párrafo anterior, se procura que cada uno dé sobre el encerado un mismo número de golpes, y dígase: si este ha dado (por ejemplo) seis golpes; ese, seis, y aquel otros seis, ¿cuántos golpes han dado entre los tres?

X.

Sentado el profesor frente á sus discípulos, hace bajar á dos ó más de estos; y entregándoles algunas monedas (ú otros objetos que las representen), supone que les ha vendido tales ó cuales cantidades á un tanto la unidad, y les obliga á que le satisfagan los niños el valor de la venta.

Figurate (les dice) que yo estoy en una tienda, que tu madre te manda comprar sal, que tu vienes y me compras 3 libras; cada una vale 3 cuartos, págame lo que valdrian (1).

(1) De todos estos y otros muchos procedimientos semejantes, pueden sacar gran partido los maestros y los padres para vigorizar la inteligencia de los niños sin aburrirla ni cansarla.

DIVISIONES.

Los cálculos de esta clase pueden hacerse muy semejantes formas á los de las multiplicaciones, con la diferencia de que, en vez de presentar á los párvulos dos factores para que ellos busquen el producto, se les presenta este y un factor para que averigüen el otro factor.

Por esto no nos detendremos en describir procedimientos que, con la indicacion hecha, pueden ser perfectamente comprendidos por nuestros lectores.

Sin embargo, no nos atrevemos á pasar en silencio algunas cosas cuyo conocimiento, en determinados casos, puede ser provechoso para el educador.

En un principio conviene hermanar y simultanear las multiplicaciones y divisiones; pues de no hacerlo así, se presentan estas últimas muy difíciles para los niños. Si después de haber calculado que 3 montones de judías, teniendo 4 cada monton componian 12, decimos que teniendo 12 para colocarlas en 3 montones cuántas se pondrán en cada uno; si procedemos así, el cálculo se hace fácil, pero no, si aisladamente se propone ántes de que los párvulos tengan costumbre de hacer distribuciones.

Respecto de los números fraccionarios, se puede hacer muy poco ó nada positivo con los párvulos: procediendo muy despacio, se les puede hacer sacar la mitad de los números que conozcan, y de poquísimos el tercio y cuarto.

La tarea en la cual nos hemos entretenido con más provecho para la educacion, escepcion hecha de las reparticiones materiales deducidas de las formas apuntadas para la multiplicacion, es la que consiste en hacer averiguar los submúltiplos ó factores exactos de un número que los tenga, por medio de ejercicios parecidos al que vamos á apuntar.

Escribase (por ejemplo) el número 20, y dígase: ¿cuántos veintes hay aquí? ¿cuántos unos? ¿cuántos doses?

¿ cuántos cuatros ? ¿ cuántos diezes ? ¿ cuántos cincos ? Y conforme los niños responden, se prueba materialmente, y se colocan así las cifras.

20	
20	1 ×
1	20 ×
2	10 ×
4	5 ×
10	2 ×
5	4 ×

La parte principalmente instructiva de todos estos ejercicios consiste en hacer que los niños indiquen aritméticamente las operaciones; ó en practicar con los objetos las que se les indique por escrito.

LECCION XX.

De la enseñanza de Dibujo geométrico .

Sumario:—Índole pedagógica de esta enseñanza.—En qué debe consistir esta enseñanza en las escuelas de párvulos.—Ideas que son asequibles á la inteligencia de los párvulos.—Principios que se han de tener presente en las lecciones.—Ejemplo de lección.

Si la enseñanza de dibujo geométrico se diese á los párvulos haciendo uso de los procedimientos de repeticion, no se conseguiría otra cosa que llenar la memoria de aquellos con un conjunto de definiciones que ni aumentarían la instruccion del discípulo, ni vigorizarían convenientemente su entendimiento. Pero si las ideas pertenecientes á la asignatura de que hablamos se exponen por medio de procedimientos catequísticos en los cuales se excite la actividad observadora, la memoria y comparacion en la inteligencia

de los niños, entónces esta facultad se ilustra por que comprende, y se fortalece por que trabaja ; y este fortalecimiento y aquella ilustracion, necesitando el concurso de ciertos órganos, llevan tambien consigo una preparacion conveniente de parte del organismo.

Unas sencillas indicaciones nos probarán que, en efecto, la índole pedagógica del Dibujo geométrico es principalmente educativo-intelectual y educativo-orgánica.

Si cuando se quiere dar á conocer la idea vertical, por ejemplo, se procura que los niños recuerden objetos que ocupen aquella posicion y que la ocupen diferente; si dadas una línea vertical y otra inclinada se procura lo que acabamos de indicar respecto á la primera, y se hace con relacion á la segunda que busquen los niños objetos que (ya dentro de la escuela, ya fuera de ella) ocupen una posicion igual ó más ó ménos inclinada; si trazado un ángulo se obliga á recordar aberturas mayores, menores é iguales, ó si, trazada una figura cualquiera, no solo se apropia á ella la de los objetos de uso comun, sino que se piden modificaciones en estos ó en aquella para hallar desemejanzas ó semejanzas cuando no existan; sí, por último, se trazan dos ó más líneas y se las suma, resta, multiplica y divide entre sí, aunque, realizándose estas operaciones á ojo, no sean los resultados más que admisibles aproximaciones; si todo esto se trata de realizar, bien se comprende que la inteligencia infantil, y de ella la atencion, percepcion, memoria y juicio, han de vigorizarse paulatinamente por efecto de las operaciones que practican.

Y como en ello ha de tomar un tan activo trabajo el órgano de la vista, claro está que tambien el perfeccionamiento alcanza á la citada parte del sistema orgánico-sensorio, que (segun vimos al tratar de los juegos correspondientes, y segun veremos al describir el uso de algunos medios propuestos por Monsieur Jacobs) puede adquirir un desarrollo y perfeccion más generales si á las lecciones de la escuela se agregan otros ejercicios que, sobre la fi-

gurabilidad, pueden realizarse con el fin de recrear los niños educándoles. Conste, pues, que la asignatura de que venimos hablando es muy á propósito para conseguir la vigorización de la inteligencia y para procurar habilidad á ciertas partes del sistema orgánico-sensorio.

Para conseguir estos resultados no se crea que es preciso formalizar (digámoslo así) esta enseñanza como si nos hubiéramos de proponer hacer de los párvulos unos verdaderos matemáticos ó unos exactos y pulcros dibujantes: ni lo uno ni lo otro es hacedero; pues gran caudal de inteligencia y no ménos pulso y habilidad se necesita, y ni uno ni otro existe en aquellos con posibilidad bastante.

Tan léjos se halla el párvulo de poder ser un verdadero geómetra ó un excelente dibujante, como debe hallarse el maestro de procurar que aquel defina como un papagayo toda clase de líneas, ángulos, superficies y volúmenes que se presenten. Ni lo primero es realizable, ni lo segundo es ventajoso: aquello sería querer que la infancia dispusiera de fuerzas que no le son propias, y esto sería considerarla sin más inteligencia que la necesaria para retener un sinnúmero de sonidos; lo primero sería una falta por exceso, lo segundo una falta por defecto, y ámbas cosas manifestarían que se desconocía completamente, no ya lo que al párvulo conviene, sino también el estado de su poder inteligente.

El fin que se debe proponer el maestro con la enseñanza del dibujo geométrico, teniendo en cuenta la índole de las escuelas de párvulos, se halla resumido en estos dos puntos: 1.º excitar la observación de la inteligencia infantil y el armónico movimiento de sus principales facultades examinando y comparando la dirección y posición absoluta y relativa de las líneas, las dimensiones de los trazados, y la figurabilidad, extensión y magnitud de las superficies y volúmenes; 2.º lograr que los párvulos adquieran una noción clara (más ó ménos bien definida) de las ideas que examinen y comparen, y que su vista y su

pulso se habitúen al trazado, con lo cual va adquiriendo vuelos la fuerza imaginativa que tan rudimentaria se presenta durante los años de la infancia.

Haciendo lo primero, se da á la educacion intelectual la importancia que se merece; y haciendo lo segundo, no solo se procura variada amenidad á los ejercicios escolares, sino que se llevan á la inteligencia las nociones instructivas que, bien aprovechadas, sirven de base á la ulterior ilustracion con que la infancia ha de ornar el entendimiento durante el período de su niñez.

Nada de definiciones *á priori*; nada de recitados pronunciados acompasadamente: vale más que el niño distinga las figuras entre sí y sepa imitarlas y hacer de ellas una vulgar y desaliñada descripción, que no que defina y no sepa distinguir ó pronuncie y no haya comprendido: los párvulos, pues, por medio de los ejercicios á que se les sujete, han de discurrir y han de analizar y comprender.

Para ello puede hacerse uso de las ideas que apuntamos en el siguiente

PROGRAMA.

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1.º—Idea de la línea
recta. | 6.º—Id. de la inclinada. |
| 2.º—Id. de la curva. | 7.—Id. de las líneas pa-
rales (1). |
| 3.º—Id. de la mixta. | 8.º—Id. del ángulo rec-
tilíneo. |
| 4.º—Id. de la horizontal. | 9.º—Id. del curvilíneo. |
| 5.º—Id. de la vertical. | |

(1) Parecerá extraño que no apuntemos aquí las líneas perpendiculares y oblicuas; pero no lo es, si se calcula cuán difícil de comprender son para los párvulos, y si no difíciles de comprender, fáciles de confundir con las verticales é inclinadas. Sabemos que una misma línea, según se la considere en el espacio ó comparada con otra, puede ser á un tiempo mismo *inclinada y perpendicular, ó vertical y oblicua*: que una línea perpendicular, pues, *no se incline* con relacion á otra, y *aparezca, no obstante, inclinada* en el espacio; y que una vertical *se incline* con relacion á otra, y *aparezca, no obstante, sin inclinarse* en el espacio, son ideas que confunden todavía á los párvulos, los cuales no pueden comprender sino las perpendiculares verticales y las oblicuas inclinadas.

- | | |
|---|--|
| <p>10.—Id. del mixtilíneo (1).</p> <p>11.—Id. del triángulo equilátero.</p> <p>12.—Id. del isóceles.</p> <p>13.—Id. del escaleno (2).</p> <p>14.—Id. del cuadrado.</p> <p>15.—Id. del rectángulo (3).</p> | <p>16.—Idea de la circunferencia.</p> <p>17.—Id. de la semicircunferencia (4).</p> <p>18.—Id. de la esfera.</p> <p>19.—Id. del cilindro.</p> <p>20.—Id. del cono.</p> <p>21.—Id. de la pirámide.</p> <p>22.—Id. de los prismas rectos.</p> |
|---|--|

Con el objeto de que las lecciones sobre las ideas apuntadas produzcan los resultados apetecibles, es necesario tener presentes algunos principios pedagógicos de gran utilidad para la enseñanza.

En primer lugar conviene saber que la superficie, línea y punto, matemáticamente considerados, no son ideas comprensibles para los párvulos á quienes no se les ha de hacer distincion alguna entre aquellas y su caligráfica representacion.

Como consecuencia de este principio, es preciso materializar aquellas ideas por medio de objetos en los cuales se hallen representadas y por medio de trazados delineados exactamente sobre el encerado ó sobre el pavimento.

No es de ménos interés el recordar cuánto conviene no definir *á priori* las líneas y figuras; sino que es preciso hacerlas observar y distinguir.

(1) Los párvulos no pueden distinguir sino los ángulos muy agudos ó muy obtusos, y en algunos casos (muy pocos) los aproximadamente rectos: el maestro obrará, pues, como mejor le parezca.

(2) Si los niños no han distinguido bien los ángulos por razon de su abertura, es inútil clasificar los triángulos con relacion á sus ángulos.

(3) Cuando el maestro conozca que ha de prestar alguna utilidad á sus discípulos, bien puede tener algunos ejercicios de comparacion entre el cuadrado y rombo ó entre el rectángulo y romboide, dando así conocimiento de estas figuras.

(4) Al dar conocimiento de cada línea ó figura es preciso hacer útiles, aunque vulgares, aplicaciones al Dibujo y á la escritura: esto alienta á los discípulos y á la vez les educa y les instruye.

Para dar á las lecciones el doble carácter de educativas é instructivas, se ha de dividir cada una en dos partes. En la primera, presentando ó trazando la figura, se procura que se fijén los niños en ella, se les obliga á recordar objetos en donde aquella se halle ó no se halle, y se trata, en fin, de que calculen, bien el número de líneas que entrarían en tantas ó cuantas figuras, bien la dimension total que compondrían otras dimensiones parciales reunidas, bien el número de figuras determinadas que podrían construirse con un número tambien determinado de piezas, ó bien la mayor ó menor extension de las líneas ó figuras comparadas entre sí (1). En la segunda parte de la leccion se ha de tratar de hacer útiles y halagüeñas aplicaciones al dibujo geométrico ó industrial (en la parte que, tratándose de párvulos, puede comprenderse), ya dibujando el maestro, ya imitando sus dibujos los niños mismos, ya construyendo estos símiles de objetos de uso comun, de la manera que en su lugar diremos (2).

La inteligencia infantil no es á propósito para entrar en difusas clasificaciones; por tanto, conviene evitar esto en obsequio al mejor conocimiento de las ideas que se expon-

(1) Suponiendo que se trata de un cuadrilátero, se pregunta: ¿sabes tu algunas cosas que tienen la misma figura que esto, ó que tengan cuatro lados y cuatro puntas como él?—¿Recuerdas cosas que no tienen igual figura que tengan más ó ménos lados y puntas que esta que ves aquí?—¿Qué harías en esta figura ó en la de ese objeto para que ambas fuesen iguales (si son desiguales, ó para que fuesen desiguales (si son iguales)? ¿Sabrías buscar cuadriláteros mayores, menores é iguales á este?—¿Si un cuadrilátero tiene cuatro líneas, cuántas tendrían entre 2, 3 ó más cuadriláteros?—Si con cuatro listones podrias formar un cuadrilátero, con 8, 12, 16 ó más listones ¿cuántos cuadriláteros podrias formar?

Haciendo preguntas semejantes á las que acabamos de indicar, la potencia inteligente se vigoriza, y el niño adquiere al mismo tiempo una exacta idea del polígono.

(2) Con líneas rectas dibuja lo que quieras.—Haz lo mismo solamente con líneas curvas.—Traza una letra con solo líneas rectas.—Haz otra con solo líneas curvas etc. Y si á esto se agregan los ejercicios á que se presta el uso de algunos de los *Dones de Froebel*, claro está que los párvulos adquirirán un conocimiento exacto de muchas ideas, se instruirán agradablemente, y se educarán sin gran trabajo.

gan; valen más dos bien comprendidas, que cuatro á medio comprender.

El lenguaje de los niños es tan imperfecto y más todavía que su instruccion é inteligencia: he aquí el motivo por el cual no importa tanto que sepan definir correctamente las ideas de que hayan podido darse cuenta, como que las comprendan y distinguan.

Por último diremos que una sola de las ideas apuntadas en el programa antecedente (al cual se pueden agregar ó quitar algunas, segun las circunstancias) debe ser objeto de cada leccion, á no ser que esta tenga por objeto hacer comparaciones, en cuyo caso puede comprender dos ó más ideas á la vez.

Expuestos ya los principios capitales á los cuales conviene ajustar, en todo lo posible, los procedimientos de educacion, vamos á bosquejar ahora un ejemplo de ejercicio, suponiendo que deseamos dar una

IDEA DE LA LINEA VERTICAL.

Maestro.—(*Toma una plomada, y cuando el hilo se halla perfectamente vertical, dice:*) Mirad, mirad qué derecho está. Este hilo si que está bien derecho; no se echa (ó inclina) ni hácia la mano derecha, ni hácia la mano izquierda, ni hácia atrás, ni hácia delante.—¿No recordais vosotros algunas cosas que tambien están asi, como este hilo?

(*Bajan tres ó cuatro niños, los cuales se colocan en un lado, formando fila perpendicular á las gradas, y dicen:*)

Niños.—(*Individual y sucesivamente*).

Los punteros que están allí colgados.—Los pies de la mesa.—Las paredes de la escuela, etc.

M.—Luego, los punteros colgados, los pies de la mesa, las paredes de la escuela, etc. todos vienen desde arriba hacia.....

N.—Abajo.

M.—Sin echarse (ó inclinarse) ni hacia... (ademanes).

N.—Delante, atrás, izquierda ni derecha.

(*Marchan los niños á sus sitios, y bajan otros.*)

M.—(*Entregando la plomada*). ¿Ves cómo está ese hilo?

Aquellos niños ya nos han nombrado cosas que se hallaban así, tan derechas como está ese hilo. A ver si ahora nombrareis vosotros otras cosas que *no están* como ese hilo.

N.—(*Individualmente, segun vayan cogiendo la plomada.*)

Las gradas.—Los bancos.—El suelo, etc.

M.—(*A cada uno*). ¿Cómo habrían de estar las gradas, los bancos y el suelo para hallarse del mismo modo que este hilo?

N.—(*Cada niño responde segun su inteligencia, y conforme van haciéndolo, marchan á su sitio.*)

M.—(*Toma el hilo de la plomada por sus extremos; y, extendiéndolo inclinada ú horizontalmente, dice:*) ¿Está ahora el hilo como estaba ántes?

N.—No, señor.

M.—Cuando esté lo mismo que ántes, avisadme. (*Colocando el hilo verticalmente á cuya posicion dirige de una manera paulatina el movimiento de sus brazos, procura que los discipulos adviertan cuándo el hilo se halla vertical, y en este caso, manda bajar sucesivamente á algunos niños, los cuales trazan (segun van bajando) en el encerado líneas más ó ménos largas, pero que todas representen la posicion vertical. Concluido este ejercicio práctico, dice el profesor.*) — Estas líneas que, como las que habeis trazado, vienen desde arriba hácia abajo sin inclinarse á ningun lado, se llaman... (*Escríbese la palabra verticales.*)

N.—(*Deletrean y leen lo que el profesor ha escrito.*)

M.—Desde dónde vienen las líneas verticales?

N.—Desde arriba.

M.—¿Hácia dónde van?

N.—Hácia abajo.

M.—¿A que lado se inclinan?

N.—A ninguno.

M.—Y esas líneas que vienen de arriba á abajo, sin inclinarse ¿cómo se llaman?

N.—Verticales.

Se puede repetir el ejercicio de trazado, procurando que los niños dibujen á ojo líneas verticales y que no lo sean, ó haciendo que coloquen dé un modo vertical ó no vertical cualquier objeto, con lo cual adquieren una idea exacta de lo que se les pretende enseñar poniendo para ello en juego su habilidad orgánica y su fuerza inteligente.

LECCION XXI.

De la atencion.

Sumario.—Consideraciones generales.—Conducta y carácter del maestro.—De las ideas que se trate de enseñar.—Del lenguaje.—De los procedimientos de enseñanza.—Circunstancias que hacen imposible el sostenimiento de la atencion.—Reglas generales para sostener la disciplina.

Es bien sabido que sin atencion no puede haber conocimientos; y tambien lo es que los párvulos atienden y desatiendan con gran facilidad.

Nuevos en el mundo, cualquier cosa les impresiona y les estraña, siendo este el motivo de que no tengan cacha-za suficiente para despreciar nuevas impresiones hasta haber conseguido el objeto de la investigacion en que se ocupen. Si á la causa indicada agregamos la circunstancia de que durante la edad infantil no conocemos las ventajas del estudio que siempre miramos como una pesada carga que nos oprime y como una fuerza irresistible que ala y desconcierta los vuelos de nuestras inclinaciones juguetonas, no se nos hará penoso el creer lo que la experiencia pone de manifiesto, esto es, que la atencion de los párvulos es tan fácil de excitarse como fácil de sostenerse.

Estas razones nos han hecho dedicar una leccion esclusivamente destinada á dar á conocer los principales medios de que se ha de valer un profesor para excitar la atencion de sus discípulos sin recurrir á los castigos que, se-

gun su especie, no harian sino sembrar en aquellos el temor cuya manifestacion es casi siempre un silencio forzoso que en vez de abrir á la inteligencia el camino de la observacion y del estudio, la sume en un letargo tenebroso que priva á sus facultades de la accion que les es propia.

Entre las causas que influyan más directamente en el sostenimiento de la atencion de los párvulos durante los ejercicios escolares, cinco deben de ser conocidas, á saber: el carácter con que debe presentarse el maestro ante los niños, las circunstancias que deben reunir las ideas de que se sirva para educar, el lenguaje y el tono con que debe de exponerlas, los procedimientos que más halagan á los párvulos, y las circunstancias que hacen imposible en ciertos casos el sostenimiento de la atencion. De todas ellas nos ocuparemos, haciendo las observaciones que consideremos provechosas.

Debe el maestro presentarse ante sus discípulos sin timidez, pero no por esto ha de mostrar en sus modales, en sus palabras ni en el aire de sus mandatos, que es un caprichoso déspota cuya superioridad trata de infundir por el terror y por la fuerza. Lo primero, dada esa inocente imprudencia con que los niños se familiarizan muy pronto con las personas de mayor edad, sería motivo suficiente para que aquellos creyeran que la timidez reconocia por origen á la inferioridad moral; y lo segundo, cuando no fuese acompañado de castigos fuertes, (impropios en las escuelas de párvulos) daría ocasion á que los niños tomaran á risa y como digno de burla el ridículo carácter despótico manifestado por el maestro.

Este, más que irascible debe presentarse sereno y, valiéndonos de una expresion muy vulgar, cachazudo; pero ha de probar con sus hechos que no le falte la entereza suficiente para hacer que se respeten sus disposiciones y que se oiga su voz con el mismo respeto. El acostumbrarse á hablar sin ser atendido, á enseñar sin hacer caso de la primera prueba de desórden que se note, ó á dirigirse con

más ó ménos constancia á los niños cuyas contestaciones cautiven ó satisfagan; y el ocuparse demasiado de sí mismo, creyendo que con tal se dirija bien la enseñanza (aunque para ello haya de esforzarse progresivamente la voz segun lo exija el tambien progresivo *rum—rum* de los discípulos) ya se ha cumplido con el deber, son cosas que han de evitarse siempre; pues no solo se desprestigia así la autoridad del maestro, sino que los niños se vuelven desalentados por costumbre y dejan de aprovechar, como consecuencia de esto, los desvelos y cuidados de su preceptor.

Debe mostrarse siempre cariñoso y amable con los niños en particular; pero amable y cariñoso como puede serlo un hombre con un párvulo, y mejor dicho, un superior con un inferior: en su modo de proceder durante las lecciones, ha de mostrarse hábil y desenvuelto, si bien esa desenvoltura, hija siempre de la suficiencia y de la confianza de sí mismo, no ha de confundirse con un ridículo conjunto de grotescos ademanes que rebajarian mucho al profesor: ha de hallarse siempre sereno y tranquilo; la zozobra y confusion, solamente conducen á no poder expresar acertadamente los pensamientos, y esto es motivo de desórden. Por último, para captarse la atencion del mayor número de discípulos es preciso que el profesor dirija sus palabras y sus miradas á todos incesantemente, que se coloque siempre en donde pueda vigilar bien, que tenga suficiente entereza (pero apacible) para hacer repetir los ejercicios mal hechos ó para prolongarlos con el objeto de hacer sentir su superioridad, y que, sobre todo, haga oír respetuosamente y por costumbre sus autorizadas palabras, lo cual llega á conseguirse queriéndolo desde el primer dia y siendo constante observador de los consejos que acabamos de apuntar.

Con relacion á las ideas que hayan de ser objeto de los ejercicios escolares, tambien conviene tener presentes ciertos preceptos para interesar la atencion infantil; pues no dejaria de constituir una caprichosa manía el querer que los

párvulos atendiesen á su maestro si este no correspondia con su enseñanza al sacrificio que á aquellos se exigia.

Las ideas que hayan de servir para una sola leccion han de ser pocas en número; porque de lo contrario, ó habria necesidad de invertir mucho tiempo para hacerlas comprender, y los párvulos no pueden prestar su atencion constante á un objeto mismo más de quince ó veinte minutos, ó quedarian imperfectamente explicadas, lo cual tambien daria márgen á la desatencion, pues nunca los niños desean mostrarse atentos á aquello que no les halaga por que no comprenden. Antes de escojer las ideas como objeto de leccion es necesario ver si son asequibles á la inteligencia de los párvulos, no graduando esto por la dificultad que los conocimientos presenten al maestro, sino por la que presenten á los niños. Y no se crea que todo lo comprensible es ya de suyo interesante: ideas hay que, ó por las pocas aplicaciones prácticas á que dan lugar, ó por que las que les son propias no causan admiracion á los párvulos, ó por que no se prestan á ser intuitivamente expuestas, ó por que (aun cuando se prestan á ello) no se espresen revestidas del halagüeño tinte con que conviene hacerlo, ó por que las circunstancias del momento las hagan inoportunas, ó por otro motivo cualquiera, á pesar de ser comprensibles para los discípulos, no excitan en ellos ese interés necesario para analizarlas y estudiarlas atentamente. Es, pues, indispensable que las ideas de que se haga uso en los ejercicios sean, además de asequibles á la inteligencia del discípulo, aplicables á los usos comunes de este, propias de las costumbres y necesidades de la infancia, capaces de materializarse para presentarlas con la mayor claridad posible, halagüeñas por las ventajas que su conocimiento preste y por las formas con que su exposicion pueda revestirse, y oportunas, en fin, para que nada más que ellas excite la atenta curiosidad de los que las aprendan.

Respecto del lenguaje con que conviene exponer las

ideas á los párvulos podemos decir algo, y nos queda todavía por observar mucho. Ha de ser pausado, natural, sencillo y propio.

Será pausado cuando se hable sin precipitacion, pronunciando clara y distintamente, dando á las espresiones sus naturales cadencias, y no corriendo (digámoslo así) ó por decir más cosas en ménos tiempo ó por cautivar la atencion del discipulo con varias y sucesivas novedades.

El lenguaje será natural si los signos que le compongan se hallan siempre usados en su sentido recto, si el tono con que se pronuncie, sin ser forzado ni chillon, se encuentra en armonía con las ideas que se espresen, y si los ademances que le acompañen, sin maufestar ridiculez, animan y materializan los conceptos,

Habrá sencillez en el lenguaje si en su estructura se evita toda ampulosidad literaria, y si entre las espresiones y palabras que pudieran considerarse como sinónimas, se usaa por costumbre las más familiares y las de ménos pretensiones.

Y, por último, el lenguaje será propio cuando, después de haber estudiado la manera de hablar de los párvulos, se ajuste el profesor á los especiales modismos de aquellos á sus cacofónicas repeticiones, á sus vulgares dichos y hasta á sus viciosas reglas de construccion, siempre que inmediatamente se corrija á sí mismo en todo lo que, por dar á comprender mejor el pensamiento á sus discipulos, haya dicho y sea digno de correccion.

En consecuencia de cuanto acabamos de decir, ha de evitarse la calenturienta precipitacion en el hablar, así como tambien esa pronunciacion propia de aquellas personas de quienes vulgarmente decimos que se comen las palabras; ha de evitarse ese lenguaje monótono y chillon con que suelen hablar los niños que recitan una leccion sin comprenderla; ha de evitarse el lenguaje metafórico diciendo (por ejemplo) que *«la virtud es una alhaja de ines-*

timable precio» en vez de decir que «*el hombre mejor entre los demás es el que siempre obra bien*»; ha de evitarse la inacción, pues muchas veces un ademan ó un movimiento propio de las ideas que se espresan da á estas forma hasta cierto punto para que el espíritu se aperciba de ellas por dos ó más órganos á la vez; ha de evitarse la aglomeración de oraciones incidentales, diciendo (por ejemplo) en vez de «*Abel ofrecia á Dios lo mejor que tenia*», «*Abel, que no se hallaba dominado por el vicio de la avaricia, ofrecia á Dios*» etc.; ha de evitarse el uso de frases que tengan equivalentes más vulgares, diciendo (por ejemplo), *Dios no tiene principio ni fin*; en vez de «*Dios no ha nacido, ni se morirá nunca*»; y ha de evitarse, por último, el espresar una idea en lenguaje propio de los hombres cuando tenga su equivalente espresión en el de los párvulos, diciendo «*huid de las malas compañías*» (es un ejemplo) cuando con esperanza de que aquellos entiendan mejor se les puede decir; «*Con los niños malos no os junteis nunca.*»

Para hacer un buen uso del lenguaje en la enseñanza de los párvulos es preciso observar el que ellos usen, acomodarse siempre á él, y no modificar su diccionario sino cuando la novedad de las ideas lo exija ó cuando haya necesidad de corregir los barbarismos en que incurren.

Otra de las circunstancias que se han de tener presentes para lograr sostener la atención de los niños es el acertado uso de los procedimientos. Conviene no acostumbrarles siempre á que se fijen en medios materiales que deslumbrén, ni en prácticas y experimentos que les entretengan: una conducta semejante haría demasiado exigente á la atención infantil, y, en vez de formalizarla, aumentaría las cualidades voluble y coquetona que la distinguen. Hasta que los niños se han formado costumbre de atender conviene usar los procedimientos más estraños, más variados, y que por su naturaleza son más placenteros; pero poco á poco es preciso ir haciendo omisión de ellos hasta que la voz del maestro y el gusto de estudiar y de aprender sean moti-

vos suficientes para atraer el espíritu al exámen de las ideas.

Este mismo principio puede aplicarse á las sesiones escolares y hasta á cada uno de los ejercicios. En las de por la mañana no se necesita tanta novedad de procedimientos, como en las de por la tarde: en los primeros ejercicios tampoco es preciso hacer las lecciones tan halagüeñas como en los últimos, y cuando se comienza cada una de las lecciones no conviene que el maestro haga uso de procedimientos tan placenteros como los que deben usarse en la segunda mitad del tiempo destinado á cada ejercicio. Por esto, como esplicaremos más tarde, se dividen en dos partes las lecciones; en la primera, principalmente educativa, se procura que la inteligencia de los niños actúe discurrendo; y en la segunda, principalmente instructiva, procuramos que, manteniéndose el espíritu de los discípulos en un estado semipasivo, reciba los conocimientos útiles que con la mayor claridad posible tratamos de inculcarle.

En muy pocas palabras podemos resumir todo cuanto sobre el uso de procedimientos podríamos decir para el sostenimiento de la atencion en las escuelas de párvulos: los experimentos, los ejercicios practicados por los niños, el uso de estampas y dibujos, los medios materiales más nuevos ó más agradables, y todo cuanto de suyo sea capaz de llamar extraordinariamente la atencion de los párvulos, se hace indispensable en dos casos, primero cuando los niños no tienen todavía costumbre de atender á su maestro, y segundo, cuando haya motivos suficientes para creer que la atencion está cansada.

A pesar de todo, hay circunstancias especiales que hacen imposible el sostenimiento de la atencion activa en la mayoría de los discípulos que frecuentan una escuela de párvulos.

Cuando la atmósfera se halla muy cargada de electricidad, como sucede en aquellos momentos que anteceden á las tempestades, se observa cierta especie de impacien-

cia y malestar irresistibles para los niños, quienes difícilmente prestan su atención como no sea á las ideas que les impresionen demasiado ó que versen sobre asuntos que requieran prácticas halagüeñas ó esperimentos sorprendentes para ellos. Esto, el cántico ó las recitaciones, son las únicas causas que puedan sosegar (no siempre) la inquietud de los niños.

Cuando la atmósfera se halla saturada de vapores, ó cuando reinan vientos cálidos, ó cuando la temperatura es muy elevada y el ambiente está tranquilo, entónces se adormece la inteligencia de los párvulos hasta el punto de que las recitaciones, ni el cántico, ni aun los procedimientos más halagüeños sirvan para excitar la actividad. En estos casos, para no exponerse en valde el profesor á perder su ascendiente ante los niños, lo que más conviene es hacerles cambiar de local, colocarlos en clase de lectura ó procurar que se paseen haciendo algunas marchas al redor de la escuela.

Cuando el maestro se halla ó enfermo ó impresionado desagradablemente por alguno de esos sucesos que de cuando en cuando vienen á turbar la tranquilidad del hombre, entónces no está, por lo general, en disposición de hacer agradables sus lecciones, circunstancia que, conocida muy pronto por los párvulos, excita en estos la desatención. Conviene en tales casos, ó suspender los ejercicios, ó hacerlos de tal naturaleza que no exija al maestro gran trabajo ni sacrificio alguno.

Cuando los niños se hallan agradablemente impresionados con el recuerdo de alguna festividad, y cuando, próximos á ellas, ó proyectan lo que han de hacer ó piensan en lo que se les ha ofrecido y se lo cuentan unos á otros, entónces es muy difícil también conseguir su atención. Así en estos casos como en aquellos en que los párvulos se encuentren preocupados con algun hecho ó con algun objeto que haya excitado su curiosidad dentro ó fuera de la escuela, conviene ó hacer que verse útilmente el ejerci-

cio sobre los mismos hechos ú objetos que les preocupen, ó contar historietas que por su naturaleza puedan agradecerles mucho, ó recitar las oraciones del Catecismo, ó disponer alguna marcha simultaneando el cántico, ó hasta metodizar (digámoslo así) la distraccion por medio de ciertos ejercicios recreativos y provechosos á la vez, de los cuales llevamos ya indicados algunos en el tomo primero de esta obra.

Por último, cuando el profesor conozca que no se hace fácil el sostener la atencion de sus discípulos sin recurrir á medios violentos, prescriba los juegos en la sala de recreo; y tan solo persista en su propósito de hacerse atender y respetar cuando haya necesidad de que los párvulos se den cuenta del ascendiente que debe conservar.

A parte las consideraciones generales que acabamos de hacer sobre el sostenimiento de la atencion, bueno será que los maestros mediten algo sobre las siguientes reglas que con el mismo objeto presentamos:

1. Cuando el orden escolar se turbe, siquiera sea levemente, suspéndese el ejercicio.

2. El maestro deberá siempre colocarse en aquel sitio desde el cual pueda vigilar mejor á todos sus discípulos.

3. Procúrese que no haya niños en sitios que el maestro no pueda vigilar.

4. Mejor que corrigiendo individualmente, se consigue el orden mirando seria y significativamente á todos los discípulos.

5. Cuando algun niño falte descaradamente al orden, sepáresele de los demás.

6. No conviene subir á los sitios ocupados por los niños desatentos para corregir sus faltas, ni tampoco haber de nombrarlos para que atiendan: el silencio, la suspension del ejercicio ó cualquiera expresion debe bastar en estos casos.

7. Por regla general, ningun ejercicio debe durar más que de 15 á 20 minutos.

8. Si los niños se presentan agradablemente atentos, pueden prolongarse las lecciones hasta media hora.

9. Cuando ántes de concluir una leccion se observe que los discípulos no atienden y que para ello tienen algun motivo, es preciso distraerlos, aunque momentaneamente, con el fin de cautivar así su atencion.

10. Estas distracciones deben aprovecharse para recomponer el órden de colocacion de alumnos, si á ello han dado estos lugar.

11. Mientras se escriba, se dibuje ó se busque algun objeto, conviene que el maestro pronuncie palabras alusivas, para no dejar en suspenso la atencion de los niños.

12. Jamás debe permitirse que los alumnos respondan gritando ni sin moderacion.

13. Cuando algun niño sea muy respondon á las preguntas de su maestro, conténgale este, pero sin herir su amor propio.

14. Nunca deben satisfacer las respuestas de los niños más adelantados tan solo; pues cuando el maestro conversa casi exclusivamente con una parte de sus discípulos, se aburren y se cansan los demás, y por consiguiente desatienden.

15. Cuando se pregunte á un niño ó cuando se le ocupe en alguna práctica, el maestro deberá mirar á los otros.

16. El profesor debe presentarse ante sus discípulos en ademan resuelto, y bien dispuesto para el trabajo.

17. Su mirada ha de ser penetrante y ha de manifestar los buenos propósitos que para el trabajo han de animarle.

18. La tranquilidad de espíritu es preciosa circunstancia para el maestro; pues perdida aquella no es posible encontrar recursos para hacerse entender de los niños, ni poner en práctica medios hábiles para educarles, ni contenerse dentro de prudentes límites cuando los niños ponen á prueba la paciencia de sus mentores.

19. Aunque interiormente se esté tranquilo, exterior-

mente se ha de manifestar la autoridad que conviene al educador respecto de sus educandos.

20. Cuando por circunstancias invencibles se hallen los niños distraídos, se ordenarán, ó distrayéndoles forzosa y metódicamente, ó haciendo versar las lecciones sobre las ideas que hayan excitado la curiosidad de aquellos.

21. Cuídese mucho de hacer ver á los discípulos, que continuamente se les vigila.

22. Rara vez sirven para sostener el orden ni las amenazas, ni las reflexiones formales.

23. Mejor que las correcciones á guisa de sermón, sirven para restablecer el orden las palabras que, aun cuando nada signifiquen, lleven en el tono con que se pronuncien envuelto el pensamiento que se quiere manifestar.

24. Nunca debe manifestar el maestro ni que teme á sus discípulos, ni que tiene dificultades en el ejercicio de su profesion, ni que se cree rebajado al verse entre los párvulos, ni que deja de sentir una verdadera satisfaccion al verse entre ellos.

25. No deben acelerarse las lecciones temiendo que los niños desatiendan; ántes, por el contrario, conviene hacer algunas pequeñas pausas durante los ejercicios, con el objeto de aumentar paulatinamente la estabilidad de la atencion infantil.

26. El maestro, durante las lecciones, debe dirigir la vista á todos los niños y el oído á quienes hayan de responder, reflexionando al mismo tiempo para exponer bien las ideas.

27. Cuando no se tenga segura la atencion de los niños, entónces se debe proceder con mayor pausa en las lecciones.

28. Tratándose de párvulos, ni la enseñanza ni las maneras de difundir la han de tener un carácter de seria formalidad, escepcion hecha de los actos ó lecciones religiosas, en cuyos casos se necesita dar á los procedimientos la importancia é interés que les conviene por las ideas á cuya exposicion se aplican.

29. Con tal se procure el desenvolvimiento de la inteligencia, conviene hacer uso de medios materiales y de ejercicios prácticos aplicables al esclarecimiento de las ideas, lo cual hace más fácil el sostenimiento de la atención.

30. Para cambiar de ejercicios conviene no esperar á que los niños se hallen ya cansados del anterior.

Apesar de que en estos consejos hemos procurado sintetizar el fruto de nuestra experiencia, la observación atenta de las buenas prácticas, y la práctica misma de la enseñanza, son circunstancias muy recomendables para que quien aspire á dirigir escuelas de párvulos adquiera costumbre de proceder convenientemente para lograr sostener la atención de sus discípulos.

LECCION XXII.

De otras facultades intelectuales.

Sumario.—Algunas consideraciones sobre el cultivo de la percepción.—Id. sobre la memoria.—Id. sobre el juicio.—Id. sobre la deducción y el raciocinio.—Id. sobre la imaginación.

Todo cuanto llevamos dicho en la lección precedente es muy provechoso para cultivar con fruto la facultad de percibir; pues para esto tiene mucho adelantado quien atiende bien.

Como de la seguridad con que se conciban las ideas depende siempre el éxito de las demás operaciones intelectuales que con ellas se hagan, indispensable es que el profesor ande muy despacio en la exposición de conocimientos: no obrar así, equivaldría á presentar instantáneamente á los niños mayores cantidades de nociones de las que pueden percibir, equivaldría á que nada percibiesen bien por querer obligarles á que concibieran demasiado.

Si el educador usa de un lenguaje claro y sencillo; si

materializa sus conceptos ó con un ademán propio y expresivo, ó con instrumentos que al efecto sirvan, ó con ambas cosas á la vez; si trata de que el espíritu de sus educandos reciba alternativamente impresiones por conducto de los tres órganos sensorios que con mayor frecuencia sirven para la transmision de ideas; si procura que los discípulos comprendan estas ántes (si se quiere) de conocer las palabras con que se enuncian; si de los signos orales que pueden ser nuevos para los párvulos dá á estos una explicacion capaz de aclarar bien la significacion de aquellos; si huye de definiciones *á priori* y de todo cuanto pueda relevar á sus alumnos de la tarea de axaminar para comprender por sí mismos lo que ignoren; y si de cuando en cuando contraría prudente é intencionadamente las observaciones que los niños hayan podido hacer, con el propósito de avivar más y más su deseo de examinar, y de conocer, por consiguiente, con mayor exactitud; si todo lo que acabamos de indicar practica el maestro de párvulos, logrará no solo que sus discípulos perciban bien las ideas, sino que se acostumbren á no depositarlas en la memoria sin aquella circunstancia, para lo cual pondrán en juego los medios necesarios.

Todos cuantos procedimientos analíticos se usen en los ejercicios escolares, ya sobre los objetos que se estudien, ya sobre las combinaciones alfabéticas que se desmenucen, ya sobre las cantidades numéricas que se descompongan, ya sobre las narraciones históricas que se comenten; todos tienden á avivar la fuerza perceptiva, así la que se basa en las impresiones transmitidas por los órganos sensorios, como la que reconoce por origen esa múltiple laboriosidad de la potencia inteligente. Medítese bien sobre los procedimientos que hemos indicado para las distintas asignaturas, y se conocerá que las formas materiales, las aclaraciones vulgarísimas y las prácticas que alternativamente afectan al órgano de la vista, al del oído y al del tacto, medios que sin la conveniente meditacion parecen

simples futilidades, todo va dirigido á excitar progresiva y paulatinamente las fuerzas de la percepcion externa é interna de los párvulos.

Después de esta facultad, sin la cual no habria conocimientos, sigue en el orden de importancia la *memoria*, sin la cual las adquisiciones de la inteligencia serían fugaces en extremo é inestables de todo punto.

La memoria, segun dijimos al tratar de la inteligencia infantil, se halla en los párvulos mejor dispuesta á retener palabras y recordar emociones, que á recordar ideas: este carácter es, pues, el que conviene infundirle, para lo cual se hacen precisas dos circunstancias: 1.^a procurar la exactitud en las percepciones; y 2.^a sugetar aquella facultad á algunos ejercicios que directamente hagan preciso el uso de la potencia recordativa, sin que los niños vean en ello un trabajo insulso, pesado y desabrido.

Pocas asignaturas dejan de servir al efecto; pero entre las que se prestan á ejercicios más placenteros y eficaces citaremos la Historia Sagrada, los Cuentos mórales, la Gramática, la lectura, y los ejercicios de Análisis y Síntesis que pueden practicarse sobre una variada y numerosa coleccion de objetos.

Sobre Historia Sagrada y sobre Cuentos morales puede ejercitarse la memoria de varias maneras, entre las cuales indicaremos las tres siguientes fórmulas: 1.^a Después de la recitacion histórica, se coloca próximo al Maestro uno de los niños más adelantados, el cual, no solo recuerda él mismo, sino que con su narracion obliga á que los demás recuerden tambien, ya afirmándose en lo que aquel diga bien, ya corrigiéndole lo que, por falta de buena memoria, pueda decir mal. 2.^a Cuando las narraciones históricas ó fabulosas se repiten, que sucede siempre que asi conviene hacerlo, entónces se exponen por un procedimiento elíptico y lo que en otro caso sería proporcionar trabajo á la deduccion, en el de que hablamos se ocupa la memoria de los niños recordando lo que el profe-

sor aparenta no recordar. 3.^a Como todos los personajes que figuran en las narraciones representan ó la bondad ó la maldad, por via de exámen puede el Maestro poner á prueba la retentiva intelectual de sus educandos, colocándoles de dos en dos al frente de los demás, y obligando á aquellos á que, no solo recuerden personajes viciosos ó virtuosos, sino á que expongan con mayor ó menor extensión los hechos en que se apoyen para calificarlos así.

Dando á conocer algunas ideas gramaticales se presentan ocasiones muy oportunas, las más á propósito quizá, para proporcionar trabajo á la facultad recordativa de los párvulos, quienes en tales casos han de rebuscar (digámoslo así) en el almacén de su inteligencia los signos lingüísticos que reúnan tales ó cuales circunstancias entre el gran número de los que forman el diccionario de la infancia. Escrita una palabra monosilaba, bisilaba ó trisilaba, se piden otras que sean ó que no sean de la misma clase: escrito un nombre, un adjetivo, ó un verbo, se piden palabras que también sean verbos, adjetivos ó nombres, y de estos últimos pueden pedirse de los que denominan alimentos, bebidas, vestidos, objetos escolares, objetos caseiros, etc., etc., de modo que en cada caso puede hacerse muy vário y placentero el ejercicio de la memoria (1).

La lectura puede tender al mismo fin, ya en la enseñanza de letras cuando, analizando la forma y composición de estas, se pidan otras que tengan igual composición y semejante forma; con todos los procedimientos gramaticales aplicados á la enseñanza del arte de leer, y de los cuales nos hemos ocupado en el lugar correspondiente; y ya también cuando se leen palabras haciendo que los niños recuerden otras que espresen ideas semejantes. Por ejemplo: se escribe la palabra pantalón y hacien-

(1) Léanse los procedimientos gramaticales expuestos en la lección correspondiente, y allí se hallan al ménos indicados los principales medios de que el profesor puede valerse para procurar la actividad de la memoria dando al mismo tiempo conocimiento de algunas ideas gramaticales.

do nombrar otras prendas de vestir cuyas letras iniciales van escribiéndose debajo de aquella palabra, se procura que los niños hagan un doble ejercicio de memoria recordando después lo que significa cada uno de los signos alfabéticos que se hayan escrito.

Del mismo modo trabaja la facultad nombrada durante los ejercicios analíticos ó sintéticos, como se comprende fácilmente reflexionando sobre la forma en que se exponen, y solo advertiremos que, procurando por tales medios excitar poco á poco la potencia recordativa de los párvulos se consigue, no solamente ensanchar sus límites, sino ensayarla en el cumplimiento de importantísimo y verdadero oficio que debe desempeñar en la inteligencia, muy distinto, por cierto, del que aislándola casi completamente se le pretenda hacer practicar recordando signos que nada digan al entendimiento.

Para poner en actividad la facultad que conocemos con el nombre de juicio pueden servir muy especialmente los ejercicios analíticos, los sintéticos y los de comparacion que se practiquen sobre toda clase de objetos reales ó figurados, los cálculos aritméticos, y los comentarios morales que se hagan sobre los hechos comprendidos en las narraciones de esta índole. Con el fin de que los trabajos del educador no sean infructuosos, es indispensable que no juzgue por sus discípulos; pues en tal caso se priva á estos, ó se les excusa por lo ménos, de haber de averiguar por si mismos las relaciones que existan entre las ideas. Decirles que tal ó cual objeto que se examina es de esta ó de la otra manera; decirles que tantas ó cuantas unidas ó tantas ménos tantas otras dan tal ó cual resultado; y decirles que una afirmacion moral tuvo que suceder por este ó el otro motivo; decir á los párvulos todo cuanto sea semejante á lo que acabamos de apuntar, equivale á adormecer su juicio, á volverlo perezoso y á dejar en calma las fuerzas latentes de que dispone.

Conviene, pues, en los ejercicios de análisis, síntesis ó

de comparacion, hacer estas ó semejantes preguntas :
 ¿ Cómo es el objeto que hemos visto ó que yo guardo ?
 ¿ Decidme otros objetos que sean iguales á él ? Decidme otros que sean desiguales á él ? ¿ Qué haríais en el que es igual para que fuese desigual ? ¿ Qué haríais en el desigual para que fuese igual ?

Conviene en los cálculos aritméticos hacer estas ó semejantes preguntas : ¿ Si aquí teníamos 2 y ahora tenemos 6 en qué consiste ? ¿ Cuántas debia haber habido para que poniendo 3, 4, 5 ó 6 hubiesen resultado tambien 6 ? ¿ Cuántas debiera haber habido para que quitando 1, 2, 3, 4, 5 ó 6 hubiesen quedado tambien 6 ?

Si teniendo 2 quiero que haya ménos de 6 habré de poner 4 ? Si teniendo 2 quiero que haya ménos de 5 habré de poner 3 ? etc., etc. Cuando las sumas, restas, multiplicaciones y divisiones se realicen de un modo ideal, exíjase el por qué de los resultados que apunten los discípulos y estos han de poner en actividad el juicio. Cuando se trate de pesas y medidas, especialmente de las de capacidad, pueden hacerse muy buenos trabajos de desarrollo del juicio con solo preguntar con relacion á las últimas qué pondrian dentro los párvulos y qué no pondrian, exigiéndoles al propio tiempo el motivo de sus afirmaciones ó negaciones. Agréguese á lo que acabamos de indicar el conjunto de reglas que se han de tener presentes para presentar siempre las ideas claras, inteligibles y perfectamente razonadas, y se conseguirá despertar poco á poco esa noble facultad del entendimiento que preside las operaciones de todas las demás cuando la percepcion presenta á su exámen nociones claras de las ideas.

Por último, tratando de hechos morales, exíjase á los párvulos la razon en que se apoyen para afirmar ó negar la bondad de las acciones, siguiendo un procedimiento semejante al que ya indicamos cuando en las primeras lecciones del tomo segundo nos ocupábamos de los medios de cultivar y aclarar la conciencia de los niños.

La *deduccion*, que para nosotros es una forma del raciocinio, puede ponerse en actividad en los niños que frecuentan las escuelas de párvulos, siempre que el profesor haga uso de procedimientos elípticos: para ello prestan gran auxilio la enseñanza de Lectura, la de Gramática, la de Aritmética, la de Historia sagrada y la de Moral cuando se dá por medio de cuentos á propósito.

Si se quiere dar á conocer el número ó género gramaticales de los nombres sustantivos, escribase la palabra *un* y diciendo el profesor:—Yo tenía un..... y tambien podía tener un..... y un..... etc., los niños deducirán nombres que, á su calidad de masculinos y de hallarse en número singular, reúnan la circunstancia de poder ser poseidos por el maestro. (1)

Cuando la lectura sirva de tema á los ejercicios escolares, procédase de un modo igual ó semejante á como llevamos ya indicado en las lecciones, correspondientes á la enseñanza de aquella asignatura; y, ya escribiendo las letras iniciales ó finales de las palabras, ya escribiendo tan solo las vocales ó las consonantes de que consten, ya escribiendo una ó más sílabas de que se compongan, ya haciendo que los niños recuerden y deduzcan las dicciones que tratamos de darles á conocer cuando se les presentan aisladamente los signos alfabéticos, se excita la potencia inteligente y con especialidad la facultad de la deduccion.

Igualmente deducen los niños cuando observando los resultados de las operaciones aritméticas y alguno ó algunos de los datos, se les obliga á conocer los demás.—Si tengo ocho bolas (dice el maestro) y las he puesto en cuatro veces, consiste en que cada vez he puesto.....—Si ántes habia ocho y ahora seis, he debido quitar.....—Si las ocho las he repartido y á cada niño han tocado dos, debia haber de estos..... etc.

(1) Lo mismo se aplica este procedimiento en la enseñanza de los verbos y adjetivos cuando nombrando, por ejemplo las palabras *correr* y *blanco*, dice el maestro: en vez de correr, podia....., ó en vez de ser blanco, podia ser..... etc.

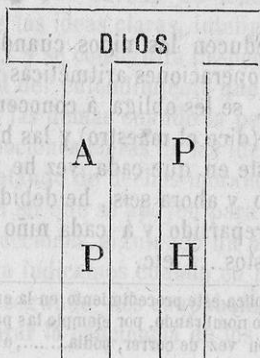
Las narraciones se prestan muchísimo al cultivo de la deducción, como puede verse en el ejemplo que indicamos para dar á conocer las formas elípticas, debiendo advertir que siempre que el profesor aparente no recordar la idea que trate de emitir y suspenda la narracion, sus discípulos deducirán: esto, que tiene su principal aplicacion en la narracion de historietas y cuentos, es preciso practicarlo con prudencia, pues un ejercicio de índole puramente educativa podría convertirse en motivo de indisciplina y de desórden.

El raciocinio, segun dijimos, se encuentra en los párvulos amortecido todavía: deber del maestro es darle vida poco á poco, valiéndose al efecto de ciertos ejercicios que á la vez que despierten aquella noble facultad lleven á la inteligencia de los niños ideas provechosas.

No pueden serlo más las referentes á Dios y á sus principales atributos; y estas son muy á propósito para que raciocinen los párvulos, quienes lo hacen tambien siempre que comprenden lo que verbalmente se espresa en forma silogística.

Para excitar la actividad del raciocinio valiéndonos de las ideas que acabamos de enunciar hemos procedido muchas veces del siguiente modo:

Trazamos sobre la pizarra una figura semejante á esta; escribimos en los extremos



zapatós. pañuelos.

de las líneas tantos nombres de objetos de uso comun cuantas casillas irradien, y en las casillas mismas escribimos tambien las letras iniciales de las materias que los producen y las de las que producen estas.

Hecha esta preparacion, y aplicando el ejercicio á la figura antecedente, se dice :

Los zapatos se hacen de pieles ; luego si no hubiera pieles, no habría zapatos.

Los zapatos se hacen de pieles ; y las pieles se sacan de los animales : luego si no hubiese animales, no habría pieles ni zapatos.

Los zapatos se hacen de pieles ; las pieles se sacan de los animales ; y los animales fueron criados por Dios : luego si Dios no hubiera criado los animales, no habría pieles ni zapatos.

A Dios debemos, pues, los zapatos con que nos calzamos.

Semejantes racionios se pueden hacer con todos cuantos objetos contribuyen á nuestras comodidades y bienestar, racionios que deberá dirigir el Maestro, y que, aclarando y fortificando poco á poco esta forma inteligente en la infancia, contribuyen á darle simultáneamente un conjunto de conocimientos tan provechosos como interesantes.

La *imaginacion* puede adquirir poco á poco algun desarrollo en los párvulos segun la preferencia que se dé á cierta clase de enseñanzas sobre algunas otras, y segun los procedimientos que se usen en la exposicion de las ideas.

Las que más contribuyen al desarrollo de la imaginacion pertenecen á las asignaturas históricas, á la Geografía y á las enseñanzas que, como las de que se echa mano en la parte instructiva de las lecciones de análisis y de síntesis sobre objetos pertenecientes á los tres reinos de la naturaleza, necesitan descripciones más ó ménos largas con el fin de que los niños comprendan bien los hechos de que se trate, las acciones á que el maestro se refiera, y todo cuánto tenga conexion con los pasajes y otras circunstancias anexas á las ideas que se viertan.

Cuando en un cuento moral ó historieta se describe el sitio de las ocurrencias ; cuando se trata de inculcar alguna idea geográfica y se hacen de ella las aclaraciones y comparaciones precisas ; cuando al dar á conocer el mecanismo de un arte ú oficio se explica, se hace practicar ó se describen las figuras de las láminas que se muestran á los niños ; cuando por medio de estampas , de dibujos, de descripciones ó de hechos comparados, se trata de que los discípulos adquieran un conocimiento exacto de las funciones , organismo, constitucion y costumbres (segun los casos) de muchos de los seres naturales, en todas estas ocasiones la fuerza imaginativa del que aprende tiene que dar forma real y positiva á todo cuanto se la presenta de un modo figurado ó abstracto.

La escritura y el dibujo pueden servir para dar los primeros pasos en el camino del desenvolvimiento de la imaginacion. La primera de las asignaturas mencionadas puede contribuir á ello si el maestro, después de que sus discípulos conozcan los signos alfabéticos , introduce en la formacion de estos ciertas modificaciones que los aparten más ó menos de su forma primitiva, y si venciendo poco á poco las dificultades que se presentan llega á conseguir que los niños lean lo que se les escriba al revés. El dibujo puede contribuir tambien mucho á vigorizar la facultad de que nos ocupamos, presentando á los niños grandes cartelones en los cuales estén figurados varios objetos materiales, y entregándoles piezas de madera ó de otra materia para que realicen lo que observan figurado en perspectiva ; de todo lo cual daremos alguna idea más adelante.

Mucho deberíamos decir sobre el asunto que acabamos de tratar ; pero las indicaciones hechas servirán ya para abrir paso á los profesores con el fin de que puedan entrar sin obstáculo en el espinoso camino de la enseñanza ; una celosa experiencia les ha de proporcionar luz y prudencia bastantes para recorrerlo con acierto.

LECCION XXIII.

Del método en general.

Sumario.—Qué es el método.—En qué sentido no puede seguirse un método riguroso en las enseñanzas propias de las escuelas de párvulos.—En qué sentido debe seguirse el método instructivo.—A qué debe atenderse para exponer provechosamente las ideas.—Resúmen.

Llámanse método de enseñanza el orden que se sigue en la exposicion de las ideas pertenecientes á una misma asignatura.

Si un maestro al tiempo de formar y distribuir convenientemente el programa de Gramática, por ejemplo, se propone enseñar en primer lugar los nombres sustantivos, después los adjetivos, luego los verbos y más tarde los pronombres; y si otro maestro da comienzo á la enseñanza de la misma asignatura por los artículos y sigue con los nombres, pronombres y verbos, ambos siguen un método distinto, y, aun cuando los procedimientos con que cada cual exponga sus ideas á los niños sean igualmente acertados, no conseguirán iguales frutos: por esto ha dicho Monsieur De Gerando, y muy acertadamente, por cierto, que «el método decide del éxito de la enseñanza.»

Aun cuando el buen método es indispensable para que la inteligencia de los niños se dé exacta cuenta de las ideas por el orden que parezca más natural y lógico cuando estas han de formar un todo conexo de doctrina, como quiera que en las escuelas de párvulos no se procura en primer término que los alumnos adquieran una instruccion más ó ménos lata, debiendo darse por el contrario, la conveniente preferencia al despejo intelectual y á la perfeccion moral, que se consiguen en virtud de un prudente ejercicio del entendimiento y de la conciencia, de aquí el que las ideas no se expongan en las mencionadas escuelas con aquella rigurosa concatenacion científica ó

histórica (segun los casos) que la instruccion propiamente dicha requiere.

Segun digimos en una de las lecciones del primer tomo (*página 46*), tratándose de enseñanzas históricas no se relatan los hechos siguiendo en ello un orden exactamente cronológico, sino que se eligen atendiendo á su importancia y bondad educativa, y como sucesos aislados se exponen cuando la oportunidad pueda hacerlos ventajosos. Y esta misma falta de orden con que, en cierto aspecto, se esplican las ideas históricas, existe tambien en la esplicacion de las que constituyen otras asignaturas. En las lecciones de Gramática, por ejemplo, después de haber ejercitado la inteligencia infantil sirviendo de medio la enseñanza de los verbos, puede ejercitarse sirviendo de medio la enseñanza de los nombres, y más tarde puede ser ventajoso un ejercicio sobre las distinciones ortológicas de las palabras. En las lecciones zoológicas se hablará hoy de un mamífero, mañana se servirá el maestro de la enseñanza de un reptil, y al dia siguiente tomará como á medio de educacion el estudio de otro mamífero, sin que este aparente desorden influya sobre los resultados educativo-intelectuales de los párvulos (como seguramente influiria sobre su instruccion si á esta se diera una exclusiva preferencia), pues lo ménos importante es lo que pueden aprender, y lo que más conviene es hacerles discurrir, lográndose esto, no obstante de que con relacion á lo primero están muy léjos de perder inútilmente el tiempo.

Las reflexiones que acabamos de apuntar harán comprender á los maestros, que en las escuelas de párvulos, como de cada idea principal se hace un especial ejercicio dirigido al triple desenvolvimiento de las facultades del discípulo, no hay necesidad de exponer los principios científicos con ese riguroso orden metódico en que los libros los presentan y en que quien instruye ha de presentarlos al que aprende; y hé aquí el sentido en que, á veces, ni

se puede ni se debe seguir un método rigoroso para la esplicacion de las ideas pertenecientes á las enseñanzas propias de las escuelas de párvulos. Cuanto hemos indicado sobre Historia Sagrada y Zoología es aplicable á todas las asignaturas, y únicamente se deben respetar los principios inherentes á todo buen método de enseñanza, bajo cuyo aspecto jamás puede faltarse á él sin perjudicar mucho al discípulo y sin hacer infructuosas las tareas del Maestro.

En efecto: ni en las escuelas de párvulos ni en ninguna otra debe hacerse uso de las ideas más difíciles ántes de las que puedan comprender fácilmente los niños, pues como la inteligencia de un alumno va adquiriendo mayor potencia conforme se ejercita, y por consiguiente en un principio se presenta débil, sería una locura el pretender que entendiése lo que exige un grado de entendimiento como á dos aquel que no lo poseyera sino como á uno. ¿No constituiría una temeraria imprudencia el querer que los párvulos contasen de dos en dos ántes de que supieran hacerlo de uno en uno, el querer que calcularan ántes de que supieran numerar bien, el querer que réstasen ántes de sumar, y que dividiesen ántes de haber hecho cálculos de multiplicaciones? Pues esto es lo que conviene tener presente respecto al principio metódico que nos ocupa, y segun el cual, teniendo en cuenta la inteligencia de los niños y las dificultades que ofrezca la concepcion de las ideas, se han de exponer estas por el orden de mayor á menor facilidad.

Observe, pues, el profesor á sus alumnos; recuerde siempre qué era lo que más trabajo le costaba comprender á él mismo durante su niñez, y con el fruto de su observacion, de sus recuerdos y de su reflexion sabrá servirse de la instruccion como medio educativo sin anteponer nunca la exposicion de las ideas dificultosas á la de las que fácilmente puedan ser comprendidas.

Tampoco ha de olvidar jamás que los conocimientos que puedan poseer con más ó ménos claridad los párvulos han

de servir de punto de partida para emprender la marcha que ha de conducir á estos por el camino de las nuevas adquisiciones. Debe ir, como afirman todos los pedagogos, de lo conocido á lo desconocido ó de lo inmediato á lo mediato ; y nunca procederá el educador con arreglo á estos sabios principios si no estudia perfectamente á sus discípulos , y las circunstancias de que se hallan rodeados á fin de apreciar por este medio qué es lo que ha podido impresionarles y qué no, y en consecuencia qué es lo que puede hacerseles más asequible y provechoso sin haber de transportar repentinamente su inteligencia á regiones estrañas y desconocidas.

¿ Se observa que la desobediencia es un vicio más generalizado entre los niños que la envidia ? Dese la preferencia á las lecciones que tengan por objeto corregir aquel , sobre las que habian de dirigirse á la correccion de otro.

¿ Viven los párvulos en una Ciudad ? Pártase de la idea de esta para hacerles comprender lo que es una aldea ; y si sucede lo contrario , procédase tambien de un modo inverso.

¿ Han visto los niños ciertos animales , metales ó plantas ? Pues comiéntese el estudio de estas clases de seres por los que hayan podido observar , y conclúyase por el de los que sean desconocidos para los discípulos.

El maestro , una vez estudiadas las circunstancias de la poblacion en donde viva y las de los niños á quienes eduque , podrá conocer qué ideas deben merecer un lugar preferente en la enseñanza , y qué otras han de ocupar un lugar posterior en el orden con que las de una misma asignatura se expongan.

No ménos importante y necesario es el tener presente la relacion con que entre sí se enlazan los conocimientos , y la dependencia que unos tienen con respecto á otros. Las ideas que sean como consecuencia de otras , y las que en su explicacion necesiten del auxilio de algunas sin cuya

comprension se haria imposible la de aquellas, será preciso que sucedan á las que pudiéramos llamar originarias.

Así como un niño no puede darse cuenta exacta de lo que es una palabra bisílaba, por ejemplo, sin haber comprendido ántes lo que es una sílaba, así tampoco podrá darse cuenta del fenómeno de la lluvia, si ántes no se le ha enseñado algo sobre la formacion de las nubes, y esto tampoco lo comprenderá bien si ántes no se le ha hablado sobre la evaporacion del agua, sobre la transparencia del aire y sobre el modo como este pierde la mencionada cualidad.

Así como estudiando Geometría se echa mano de verdades anteriormente demostradas para patentizar la certeza de cuanto en un teorema se dice, así tambien en los demás estudios la concepcion de una idea requiere el haber comprendido ántes algunas otras.

En cuanto estos y otros interesantes principios no puede faltar nunca el maestro de párvulos sin perjudicar la educacion de sus alumnos y sin hacer infructuosas sus tareas: veamos ahora que es lo que ha de decidirle á la eleccion de asuntos para sus lecciones, con tal no contrarie en ello las bases fundamentales del buen método.

Bien sabido es que no solamente los niños sino tambien los hombres estudian con mayor ahinco, analizan con mayor atencion y observan con mayor afan aquello que ha escitado su curiosidad, aquello que satisface sus caprichos ó aquello, en fin, que más interés les inspira segun el estado de su espíritu, pues ni á los niños ni á los hombres inspira siempre interés todo lo que es de suyo interesante.

Cuando el maestro adivina la idea que preocupa la atencion de sus discípulos, y cuando con sus esplicaciones satisface los deseos de estos dándoles una leccion sobre lo que está excitando su curiosidad, entónces podemos decir que el profosor hace oportunos los ejercicios, y

la oportunidad es lo que le ha de servir de guía para elegir los temas de sus lecciones siempre que, como hemos encarecido ántes, no falte á los principios metódicos.

Si nuestra intencion es hablar á los discípulos sobre el hecho ocurrido entre Cain y Abel; y un momento ántes de comenzar el ejercicio un niño nos falta abiertamente al respeto llamando con esto la atencion de sus compañeros, seríamos inoportunos si no cambiásemos por otro más á propósito el tema que pensábamos desarrollar. Será igualmente inoportuno el hablar á los niños sobre la lluvia cuando haga viento; sobre el viento cuando llueva, sobre la nieve en verano y sobre las tempestades en invierno: y hasta tal punto debe el maestro de párvulos dar importancia á la oportunidad, que muchas veces conviene alterar el orden de la distribucion de tiempo para satisfacer los justos deseos de los educandos, siempre que con esto ni se perjudique la enseñanza, ni se prostituya la disciplina escolar, ni se rebaje la autoridad y ascendiente de que siempre ha de estar rodeado el profesor.

Resumiendo: con tal no se falte á los principios racionales de todo buen método de enseñanza, pueden exponerse las ideas de cada una de las asignaturas como formando todos aislados, sin atender á otra cosa que á su importancia y provecho, y á la oportunidad que presenten, segun las circunstancias, deseos y justas exigencias de los niños.

LECCION XXIV.

De las lecciones.

Sumario.—Duracion de las lecciones.—Partes de que debe componerse cada leccion.—Modo de dar principio á las lecciones —Fondo de las lecciones.—Conclusion de las lecciones.

Aunque la observacion de una escuela bien dirigida es

el mejor medio de poder aprender la manera de conducirse el maestro en todas las lecciones dadas á los párvulos, no queremos dejar de describir las formas en que conviene dar aquellas, cumpliendo así con uno de los principales deberes que nos impusimos al comenzar esta parte de nuestra obra.

Segun la experiencia nos ha manifestado, y segun han podido observar los profesores que se han ocupado en la educacion de los párvulos, no pueden éstos prestar voluntariamente su atencion para ocuparse en el estudio de un mismo género de ideas sino durante quince ó veinte minutos; y aun esto, haciendo uso de procedimientos halagüeños y no faltando á las principales reglas que se deben tener presentes para tener pendiente siempre la curiosidad infantil.

Sólo es dado prolongar los ejercicios en ocasiones dadas, cuando los niños se muestran visiblemente atentos á las palabras de su maestro, lo cual sucede cuando se explican historietas, se narran cuentos, ó se practican experimentos curiosos; pero la higiene y la prudencia aconsejan que aun cuando se tenga segura la atencion de la mayoría de los alumnos, nunca deben prolongarse las lecciones sino hasta media hora cuando más; pues de lo contrario, ó se perjudicaria la salud de los párvulos, ó se les cansaria de manera que no fuese fácil tenerles atentos durante los siguientes ejercicios.

Estos podrán prolongarse tambien forzosamente algunos minutos más sobre los quince ó veinte que hemos señalado para los casos generales, cuando haya necesidad de hacer sentir moralmente á los niños la autoridad que el maestro debe ejercer siempre sobre ellos; pero en cambio es muy conveniente para la conservacion de esta autoridad el disminuir la duracion de las lecciones cuando circunstancias especiales hagan casi imposible el sostenimiento de la atencion de los niños, segun hemos indicado en una de las lecciones precedentes.

Resulta, pues, que cada ejercicio escolar ha de durar quince ó veinte minutos; que en los casos de que hemos hecho mencion puede prolongarse hasta media hora, y que cuando las circunstancias lo aconsejen ha de disminuirse la duracion de cada clase sin que con esto se acceda á caprichosas exigencias de los niños.

Por regla general, toda leccion dada á los párvulos debe constar de dos partes esencialmente distintas: educativa la primera, é instructiva la segunda.

La una ha de tener por objeto excitar la actividad intelectual y orgánica á fin de percibir las ideas expuestas por el maestro y pensar sobre ellas; la otra debe dirigirse á que las ideas sobre que hayan pensado los alumnos tomen asiento en su entendimiento y pasen á ocupar un sitio determinado en la memoria, aumentando así el catálogo de las nociones encomendadas á su custodia.

De índole diferente el objeto final de cada una de las partes que vienen á constituir cada leccion, el maestro se propone con la primera de aquellas vigorizar por medio del ejercicio la facultad ó facultades intelectuales á cuyo desenvolvimiento haya pretendido dirigirse; al paso que en la segunda parte de la leccion expone las ideas con la mayor claridad posible, las materializa y hace de ellas las provechosas aplicaciones á que den lugar.

Mientras dura la parte esencialmente educativa de las lecciones, la inteligencia de los párvulos se mueve y actúa con el fin de descubrir lo que de una manera intencionada se expone á su consideracion y exámen bajo un velo más ó ménos denso; mientras dura la parte esencialmente instructiva de las lecciones la inteligencia de los párvulos permanece en un estado que podríamos llamar pasivo, y no hace más que asimilarse los conocimientos que con la mayor claridad posible se le comunican.

Durante la parte educativa existe entre maestros y discípulos un movimiento armónico de facultades intelectuales, movimiento dirigido por la prudente iniciativa de los

educadores; durante la parte instructiva existe un comercio de ideas entre los que enseñan y los que aprenden.

Por medio del primero se ha de procurar el aumento de la capacidad intelectual del niño; por medio del segundo ejercicio se ha de procurar el aumento númeroico de las ideas que posea.

La una, en fin, ha de ser principalmente educativa, y la otra ha de ser principalmente instructiva.

Pero al leer lo que antecede hémonos referido solamente á la inteligencia, y podría creerse que las lecciones sobre asuntos morales ó religiosos estaban excluidas de los principios anteriormente sentados, lo cual no es cierto.

En las lecciones sobre Religion y Moral no siempre se puede deslindar tan perfecta y claramente como en las que pertenecen á otras asignaturas el terreno que ha de corresponder á cada una de las partes en que debe dividirse el ejercicio, es decir, que con dificultad se observará en la práctica enseñanza esa diferencia marcadísimá y casi material en los procedimientos empleados para cada una de las partes de que consta cada lección, diferencia que se palpa en las pertenecientes á las asignaturas profanas. Mas aun cuando sea difícil percibir marcadamente las diferencias de que acabamos de hacer mérito, no es porque no existan, sino por que se mezclan en amigable consorcio, y por que el maestro durante las lecciones sobre Religion ó sobre Moral trata de instruir y de educar simultáneamente, formando de ambos ejercicios, que en las demás enseñanzas aparecen distintos y en orden sucesivo, un todo homogéneo dirigido ora á la ilustración del entendimiento, ora á la perfección del corazón y de la conciencia.

Y así es: la parte educativa de las lecciones morales se halla constituida por aquel conjunto de preguntas que sirven para que los niños juzguen sobre los actos de que se les habla apreciando la bondad ó malicia de las acciones, así como también por aquellos procedimientos ó maneras de en-

señar que tienden á infundir en los discípulos amor hácia lo bueno y aversion hácia lo malo: la parte educativa de las lecciones sobre asuntos religiosos se halla constituida por aquellos medios y aquella actitud con que el maestro expone las ideas dogmáticas á fin de que sus alumnos no solo crean cuanto se les diga, sino que lleguen á sentir un verdadero amor hácia lo que con relacion á Dios, á sus divinos atributos, y á las máximas sacrosantas del Evangelio se les manifieste.

La parte instructiva de la enseñanza moral estriba en la comprension de los preceptos que la constituyen, y la parte instructiva de la Religion consiste en el conocimiento de las ideas que se hallen al alcance de la inteligencia de los niños. Segun lo que acabamos de manifestar en las enseñanzas de que hablamos es instructivo lo que al entendimiento se dirige, y es educativo lo que tiene por objeto aclarar la conciencia, suavizar la sensibilidad moral y fomentar el sentimiento religioso.

Como se ve, en todas las lecciones dadas á los párvulos hay dos partes, una esencialmente educativa, y otra principalmente instructiva, las cuales no deben faltar nunca presentándolas siempre sucesiva ó simultáneamente.

Hecha abstraccion de las divisiones que acabamos de explicar, conviene saber la manera más propia de dar comienzo á los ejercicios, la manera de desarrollarlos y el modo de concluirlos.

El comienzo de toda leccion ha de ser oportuno; y la oportunidad puede presentarse naturalmente ó puede ser artificialmente buscada. La oportunidad es natural cuando la atencion de los niños se halla en relacion con las ideas de que se va á hacer uso en las lecciones. Así, por ejemplo, se presenta naturalmente la oportunidad para los ejercicios de cálculo aritmético cuando se concluye de cantar alguna de las tablas de numeracion; se presenta oportunidad para hablar sobre la lluvia cuando llueve etc.; y cuando las circunstancias del momento han excitado la atencion de los



niños haciéndola fijar en determinadas ideas, nada tiene que hacer el profesor para conducir suave y gradualmente la inteligencia de sus discípulos á la consideracion de aquellas, puesto que el espíritu se encuentra ya aplicado y fijo al objeto sobre el cual han de versar sus investigaciones.

Pero esto, que se hace indispensable para que los ejercicios sean eficaces desde el momento en que comienzan, y que rara vez se consigue tratando de que en el ánimo infantil se operen cambios bruscos, se presenta muy pocas veces de un modo natural, y es preciso que el maestro haga artificialmente oportunos los ejercicios.

Es muy sencillo para quien tiene costumbre de hacerlo; pero á primera vista parece imposible conducir en pocos instantes el entendimiento de los párvulos desde el objeto ideal que les ocupe al que han de considerar durante el ejercicio á que se da comienzo. Un conjunto de razonamientos bien eslabonados que, partiendo del hecho que absorba la atencion del niño, concluya en aquel sobre el cual se ha de ocupar despues, es suficiente para preparar la atencion del educando. Suponiendo que uno habla, de este hecho podemos partir para hacer oportunos ejercicios de diferentes clases. Diga el maestro: « Veo que habla *uno* y así como habla *uno* podrian hablar *dos, tres*, etc. », y con esto tiene ocasion buscada para comenzar un ejercicio aritmético. Diga, « si tu, que estás hablando, fueses igual que yo voy á traer, » y tiene ocasion buscada para un ejercicio de Historia Natural ó para una leccion de Análisis ó de Síntesis sobre cualquier objeto inanimado. Diga el maestro: « mira ese que habla como está pronunciando palabras », y ya puede entrar en un ejercicio gramatical. Y conforme hemos partido de un mismo hecho (que en el caso de no presentarse podemos suponerlo siempre que para los niños haya podido pasar desapercibido) con el fin de hacer oportunos ejercicios de Aritmética, de Historia Natural y de Gramática, así se pueden tambien hacer oportunos todos

por medios parecidos, siempre que no existan motivos bastantes para excitar sobradamente la atencion de los discípulos arrastrándola á la contemplacion de otras ideas, en cuyo caso debe darse á las circunstancias del momento la preferencia que de justicia les corresponda.

Para desarrollar toda leccion, una vez buscada la oportunidad si no la habia, se necesita mayor habilidad. Es preciso, en primer lugar, tener siempre muy presente que sin atencion por parte de los niños no se consigue otra cosa sino rebajar la autoridad moral del maestro; y esto hace indispensable el atender simultánea y continuamente al sostenimiento del orden y al cumplimiento exacto de los deberes que pesan sobre el educador; es decir que, teniendo siempre excitada la atencion infantil, se ha de proporcionar á la inteligencia un trabajo halagüeño que la eduque y un conjunto mayor ó menor de ideas que la instruyen.

Con este objeto el Maestro, en vista de las observaciones que tenga hechas, habrá de proponerse en cada leccion hacer actuar á aquellas facultades cuya vigorizacion y robustecimiento exijan mayor ejercicio, y á aquellos órganos sensorios cuya habilitacion haya de prestar más ventajas á la inteligencia, no olvidando para esto la índole pedagógica de cada materia de enseñanza.

Y cuanto acabamos de indicar, que dice relacion con la educacion del entendimiento y del organismo, debe aplicarse tambien á las lecciones que por su naturaleza puedan ser educativo-morales: en todas las de esta especie ha de proponerse el maestro despertar algun buen sentimiento, infundir alguna creencia provechosa ó excitar el amor hácia algun hecho laudable, sin lo cual tan solo se conseguiria amontonar ideas sobre ideas dejando vacío el corazón.

Lo hasta ahora dicho acerca la manera de desarrollar las lecciones esplica la naturaleza y objeto de estas; pero para que produzcan los efectos apetecibles es indispensable que

el profesor sepa no solo ajustarse á los consejos que tenemos dados para dar á la enseñanza el carácter halagüeño que necesita, sino ordenar bien las partes de que debe constar todo ejercicio educativo y dar á cada una el tiempo que le corresponda.

Con relacion á lo primero ya hemos dicho que en la enseñanza moral y religiosa se proceda de manera que alternativamente se eduque y se instruya. En las demás enseñanzas la parte principalmente educativa debe anteceder á la principalmente instructiva. La razon lo aconseja así; pues se hace ménos pesado el haber de discurrir cuando la inteligencia ó se halla descansada ó tiene excitada su atencion, que cuando aquella está satisfecha ó la segunda se ha aburrido por el cansancio.

Sobre la duracion de cada una de las partes á que venimos haciendo referencia, nada podemos decir con seguridad: muchas veces puede ocuparse el maestro la mitad del tiempo destinado al ejercicio en educar y la otra mitad en instruir; pero con frecuencia tiene necesidad de introducir alteraciones en esta distribucion, ya alargando el procedimiento educativo cuando los niños se muestran bien atentos (que lo hacen pocas veces) ya dando mayor duracion al procedimiento instructivo cuando los niños se muestran poco dispuestos á ejercitar su facultad inteligente.

Pocos momentos ántes de concluir la leccion conviene hacer un pequeño pero compendioso resúmen de todas las ideas provechosas que se hayan vertido durante aquella; y esto, que no tiene otro objeto que el recapitular la instruccion que ha servido de medio á la educacion, lleva consigo grandes ventajas, no solo porque de tal manera se excitan las buenas disposiciones de los alumnos para que presten gustosamente su atencion al educador cuando con el pretexto de darles nuevas nociones trate de habilitar la inteligencia de sus educandos y de suavizar, despertar y perfeccionar sus sentimientos, sino tambien por que los padres, que suelen

fijarse únicamente en los adelantos instructivos de sus hijos para quilatar el mérito de los maestros y la bondad de las escuelas, conocen así que no es inútil, ántes por el contrario muy bien empleado, el tiempo que los niños permanecen en las de párvulos.

Resumiendo : ca da leccion debe durar de 15 á 30 minutos cuando más; ha de constar de dos partes, esencialmente educativa la una, y principalmente instructiva la otra; en las enseñanzas morales y religiosas alternan y se simultanean los procedimientos educativos y los instructivos, pero en las demás estos deben suceder á aquellos: todas las lecciones han de hacerse oportunas cuando los sucesos del momento no les impriman aquel carácter, han de tener por objeto un fin determinado así respecto al desenvolvimiento de las facultades físicas, intelectuales y morales de los niños como con respecto á la instruccion de estos, y han de resumirse ó compendiarse en un pequeño epílogo que favorece el desarrollo de las buenas disposiciones de los alumnos, y secunda hasta cierto punto los deseos de sus padres con notables ventajas para el crédito de las escuelas y para el buen nombre de los maestros que las dirijen.

LECCION XXV.

Dones de Froebel.

Sumario.—Apuntes biográficos de Monsieur Federico Froebel.—Descripción de los objetos que Froebel aplicó á la educacion de la infancia.—Objetos cuyo uso puede generalizarse en las escuelas de párvulos.—Dónde y cuándo puede hacerse uso de estos objetos.—Menagé necesario para aplicar los dones de Froebel á la educacion de los niños que concurren á las escuelas de párvulos.

Monsieur Federico Froebel, segun afirma ia Sra. Baronesa de Masenholtz, nació en Oberweisbach, el año de 1782, habiendo sido educado por su padre segun los principios del cristianismo.

Muy jóven todavía, perdió Froebel su madre, viéndose así privado de los desvelos y afecciones cariñosas de que la infancia tiene tan gran necesidad. Esta circunstancia infundiría, quizá, en aquel sabio pedagogo los deseos de estudiar todo lo referente á la influencia maternal en la educacion de la familia.

El padre de Federico Froebel era guarda rural; y en las visitas que este hizo en compañía de aquél á todas las chozas ó albergues esparramados dentro de los límites de la feligresía donde habitaban, presentáronle ocasiones de conocer los sufrimientos y necesidades de las familias á que asistian, cuyas circunstancias acabaron de disponer el alma del jóven no solo para amar á la humanidad sino para desear remediar en lo posible los males que, segun pudo observar, la aquejaban de continuo.

Dedicóse especialmente al estudio de las ciencias naturales, al de las matemáticas y al de la economía rural; y despues de haber permanecido en Suiza por espacio de algunos años en compañía del célebre Pestalozzi, hubo de tomar parte en la guerra de la independenciam Alemana. Nombrado más tarde inspector del museo mineralógico de Berlin, hizo renuncia de este empleo lucrativo para poder realizar, aun á fuerza de grandes privaciones y trabajos, la idea que le dominaba sobre los medios de perfeccionar la educacion de la niñez.

Con este objeto fundó su primera escuela en una pequeña aldea llamada Keilhan, establecimiento que todavía subsiste en el dia costeado por las poblaciones vecinas. Allí permaneció Froebel durante mucho tiempo, retirado del mundo, entusiasmado en la realizacion de sus nobles propósitos, olvidándose hasta de su cuidado personal y pasando una vida tan fatigosa como llena de privaciones.

En los viajes que Froebel hizo para propagar su sistema, pasaba muy á menudo las noches al aire libre, economizando así lo que habia de gastarse en las posadas para

emplearlo en la educacion de algun niño pobre, hecho que prueba cuanto le interesaba el porvenir de las criaturas.

Después de bastantes años de experiencia reconoció la necesidad de aplicar sus procedimientos á niños de menor edad que la de los que habia recibido en la escuela de Keilhan ; dejó esta á cargo de un pariente suyo, quiso llevar al terreno práctico la idea que le ocupaba sobre establecimiento de *Jardines de niños*, esplicó en varias ocasiones la manera de plantearlos, y logró al fin , fundarlos por si mismo en muchas ciudades de Alemania y Suiza.

Sorprendiólè la muerte cuando ya habia vencido cuantos obstáculos le estorbaban su marcha de sacrificios en bien de la humanidad, habiendo acaecido tan infausto suceso el 21 de Junio de 1852 en Marienthal, donde Froebel habia fundado un establecimiento para instruir jóvenes que se dedicaron más tarde á dirigir los institutos creados ó que en lo sucesivo se crearan.

Como todos los innovadores de alguna valía, Froebel hubo de vencer grandes obstáculos , porque sus ideas no eran bien comprendidas ; mas al presente los *Jardines de niños* , muy generalizados en Alemania , y estendidos en Inglaterra, Francia, Suiza, Bélgica y en casi todas las demás naciones de Europa , van abriéndose paso y venciendo la oposicion que, como toda institucion nueva, habian encontrado durante los primeros años de su existencia.

Dados estos antecedentes , que nos muestran el origen de los medios educativos que bajo el título de *Dones de Froebel* se conocen, describiremos ahora los objetos de que se valía el insigne autor de *L' education de l' homme*, para que los maestros de párvulos sepan mandar construir los que consideren aplicables á la buena direccion física é intelectual de sus discípulos.

PRIMER DON.

Consiste en seis pelotas de cuatro á cinco centímetros

de diámetro, puestas, cuando no se usan, dentro de una caja de madera. Todas las pelotas son de un mismo grandor, todas se hallan forradas por cierto tegido muy semejante al de los talones de las alpargatas ordinarias, pero cada una tiene un color distinto. En cada juego de pelotas estas representan el color encarnado, el anaranjado, el amarillo, el verde, el azul y el violado, lo cual puede conseguirse forrando cada uno de los objetos de que hablamos con bayetas de los colores que acabamos de nombrar.

Cada pelota debe tener en un punto de su superficie una pequeña presilla donde se ata un hilo ó cordon cuando la clase de ejercicios á que se destina así lo requiere.

SEGUNDO DON.

Tres objetos distintos constituyen este ingenioso medio de excitar la curiosidad infantil. Una esfera, un cubo y un cilindro, todos de madera cuya superficie se halla bien pulimentada. La esfera tiene de tres á cuatro centímetros de diámetro; el cubo tiene de esta misma longitud sus aristas; y el cilindro presenta igual diámetro en sus bases, pero es un doble su altura.

La esfera lleva una pequeña asa de metal para que cuando sea necesario pueda suspenderse á un cordon ó hilo; el cilindro debe llevarla en el centro de una de sus bases; y el cubo tambien conviene que la tenga en el centro de dos de sus facetas y en el vértice de dos de sus ángulos sólidos, que serán unas y otros los diametralmente opuestos.

TERCER DON.

Forman este don ocho cubos de madera, exactamente iguales, cuyo conjunto viene á componer otra figura igual encerrada en su correspondiente caja. Las dimensiones de cada uno de los cubos pueden ser de cinco centímetros de lado, y así forma el conjunto un decímetro cubo exacto, lo

cual da mayor número de aplicaciones al objeto en cuestión.

CUARTO DON.

Es un cubo dividido en ocho prismas rectangulares é iguales entre sí, cuyas dimensiones, para que aquellos puedan ser bien manejados por los niños, conviene que sean tales que el conjunto forme un volúmen de igual grandor, poco más ó ménos que el del cubo del tercer don.

QUINTO DON.

Consiste en un cubo de madera, con iguales dimensiones que los anteriores. Divídese en 27 cubos iguales entre sí; pero con la circunstancia de que, debiendo considerarse el cuerpo primitivo dividido por dos diagonales además de las secciones ordinarias, han de resultar los cubos parciales dispuestos del siguiente modo: veinte y uno de ellos enteros; tres, divididos en dos mitades cada uno por medio de una diagonal; y otros tres, divididos en cuatro cuartos cada uno por dos secciones diagonales. Resulta que el sólido que constituye el quinto don se halla dividido en 39 piezas, á saber 21 cubos, 6 prismas triangulares que cada uno es una mitad de cubo, y otros 12 prismas triangulares que son la mitad de los anteriores.

SEXTO DON.

El sexto don consiste tambien en un cubo de madera que se divide primeramente en veinte y siete prismas rectangulares é iguales entre sí. Diez y ocho de estos no se dividen; pero los nueve restantes sufren la siguiente subdivision: seis, por mitad de su mayor longitud, y tres por mitad de su latitud, dejándoles su primitiva altura. De manera que el sólido que constituye este don se halla com-

puesto de treinta y seis piezas de tres formas geométricamente iguales pero de dimensiones diferentes.

SÉPTIMO DON.

En dos cajas se colocan los objetos que constituyen este don. En la primera hay cuarenta cuadrados de madera, figuras que se consideran como superficiales, y que tienen unos tres centímetros de lado por cinco milímetros de espesor, aunque somos de parecer que con el fin de hacerlos más duraderos, convendría aumentar algo estas dimensiones en las escuelas de párvulos.

La otra caja contiene sesenta y cuatro triángulos, rectángulos, iguales entre sí, que representan mitades de los cuadrados de que hemos hecho mencion, y que, por consiguiente, sus catetos han de tener igual longitud que los lados de aquellos, y sus hipotenusas han de representar las diagonales imaginarias de los paralelógramos nombrados.

OCTAVO DON.

Los triángulos equiláteros compone el octavo don. Con dimensiones proporcionales á las de los objetos anteriores se tienen dispuestos en una ó más cajas ochenta y dos triángulos de madera, iguales entre sí.

NOVENO DON.

Consiste en una coleccion de triángulos rectángulos escalenos. Constrúyense sesenta y cuatro, dando á todos las dimensiones que llevamos apuntadas, y colocándolos dentro de una caja.

DÉCIMO DON.

De dimensiones proporcionadas á los objetos anteriores,

constrúyanse sesenta triángulos obtusángulos isósceles, que se conservan dentro de su caja correspondiente.

A los objetos descritos hay que agregar ahora otros varios no ménos interesantes, y que, segun hemos podido ver, tienen grandes y muy buenas aplicaciones en las escuelas de párvulos siguiendo procedimientos semejantes á los de que Froebel hacia uso en sus *Jardines de niños*.

Entre los de mayor importancia y fácil aplicacion se hallan los LISTONES.

Para que puedan aplicarse mayor número de ejercicios conviene que la coleccion de listones de madera conste de unas doscientas piezas. Todas tienen un espesor de un centímetro, poco menos y dos centímetros de anchura; pero la longitud varia entre cinco y veinte y cinco centímetros. Constrúyanse, pues, de 5, 10, 15, 20 y 25 centímetros de largo, y pónganse dentro de una caja seccionada bien clasificados para poder usarlos con ménos trabajo.

Además de estos listones, Monsieur Federico Froebel aconseja que se tenga dispuesto un conjunto de pedacitos semicilíndricos de madera, en los cuales se observa una sola faceta plana para que, colocados sobre el suelo ó mesa en donde se practiquen ejercicios, no se muevan fácilmente.

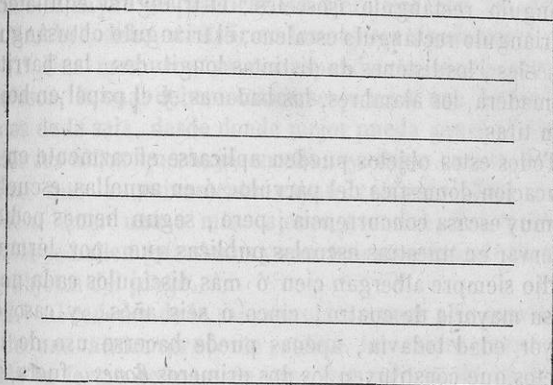
La longitud de estas barritas de madera es de dos á cinco centímetros, y se tienen dispuestas en paquetes de diez cada uno, y segun sus dimensiones.

Todos los objetos descritos hasta ahora representan líneas rectas, y con el fin de hacer aplicaciones con las líneas curvas, la Señora Viuda de Froebel dió á conocer en Hambourg un nuevo procedimiento. Consiste en una coleccion de alambres curvos que representan circunferencias, cuadrantes y semicuatrantes, y que en número de cien piezas se conservan clasificados en cuatro cajas diferentes, cuyo conjunto viene á formar la coleccion. La cur-

vatura de estos alambres debe corresponder á la de una circunferencia de tres ó cuatro centímetros de diámetro.

Por último, y como muy á propósito para las niñas, se hace uso del tejido, del plegado y del entrelazado, para lo cual se hacen necesarias varias piezas de badanas, de papel y de cintas, dispuesto todo del siguiente modo.

Para el tegido se dispone una pieza de badana, que forma un rectángulo de 20 centímetros de longitud por 12 de latitud, cortada por su interior formando bandas en esta forma.



Prepárese después un conjunto de tiras de badana también, que tengan la misma anchura que las fajas en que se ha dividido la superficie que hemos delineado, pero de distinto color que esta. Agréguese una aguja de madera por cuyo ojo puedan pasar las tiras de que hemos hecho mencion, y un bastidor á donde se pueda sugetar bien y fácilmente la badana, como se colocan los velos y pañuelos que se han de bordar á mano, y se tendrá dispuesto el material necesario para el tegido, material que se duplica ó triplica segun que sean dos ó tres las secciones en que se distribuyan las niñas para practicar las operaciones.

La práctica del plegado no requiere sino varias hojas de papel fuerte; y la del entrelazado, un conjunto de tiras de la misma materia, de una anchura de nueve centímetros, y que se doblan en tres pliegues iguales y superpuestos.

Resulta, pues, que para la educación de sus discípulos, echó mano Froebel, entre otros ménos interesantes, de los siguientes medios: la pelota, la esfera, el cubo, el cilindro, el cubo dividido en ocho, el cubo dividido en ocho prismas, el cubo dividido en treinta y nueve piezas; el cubo dividido en treinta y seis piezas, el cuadrado y el triángulo rectángulo isósceles, el triángulo equilátero, el triángulo rectángulo escaleno, el triángulo obtusángulo isósceles, los listones de distintas longitudes, las barritas de madera, los alambres, las badanas, y el papel en hojas y en tiras.

Todos estos objetos pueden aplicarse eficazmente en la educación doméstica del párvulo, ó en aquellas escuelas de muy escasa concurrencia; pero, segun hemos podido observar en nuestras escuelas públicas que, por término medio siempre albergan cien ó más discípulos cada una, en su mayoría de cuatro, cinco ó seis años, y caso de mayor edad todavía, apénas puede hacerse uso de los objetos que constituyen los dos primeros *dones*, fuera de los ejercicios puramente escolares á que se prestan, pudiéndose en cambio hacerse de los demás objetos una aplicación muy ventajosa, ya para dar á conocer á los niños las figuras geométricas, ya tambien para entreteñerles placentera y ventajosamente durante muchos ratos de los que al recreo se dediquen.

En la sala destinada á este es donde conviene que los niños practiquen los ejercicios á que nos referimos: así se hace en todos los establecimientos donde se han adoptado los dones de Froebel, y así creemos que debe hacerse; pues destinado á ello el salon de clases, este se prostituiría hasta cierto punto por la libertad que se debe permitir á

los niños mientras se entregan á sus juegos y entretenimientos, por más que estos lleven en sí mismos una intencion marcadamente educativa.

Las mejores horas para que los niños se ocupen en los ejercicios á que da lugar el uso de los objetos enumerados, es después de las clases de la mañana y ántes de las de la tarde en aquellas escuelas cuyos discípulos no coman en el establecimiento; y después del reposo que ha de suceder al acto de la comida, cuando todos ó la mayor parte de los niños coman en la escuela.

El menage que se hace necesario en el departamento donde se hayan de practicar los ejercicios con los dones de Froebel, debe consistir en los objetos siguientes:

1.º Una mesa con su correspondiente asiento para el profesor, la cual deberá colocarse junto á una de las paredes de la sala, desde donde mejor pueda aquel vigilar á todos los niños que haya en ella, y darse cuenta de los niños que sucesivamente vayan entrando. Esta mesa deberá tener uno ó más cajones grandes, dentro de los cuales se hallen guardados y convenientemente dispuestos los objetos del juego.

2.º Al rededor de la sala se colocan unos piés movibles, y de una altura prudente, sobre los cuales corre una tabla en forma de mesa de unos tres palmos de anchura. Esta tabla lleva grabada ó delineada en la superficie superior una cuadrícula, formada por líneas horizontales y paralelas entre sí, cortadas perpendicularmente por otras equidistantes, y que forma con las primeras cuadrados cuyo lado es de igual longitud que la de las aristas de los cubos parciales que constituyen el primer don. Figurando esta cuadrícula sobre las mesas del comedor, si este departamento reunia circunstancias á propósito, tambien sobre ellas podrian practicarse los ejercicios.

3.º En unos grandes cartelones se han de mostrar á los párvulos, bien dibujadas, las figuras cuya composicion han de intentar con los objetos que al efecto se les entreguen;

y esto no solo evita trabajo al profesor, que en tal caso se ocupa solamente en vigilar y dirigir los diferentes grupos que haya formado con sus discípulos, sino que facilita la práctica de los ejercicios por cuanto los niños tienen delante constantemente representada la figura que han de materializar.

Si la sala de recreo estuviese entarimada, haciéndose así más fácil la limpieza, también podrían los párvulos sentarse en el suelo y practicar sobre él los ejercicios hasta que la escuela tuviera fondos disponibles con que atender al menaje necesario.

LECCION XXVI.

Dones de Froebel.

(CONTINUACION.)

Sumario. — Ejercicios á que se presta el cubo dividido en ocho cubos.—Id. el cubo dividido en ocho prismas.—Id. el cubo dividido en treinta y nueve piezas.—Id. el cubo dividido en treinta y seis piezas.—Id. el cuadrado y el triángulo rectángulo isósceles.—Id. el triángulo equilátero, el triángulo rectángulo escaleno y el triángulo obtusángulo isósceles.—Id. los listones de madera y las barritas semicilíndricas.—Id. los alambres.—Práctica del tejido, del plegado y del entrelazado.

I.

Con los ocho cubos en que se halla dividido el que constituye el *don* tercero, se pueden presentar los objetos siguientes:

1.º El cubo total formado por la reunion de los ocho parciales, representa unos *hornillos de cocina*.

2.º Formando una base con cuatro cubos, y superponiendo dos á cada uno de los posteriores de la base, resulta un *gran sillón*.

3.º Dividiendo verticalmente y por su mitad la forma anterior, resultan *dos sillas*.

4.º Colocando cuatro cubos en línea horizontal, dos sobre la union de los del centro, y uno sobre cada uno de los extremos resulta *un fuerte con dos troneras*.

5.º Poniendo cuatro cubos en línea horizontal, y sobre estos cuatro los demás, resulta *un muro*.

6.º Con los ocho cubos superpuestos se forma *una gran columna*.

7.º Dos cubos juntos en sentido horizontal; tres en sentido vertical y sobre la línea de union de los dos primeros; dos en sentido horizontal, y el restante sobre estos últimos forman *una cruz*: con el mismo número de piezas se puede construir *dos cruces*, y otra ménos alta que la primera, pero con mayor base.

8.º Cuatro cubos juntos en sentido horizontal, y otros cuatro colocados verticalmente sobre el centro del pedestal, forman *una columna conmemorativa*.

9.º Dos cubos superpuestos verticalmente; otros dos que cubran la abertura posterior, y otros dos que cubran la parte superior, forman *una garita*.

10.º Cuatro columnas de dos cubos cada una, colocadas de manera que dejen en su interior un prisma cuadrangular vacío, forman *un pozo*.

11.º Tres columnas de dos cubos cada una, y dos de estos para cubrir el espacio superior que aquellas dejan forman *un portal de ciudad, ó dos alcantarillas*.

12.º Seis cubos juntos y en línea horizontal, con dos superpuestos á los de cualquier extremo, aparentan una iglesia con su campanario.

13.º Si se colocan cuatro cubos juntos por una de sus caras, y en línea horizontal, tres superpuestos al de un extremo y en sentido vertical, y otro sobre el contiguo al del extremo opuesto, resulta la forma de *una locomotora*.

14.º Tres cubos separados convenientemente uno de otro, y en línea recta; cuatro sobre estos, y uno separado de todos, aparentan la forma de *un puente de dos arcadas con la casilla para el guarda*.

15. Dos hileras de cubos separados entre sí y en líneas paralelas, representan *un paseo con árboles ó asientos á ambos lados*.

16. Superpuestos dos á dos los cubos, pero retirando el 2.º, 3.º y 4.º par un poquito hácia atrás, resulta *un escaparate ó una escalera*.

17. Colóquense dos cubos convenientemente separados; y, sobreponiendo á cada uno de ellos dos más, de modo que formen escalones á derecha é izquierda y que los terceros de cada lado se junten por una de sus caras, resultará una escalera de dos tramos.

18. Dos líneas horizontales y entre sí paralelas, formadas por tres cubos cada una, y cubiertos los vacíos de entre sus extremos por los dos cubos restantes, aparentan, ó el *tazon de un surtidor, ó un baño, ó un lavadero*.

19. Cuatro cubos juntos y en línea horizontal, y otros cuatro sobre la mitad posterior de ellos, forman *un banco*.

20. Pónganse tres cubos juntos y formando línea; tangente á una de las superficies laterales del que está en el medio, colóquese otro cubo; sobrepónganse á este en sentido vertical dos más, y á cada uno de los extremos otro más, y resulta un sillón con brazos.

A estas formas de objetos usuales, pueden agregarse otras muchas puramente geométricas que se pueden figurar con los ocho cubos, considerándolos como superficies cuadradas; y así en la sala de recreo como en la de clases puede el maestro hacer uso de aquellos para dar á sus discípulos una idea exacta del sólido, del cuadrado, de los ángulos y de la mitad, cuarto y octavo de un entero.

Pueden aplicarse también á los ejercicios de sumas rectas y multiplicaciones de la manera que fácilmente se comprende.

II.

Con los ocho prismas rectangulares en que se divide el cubo del cuarto don, se pueden componer hasta cincuenta formas de otros tantos objetos; pero por no hacernos tan prolijos solo haremos mencion de las siguientes:

Un entarimado.—Dos medias libras de chocolate.—Cuatro dobles porciones de id.—Ocho ladrillos.—Un muro de huerta ó jardin.—Dos puertas de ciudad, con distinta forma.—Un edificio con seis aberturas verticales y paralelogramas, que representan un colmenar.—Una gran arcada cuyas pilas están formadas por tres prismas yustapuestos cada una.—Un pasaje cubierto.—Un campanario.—Un pozo de mina.—Un pozo con arco y escalera.—Una fuente con bancos en sus cuatro costados.—Un pequeño circuito de jardin.—Otro idem abierto por uno de sus lados.—Un abrevadero.—Un callejon sin salida.—Un arco de triunfo.—Una encrucijada de calles.—Un banco con respaldo.—Otro id. con asiento por ambos lados.—Un gran sofá.—Un banco de cocina.—Dos butacas.—Una mesa de jardin con dos asientos adjuntos.—Una mesa como la que sirve para practicar los juegos.—Una piedra monumental con su pedestal correspondiente.—Cruces con pedestal.—Una escalera en espiral.—Una caballeriza.—Una plaza donde desembocan cuatro calles.—Un túnel.—Una pirámide conmemorativa.—Una fachada de casa construida con piedra sillería.—Una gran poltrona con banco para los piés.—Un trono.—Un campo con ladrillos que se secan al sol, etc., etc.

Si superponiendo y combinando los ocho prismas como cuerpos sólidos resulta una tan variada coleccion de formas de objetos usuales, no resultan en menor número las figuras geométricas, combinando aquellos como si fuesen superficies planas. Pasan de treinta las combinaciones di-

ferentes que Froebel presenta en su *Manual* práctico; y claro está que dirigiendo en esto á los niños, y animándoles en sus ejercicios, hacen un trabajo tan placentero como ventajoso al desarrollo de su inteligencia.

Al mismo fin se dirigen las operaciones aritméticas á que pueden aplicarse los objetos de que ha blamos, ya considerándolos como unidades numéricas, ya considerándolos como cuerpos sólidos ó como superficies.

La idea de la mitad del cuarto y del octavo de un entero; y las sumas, restas, multiplicaciones y divisiones entre los números de las partes ó de los objetos mismos, así como la distincion de las formas geométricas que aisladamente ó en conjunto representan, son cosas de que con gran facilidad se dan cuenta los niños cuando el profesor sabe dar pábulo á la natural curiosidad de sus discípulos.

III.

—El cubo dividido en treinta y nueva piezas, que viene á constituir el quinto don de Froebel, sobre prestarse á mayor número de combinaciones que afectan las formas de objetos usuales, viene á dar conocimientos nuevos á los niños acerca de las líneas que marcan las secciones del cubo primitivo y de las figuras que resultan.

—Las principales formas que hemos visto representadas son las siguientes:

Un gran fardo.—Una escalinata.—Un banco con respaldo.—Una gran poltrona con tarima para los piés.—Una cama.—Un sofá.—Un pozo.—Una casa de obrero.—Otra id. de labrador.—Una iglesia.—Una ermita con casita para el ermitaño.—Dos casitas de jardin con asientos al rededor.—Un gran portal con tres pasajes.—Un portal con un pasaje y dos ventanas.—Fachada de una fortificacion.—Una gran cruz con su zócalo correspondiente.

—Los niños pueden formar por sí mismos otros objetos, si

el profesor, teniendo en cuenta la corta potencia intelectual de aquellos, les da libertad para que en las combinaciones dejen de colocar alguna pieza de las que se les entregue, siempre que así convenga á la realizacion del propósito que hayan concebido.

Considerando ahora como superficies planas los sólidos en que se halla dividido el cubo, pueden combinarse sobre la mesa formando figuras á cual más caprichosas y elegantes.

Cuadrados, orlas, estrellas poligonales, polígonos de distintas clases, cruces, figuras inscritas y circunscritas, pavimentos, etc., pueden formarse con tanta variedad, que no puede uno ménos de sorprenderse cuando considera las múltiples combinaciones á que se prestan las piezas que constituyen el objeto de que hablamos.

Así como los demás, tambien este se presta á dar conocimiento exacto de las formas geométricas que en él se hallan, y á que los niños hagan cálculos aritméticos. La mitad, el tercio y el cuarto de un entero se puede dar á conocer; las sumas y restas se practican fácilmente ya por medio de las aristas, ya por medio de los ángulos, ya por medio de las superficies que se hallan en las diferentes partes que se han hecho del cubo; y las multiplicaciones del dos, del tres y del cuatro por todos números dígitos se pueden hacer sin dificultad alguna (1).

IV.

Quando el cubo se halla dividido en treinta y seis piezas, los niños que lo manejan podrán aplicarlo no solamente á los ejercicios que llevamos indicados, sino tam-

(1) Quando hemos tratado de estas operaciones aritméticas, hemos dicho ya la manera de proceder sobre el particular.

bien á otros muchos que, si bien semejantes, sirven para dar nuevo impulso al trabajo intelectual por la forma en que se propone. Esta última circunstancia hará comprender al lector que no es de fácil ejecución para los párvulos en general el componer figuras de objetos usuales de la manera que Mr. Froebel lo propone; sino que, al contrario, serán aplicables tales operaciones entre los alumnos de mayor edad y mejor dispuestos.

Para convencerse de ello, basta fijarse en los siguientes ejercicios que propone el mencionado pedagogo en estas formas:

1.º Con un cubo y un prisma figurar una columna con su pedestal.—2.º Con ocho piezas, figurar un pozo que tenga la longitud de tres cubos, la anchura de dos, y la profundidad de uno y medio.—3.º Con nueve piezas, construir una fachada que, presentando la longitud de seis cubos y la altura de tres, contenga una puerta y dos ventanas.

Y por medio de problemas de este género se mandan construir portales, galerías, órdenes de columnas, fachadas de grandes edificios, monumentos y otros objetos que no solo por la complicación que presentan sino por las circunstancias de exactitud matemática que en su formación se exigen, dudamos mucho que en las escuelas de párvulos puedan ser contruidos, siendo esto, á nuestro modo de ver, más propio de los niños que frecuentan las escuelas elementales. Para aquellas se deben aplicar las partes del objeto en cuestión de una manera semejante á como hemos dicho anteriormente ya, es decir, dejando á los alumnos libertad con el fin de que, en vista de los dibujos que se les presente y de las piezas que se les entregue, pongan ellos á prueba las fuerzas de su naciente ingenio.

En los ejercicios de formas geométricas, considerando como superficies planas las partes en que el cubo se divide, ya pueden hacer los párvulos cosas de más provecho. Construir un cuadrado con rectángulos y viceversa, trazar or-

las diferentes, cruces y pavimentos, ejercitando así la fuerza de su imaginación, son otras tantas prácticas á cual más ventajosas y placenteras.

Y, por último, así en los juegos recreativos como en algunos de los que tienen lugar en la sala de clases pueden aplicarse las piezas que constituyen este don á las operaciones aritméticas, del modo que llevamos indicado en esta lección misma.

V.

Con el cuadrado y con el triángulo rectángulo isósceles, que debe ser la mitad de aquel, pueden formarse en perspectiva todas las figuras que se hayan formado con los sólidos de que hemos hablado hasta aquí. Pero si las superficies de las planchas triangulares y cuadrangulares que ahora nos ocupan, se hallan coloreadas, los ejercicios se hacen más halagüeños para los niños, circunstancia muy apreciable y que nunca debe desaparecer en los medios de que se eche mano para dirigir la educación de los párvulos.

Seríamos excesivamente prolijos si nos entretuviéramos en describir las variadas combinaciones, á cual más caprichosas, que se puedan hacer con el cuadrado y con los triángulos rectangulares.

Perspectiva de edificios, de arcos ojivales, de monumentos y de objetos de uso común; embaldosados de muchas clases, estrellas poligonales, orlas de distintos gustos, mosaicos caprichosos, figuras geométricas de diferentes clases, todo puede obtenerse con mayor ó menor número de piezas, cuya determinación aumenta siempre la dificultad para quien ha combinado con un fin también determinado.

Aparte los modelos que con este objeto presenta Mr. Jacobs en su *Education nouvelle*, pueden los maestros de pár-

vulos enterarse de los que acompañan á los juegos de niños que, con el título de *Moderne jeu de parquet de mosaïque*, encontrarán en las buenas tiendas de bisutería. Además, que su prudencia les dictará medios suficientes para no comprar caro lo que por muy poco dinero pueden ellos mismos mandar construir.

Las operaciones aritméticas á que se presta el uso de los objetos de que hablamos, son muchas, y dicho está que, alternando con otros medios materiales, pueden los profesores echar mano de aquellos para los ejercicios de sumas, restas, multiplicaciones, ó divisiones que diariamente se practican en las escuelas de párvulos.

VI.

El triángulo equilátero se presta también á la práctica de la mayor parte de los ejercicios anteriormente mencionados. Con triángulos combinados forman los niños otros triángulos mayores, rombos y exágonos de distintas dimensiones, escaleras en perspectiva, pirámides, polígonos inscritos y circunscritos, estrellas de puntas con las mismas condiciones que los polígonos, figuras irregulares y semi-regulares, orlas, pavimentos y mosaicos de diferentes gustos.

Las ideas geométricas se adquieren así con muy poco trabajo, y muchas operaciones aritméticas pueden practicarse de una manera placentera para los niños.

De mayores aplicaciones para la combinacion, son los triángulos rectángulos escalenos, y con estos y con los obtusángulos isósceles, se pueden poner en perspectiva muchos y muy caprichosos mosaicos, estrellas, coronas, ruedas dentadas, puentes, cruces, portadas, edificios, polígonos inscritos y circunscritos, y otro mayor número de objetos en cuya representacion trabajan convenientemente las fuerzas intelectuales del alumno.

Para dar conocimiento de algunos números fraccionarios, y para hacer que el cálculo infantil se entretenga buscando relaciones aritméticas entre aquellos y los números enteros, se prestan mucho estos objetos. Si el maestro dice, por ejemplo, aquí tengo esta figura que, como vosotros veis esta compuesta de dos mitades; ó de cuatro cuartos deseo que me deis las mitades ó los cuartos que se necesitan para formar tres figuras como esta, tienen que calcular los niños sobre estos números fraccionarios; y mucho más si les dice, que para componer las formas de que se trate tiene ya tantas ó cuantas mitades, tantos ó cuantos cuartos, y que desea que le entreguen los que de estos ó de aquellas faltan para completar el todo que se habia propuesto componer.

Iguales aplicaciones se hacen á las operaciones de números enteros; y por lo que dice relación á la composición de figuras, Mr. Jacobs presenta en sus láminas muchos y variados ejemplos, de los cuales se hallan algunos delineados en las colecciones de juguetes que, con el título de *Divertissement mathématique pour la jeunesse*, se importan del extranjero y que los mismos maestros pueden trazarse por sí mismos, en vista de las combinaciones que ejecuten con los objetos de que hablamos.

VII.

Lo que hasta ahora han podido representar los niños ya con cuerpos sólidos, ya con superficies, eso mismo pueden hacer también con los listones de madera: en el primer caso formaban ó representaban los objetos con sus tres dimensiones; en el segundo los representaban con dos de ellas, y en el presente caso delinean sus contornos. Como fácilmente se ve, Mr. Froebel hace cada vez más abstractas las operaciones, y esto se halla muy en armonía con el progresivo desarrollo que paulatinamente va adqui-

riendo la inteligencia de los niños, quienes, comenzando por el conocimiento de los cuerpos matemáticos, descenden al estudio intuitivo de las superficies y concluyen por el de las líneas, de la manera que ellos pueden comprender éstas interesantes ideas.

Con los listones pueden trazar toda clase de ángulos rectilíneos, y todas las figuras geométricas ya regulares, ya irregulares, sea cual fuere el número de lados que entren en su composición.

Pueden delinear construcciones rurales ó agrícolas, edificios, pavimentos, estrellas poligonales, balaustradas, escaleras, sillas, cuadros y otro gran número de objetos usuales que seria prolijo enumerar.

Como cada órden de listones tiene diferente longitud, pueden practicarse con ellos las operaciones de sumas y restas de un modo semejante ó como se hace con toda clase de líneas rectas, diciendo: Aquí tengo yo dos listones y desearia que me trajeras uno que fuese tan largo como entre los dos; aquí tengo un liston largo y otro corto, quitando el menor del mayor desearia saber que longitud quedaria á este.

La numeracion hablada puede darse á conocer, así por medio de los listones como por medio de las barritas semicilíndricas, mucho mejor si aquellos y estas se tienen dispuestas en paquetes de diez objetos cada uno. Fórmanse tambien las letras de nuestro alfabeto, segun las dimos á conocer en su lugar; y claro está que ya aisladamente, ya en conjunto, son estos procedimientos intuitivos muy á propósito para dar á conocer ideas provechosas.

VIII.

Los alambres curvos pueden usarse solos ó en combinación con otros que representen líneas rectas. En el pri-

mer caso se aplican á la representacion de orlas, estrellas, rosetones y circunferencias de distintas clases; en el segundo pueden aplicarse á la representacion de muchas molduras que, aisladamente ó en union con otras formas de objetos usuales, sirven para despertar y dar vida á la naciente imaginacion de los discípulos.

IX.

El tegido, el plegado y el entrelazado son distracciones más propias de las niñas que de los niños: se hallan en armonía con el carácter é inclinaciones peculiares de aquellas, y disponen el ánimo de la párvula en favor de las operaciones á que se ha de dedicar cuando llegue á mayor edad.

La ayudante debe encargarse de dirigir estos ejercicios. Pone las discípulas en grupos de diez ó doce cada uno; entrega el objeto que sirva para ocuparlas, y ó señala en el cartelón las formas de la labor, ó practica ella misma (y esto es mejor) las operaciones á la vista de las niñas para que estas las imiten en lo que les sea posible.

Con el tegido se imitan juegos de damas, enladrillados, embaldosados, y combinaciones de cuadros y rectángulos en todas direcciones. Con el plegado se acostumbran las niñas á practicar esta operacion para cuando hayan de hacerla en sus labores de costura ó con la ropa de sus casas.

Y, por último, con el entrelazado figuran trenzados de distintas clases, figuras geométricas solas ó combinadas, lazos y otros caprichos que, por via de adorno, suelen ostentarse en los vestidos de las niñas mismas.

Con lo que llevamos apuntado, que no es más que una ligera indicacion sobre los *Dones de Froebel*, habrán podido los encargados de educar á la infancia formarse una idea de los procedimientos de aquel reputado pedagogo,

procedimientos que, bien aplicados, sirven para amenizar las prácticas de nuestras escuelas de párvulos y para facilitar la enseñanza de muchas ideas provechosas.

IX

El tejido, el plegado y el entrelazado son distracciones más propias de las niñas que de los niños: se hallan en armonía con el carácter e inclinaciones pecunares de aquellas, y disponen el ánimo de la parvula en favor de las operaciones á que se ha de dedicar cuando llegue á una edad.

FIN DEL TOMO TERCERO.

La siguiente del

Con el tejido se manan juegos de damas, entrelazados, empalbosados, y combinaciones de cuadros y rectángulos en todas direcciones. Con el plegado se acostumbra á las niñas á practicar esta operación para cuando hayan de hacer en sus labores de costura ó con la ropa de sus casas. Y por último, con el entrelazado figuran trenzados de distintas clases, figuras geométricas solas ó combinadas, jaxos y otros caprichos que por vía de adorno, suelen encontrarse en los vestidos de las niñas mismas.

Con lo que llevamos apuntado, que no es más que una ligera indicación sobre los Dones de Froebel, habrán podido los encargados de educar á la infancia formarse una idea de los procedimientos de aquel reputado pedagogo.

ÍNDICE

de las materias contenidas en este tomo.

	<u>Pag.</u>
PRÓLOGO.	5
LECCION PRIMERA.—DE LA INTELIGENCIA..	9
LECCION II.—DE LAS MATERIAS DE ENSEÑANZA.	24
LECCION III.—ENSEÑANZA DE LA RELIGION..	32
LECCION IV.—DE LA ENSEÑANZA DE MORAL..	48
LECCION V.—DE LA HISTORIA SAGRADA.	60
LECCION VI.—DE LA HISTORIA SAGRADA. (<i>Continuacion.</i>)	73
LECCION VII.—DE LAS MÁXIMAS MORALES Y RELIGIOSAS.	91
LECCION VIII.—DE LA ENSEÑANZA DE LECTURA.	103
LECCION IX.—PROCEDIMIENTOS PARA LA ENSEÑANZA DE LECTURA.	114
LECCION X.—PROCEDIMIENTOS PARA LA ENSEÑANZA DE LECTURA. (<i>Continuacion.</i>)	128
LECCION XI.—DE LA ENSEÑANZA DE ESCRITURA.	148
LECCION XII.—DE LA ENSEÑANZA DE GRAMÁTICA..	157
LECCION XIII.—DE LA ENSEÑANZA DE FÍSICA.	173
LECCION XIV.—DE LA ENSEÑANZA DE HISTORIA NATURAL.	194
LECCION XV.—DE LA ENSEÑANZA DE AGRICULTURA.	211
LECCION XVI.—DE LA ENSEÑANZA DE GEOGRAFÍA..	219
LECCION XVII.—DE LA ENSEÑANZA DE INDUSTRIA.	234
LECCION XVIII.—DE LA ENSEÑANZA DE ARITMÉTICA.	243
LECCION XIX.—DE LA ENSEÑANZA DE ARITMÉTICA. (<i>Continuacion.</i>)	253
LECCION XX.—DE LA ENSEÑANZA DE DIBUJO GEOMÉTRICO.	276
LECCION XXI.—DE LA ATENCION.	284
LECCION XXII.—DE OTRAS FACULTADES INTELLECTUALES.	295
LECCION XXIII.—DEL MÉTODO EN GENERAL..	305
LECCION XXIV.—DE LAS LECCIONES.	310
LECCION XXV.—DONES DE FROEBEL.	318
LECCION XXVI.—DONES DE FROEBEL. (<i>Continuacion.</i>)	328

FIN DEL ÍNDICE .

INDICE

de las materias contenidas en este tomo

388	LECCION XXVI.—DONES DE PROBEL. (Continuacion)
318	LECCION XXV.—DONES DE PROBEL.
310	LECCION XXIV.—DE LAS LECCIONES.
308	LECCION XXIII.—DEL MODO DE GENERAL.
281	LECCION XXII.—DE OTRAS FACULTADES INTELLECTUALES.
276	LECCION XXI.—DE LA ATENCION.
253	LECCION XX.—DE LA ENSEÑANZA DE BIBLIO GEOMETRICO (Anexion)
243	LECCION XIX.—DE LA ENSEÑANZA DE ARITMETICA (Con-
234	LECCION XVIII.—DE LA ENSEÑANZA DE ANTIQUICA.
229	LECCION XVII.—DE LA ENSEÑANZA DE INDUSTRIA.
211	LECCION XVI.—DE LA ENSEÑANZA DE GEOGRAFIA.
191	LECCION XV.—DE LA ENSEÑANZA DE AGRICULTURA.
178	LECCION XIV.—DE LA ENSEÑANZA DE HISTORIA NATURAL.
167	LECCION XIII.—DE LA ENSEÑANZA DE FISICA.
156	LECCION XII.—DE LA ENSEÑANZA DE GRAMATICA.
136	LECCION XI.—DE LA ENSEÑANZA DE ESCRITURA (Continuacion)
114	LECCION X.—PROGRADIENTOS PARA LA ENSEÑANZA DE LECTURA.
103	LECCION IX.—PROGRADIENTOS PARA LA ENSEÑANZA DE
94	LECCION VIII.—DE LA ENSEÑANZA DE LECTURA.
73	LECCION VII.—DE LAS MAXIMAS MORALES Y RELIGIOSAS (Continuacion)
60	LECCION VI.—DE LA HISTORIA SACRADA.
48	LECCION V.—DE LA ENSEÑANZA DE MORAL.
32	LECCION III.—ENSEÑANZA DE LA RELIGION.
24	LECCION II.—DE LAS MATERIAS DE ENSEÑANZA.
8	LECCION PRIMERA.—DE LA INTELIGENCIA.
188	PRÓLOGO.

FIN DEL INDICE

BIBLIOTECA ECONÓMICA
DEL MAESTRO DE PRIMERA ENSEÑANZA

EL ARTE DE EDUCAR.

CURSO COMPLETO

PEDAGOGÍA TEÓRICO-PRÁCTICA.

ESCUELAS DE PARVULOS.

BIBLIOTECA ECONÓMICA.
DEL MAESTRO DE PRIMERA ENSEÑANZA.

D. JULIÁN SORIANO CALANCA,



TOMO CUARTO.

ORGANIZACIÓN DE ESCUELAS DE PARVULOS

BARCELONA.

LIBRERÍA DE JUAN BASTINGS E Hijo, EDITORES.

1897

BIBLIOTECA ECONÓMICA
DEL MAESTRO DE PRIMERA ENSEÑANZA

que se repitan estos ejercicios , aumentarán tambien , así el número de preguntas que sobre ellos puedan hacerse, como la dificultad en responder bien á ellas; y si se interpola la lectura de algun vocablo y se eligen narraciones de oportuna aplicacion á la educacion moral, puede darse á estas taréas todo el carácter de las clases más importantes de una escuela de párvulos.

Apesar de que hasta aquí llevamos explicado el modo de proceder en los asuntos gramaticales en especiales casos y circunstancias , y esto podría ya bastar á los maestros para saber conducirse en otras ocasiones análogas; como quiera que nunca está por demás cuanto se diga sobre la práctica de la enseñanza , vamos ahora á exponer un ejemplo de leccion suponiendo que se dá á conocer el nombre adjetivo , leccion cuyo estilo es aplicable tambien cuando se trata de que los niños distinguan otras clases de palabras.

Nombres adjetivos.

Maestro. = (Mostrando á los niños un pañuelo blanco.)

Cuál es el nombre de esto ?

Niños. = Pañuelo.

M. = Y cómo es este pañuelo ?

N. = Blanco.

(Escribase esta palabra; colóquense junto al profesor cuatro ó seis alumnos , y segun vayan diciendo las palabras, trácense debajo de aquella las letras iniciales de estas.)

M. = Este pañuelo, segun decís vosotros, es blanco: ¿en vez de ser blanco cómo podia ser ?

N. = Negro. — Encarnado. — Verde. — Amarillo, etc.

(Todos los niños marchan á sus puestos.)

M. = Mirad bien este pañuelo: ¿es grande ó pequeño?

N. = Pequeño.

M. = (En la forma anteriormente indicada.) En vez de ser pequeño, cómo podia ser ?

N.=Grande.— *Mediano*.— Largo.— Corto.— Ancho.— Estrecho, etc.

M.=Aquí tenemos muchas letras : cada letra significa una palabra ; y cada una de estas palabras dice *cómo es el pañuelo ó cómo podía ser*. ¿A ver ? (Señalando.)

N.=Blanco , negro , encarnado , verde , amarillo, pequeño, grande, mediano, largo, corto, ancho, estrecho.

M.—Y todas estas palabras, ¿ no dicen *cómo es y cómo podía ser* el pañuelo ?

N.=Sí, señor.

M.=Pues todas estas palabras que dicen *cómo son* y *cómo pueden ser* las cosas, se llaman... (Escríbese la palabra *adjetivos*.)

N.—Adjetivos.

M.=Qué dicen los adjetivos ?

N.=Como son las cosas.

Ahora se procura que los discípulos digan algunos adjetivos aplicados á distintos objetos de la escuela, y se repiten las últimas preguntas á medida que se vaya borrando lo que en la pizarra se habrá escrito en esta forma:

BLANCO.	PEQUEÑO.
n.	g.
e.	m.
v.	l.
a.	c.
	a.
	e.
adjetivos.	

Creemos haber terminado ya lo que sobre la enseñanza de gramática en las escuelas de párvulos debemos decir; pues si á las reflexiones hechas y á los ejercicios indicados, se agrega lo que llevamos anotado ya en la exposición de los procedimientos gramaticales de lectura, suponemos que los profesores pueden comenzar sin dudas ni

vacilaciones sus tareas sobre la importante asignatura de que nos hemos ocupado.

LECCION XIII.

De la enseñanza de Física.

Sumario.—Índole pedagógica de esta asignatura.—Temas instructivos que pueden servir para ejercicios en las escuelas de párvulos.—Indicaciones generales para proceder en los asuntos y ejercicios referentes á la Física.—Análisis.—Síntesis.—Resultados que se consiguen con estos ejercicios.—Objetos que se prestan á ejercicios analítico-sintéticos.—Modos de proceder en estos ejercicios.—Conclusion.

Es la Física una enseñanza que simultáneamente puede dirigirse al cultivo de las facultades orgánicas, intelectuales y morales de los párvulos.

Si muchas de las propiedades generales y particulares de los cuerpos cuyas aplicaciones hayan de enseñarse son apreciadas por los niños, y si sobre la intensidad ó valor relativo de aquellas se les hace calcular, indubitavelmente han de poner, y los ponen, en actividad sus órganos sensorios, actividad que, prudentemente dirigida y constantemente ejercitada, da por resultado la siempre progresiva habilidad y agilidad orgánica en la fiel transmisión de las impresiones exteriores.

Si despues de apreciada una ó más propiedades en los cuerpos que se estudien, ó despues de percibidos alguno ó algunos de los fenómenos que les sean peculiares, se procura que los niños discurren sobre las causas que pueden producirlos, sobre las desemejanzas de los cuerpos que los presenten iguales así como sobre las semejanzas de los que los presenten de una misma naturaleza; si se hace percibir, comparar y raciocinar sobre lo que se proponga y observe, lo cual es tan fácil de conseguir, siguiendo para ello un órden racional y en armonía con la potencia cognoscitiva que vayan manifestando los discípulos, entonces se consigue poner en movimiento la inteligencia,

resultando de este movimiento continuado y metódicamente repetido una progresiva vigorización de todas y de cada una de sus facultades.

Y por último, si después de haber hecho apreciar las propiedades, usos y ventajas que al hombre proporcionan los mil y mil objetos esparcidos en el Universo; si después de haber hecho pensar sobre las ideas que referentes á ellos se emitan, con lo cual gana mucho el poder inteligente de los niños, se eleva la contemplación de estos hácia Dios, se dirige su naciente sensibilidad hácia la adoración del Supremo Hacedor que generosa y continuamente distribuye á raudales inmensos beneficios entre sus criaturas, entonces se consigue grabar de una manera intuitiva é indeleble la idea de la bondad divina, la del poder divino, la de la divina providencia, y por consiguiente las del amor, respeto, sumisión y gratitud que todos debemos necesariamente á nuestro Dios.

Como acabamos de ver, las ideas de Física son aplicables á la educación simultánea de la potencia orgánica, intelectual y moral de los párvulos, según hemos afirmado al comenzar esta lección.

No todos los fenómenos cuyo estudio incumbe á la ciencia de que hablamos pueden ser objeto de los ejercicios escolares; que ni el entendimiento infantil llegaría á conocer las leyes que los rigen y las causas que los producen, ni tampoco los maestros podrían por esto mismo hacer de ellos eficaces y útiles aplicaciones en la educación de sus discípulos.

Aun cuando la ciencia mencionada presta para ello gran auxilio y muchas y muy interesantes ideas, nosotros, guiados por la oportunidad y por las exigencias de nuestros alumnos, no hemos hecho uso sino de los asuntos que vamos á enumerar en el siguiente

PROGRAMA.

- 1 Extension de los cuerpos.
- 2 Impenetrabilidad entre los sólidos, entre los sólidos y líquidos, entre los líquidos, entre los sólidos y los gases, y entre estos y los líquidos.
- 3 Divisibilidad.
- 4 Porosidad en algunos cuerpos sólidos, en los líquidos y en los gases.
- 5 Compresibilidad y dilatabilidad en algunos cuerpos.
- 6 Elasticidad en los líquidos, en los gases y en algunos sólidos.
- 7 Diferencias entre los sólidos, líquidos y gases.
- 8 Dureza, maleabilidad y ductilidad.
- 9 Aire atmosférico, sus principales propiedades y aplicaciones.
- 10 Bombas aspirantes con sus aplicaciones.
- 11 Bombas aspirantes é impelentes con sus aplicaciones.
- 12 Teoría y aplicaciones del sifon.
- 13 Teoría del fuelle ordinario.
- 14 Teoría de los globos aereostáticos.
- 15 Influencia del calórico sobre los cuerpos para hacerlos cambiar de estado.
- 16 Idea de los vientos.
- 17 Idea de las nubes y de las nieblas.
- 18 Idea de la lluvia, de la nieve y del granizo.
- 19 Idea del rocío y de la escarcha.
- 20 Fusibilidad y solubilidad.
- 21 Breve idea de las máquinas de vapor.
- 22 Idea de la propagacion del sonido.
- 23 Refraccion de la luz (brevemente).
- 24 Descomposicion de la luz, é idea del espectro solar.
- 25 Idea de algunos instrumentos de óptica.

- 26 Transparencia y opacidad en los cuerpos
- 27 Breve idea de los imanes.
- 28 Breve idea del relámpago, trueno y rayo.
- 29 Idea de la brújula.
- 30 Breve idea del telégrafo eléctrico.

Para proceder con acierto en los ejercicios á que den lugar los temas anteriormente apuntados, es preciso tener presentes ciertas reglas que no serán nuevas ni extrañas para quien conozca á fondo tanto la corta inteligencia de los párvulos como las verdaderas necesidades de la educacion y el fin ulterior de la enseñanza que á aquellos se comunica.

En primer lugar, es necesario tener presente que los párvulos ni necesitan todavía ser naturalistas, ni aún cuando lo necesitaran podrian serlo: esto nos obliga á sentar dos principios, á saber: 1.º Las impresiones que los fenómenos naturales causan en la naciente sensibilidad de los párvulos deben ser el único motivo que indique á los profesores la ocasion en que deben ocuparse de estos asuntos; 2.º la manera de exponer lo concerniente á los fenómenos naturales, sin pecar de viciosa ni de falaz, ha de ser poco minuciosa, bastando ideas generales, dichas en términos vulgares, esplicadas por comparacion y aclaradas, si es posible, por experimentos.

Conviene que la exposicion de ideas de que acabamos de hacer mérito ténga lugar (salvando motivadas excepciones) durante la segunda mitad de los ejercicios, constituyendo así la parte principalmente instructiva de que deben constar aquellos; pues la principalmente educativa con la cual se da principio á las lecciones, debe versar sobre trabajos analíticos ó sintéticos acerca de la causa ó agente del fenómeno con cuya esplicacion instruye el profesor á sus discípulos cuando estos no se hallan ya en disposicion de atender activamente á las palabras de su maestro. Su-

poniendo que quiere darles á conocer la teoría de las nubes, por ejemplo, la primera mitad del tiempo destinado á la lección lo empleará en hacer analizar algunas propiedades del agua, ó en excitar la actividad intelectual por medio de un ejercicio sintético sobre aquella; empleando la segunda mitad del tiempo á que nos referimos en hacer ver á los párvulos cómo se evapora el mencionado líquido y cómo el aire pierde su transparencia cuando se satura de vapor, en lo cual consiste lo que llamamos nubes.

Es necesario no querer profundizar mucho en esta clase de lecciones, y no llenar la memoria de los niños con un conjunto de vocablos cuya pronunciación es para ellos impropia y difícil y cuyo recuerdo les dura muy poco tiempo; es necesario reducir las teorías á términos comprensibles y precisos; y es necesario, en fin, que con el pretexto de desvanecer preocupaciones pueriles é ideas claramente supersticiosas no desposeamos la inteligencia del niño de esa especie de respeto con que mira siempre el esplendor y magnificencia de la naturaleza, predisponiéndolo para que quiera sujetar á la razón el análisis de los más recónditos arcanos, sino que por el contrario conviene que estos ligeros estudios y observaciones sirvan para afirmar y robustecer más y más en el ánimo de los párvulos la idea de la grandeza, bondad é inescrutable sabiduría de Dios.

Acabamos de decir poco ha, que casi siempre las explicaciones sobre muchos fenómenos naturales debían ocupar al maestro durante la segunda mitad de los ejercicios; puesto que durante la primera convenía ocupar la inteligencia con ciertos trabajos de análisis ó de síntesis sobre el objeto, causa ó agente cuyas propiedades, aplicaciones ó fenómenos se hayan de dar á conocer á los niños.

De la misma suerte que la síntesis, es la análisis uno de los medios por los cuales venimos en conocimiento de las ideas: ambas operaciones son tan necesarias en el transcurso de la vida intelectual del hombre, que bien podemos asegurar que la mayor ó menor habilidad que su entendi-

miento haya adquirido en la práctica ó en la realizacion de las operaciones mencionadas, decide tambien de su aptitud intelectual. Por esto conviene amaestrarlo poco á poco en ello, y por esto se recomiendan tanto para las escuelas en general, y especialmente para las de párvulos, los ejercicios analíticos y sintéticos que se han conocido y se conocen con el para nosotros impropio título de *lecciones sobre objetos* ó con el de *lecciones sobre cosas*.

El análisis consiste en presentar un objeto ante los niños para que distingan en él algunas de sus principales cualidades ó propiedades, generalizando cada una de estas á otros objeto á los cuales convengan.

La síntesis consiste en presentar á la consideracion de los niños las partes, cualidades ó propiedades de los objetos (segun que estos sean artificiales ó naturales, simples ó compuestos) y en obligarles á que apliquen á varios las propiedades que de manifiesto se les pone.

Dos modos de proceder son estos, diferentes en la forma, pero ambos de positivos y eficaces resultados para la educacion intelectual.

En virtud del análisis, actúa la atencion externa, se hace necesario el trabajo de la percepcion, se excita la potencia recordativa, y el juicio se ejercita con el fin de hallar diferencias entre los objetos agrupados por medio de la generalizacion, facultad que poco á poco va adquiriendo vuelo en virtud del trabajo que metódicamente se le proporciona por medio de los trabajos analítico-sintéticos.

Y si apreciable y de fecundos resultados es el ejercicio analítico, no lo es ménos el ejercicio sintético de que tambien hemos hecho mérito.

Como los niños casi siempre han de percibir ideas semi-abstractas para ellos (tales son las de blanco, negro etc., que han de concebir en un objeto que no sienten exteriormente), ha de actuar necesariamente la naciente imaginacion infantil; y la percepcion interna, la memoria y el

juicio, trabajando en la misma forma que en el análisis, han de vencer, no obstante, una mayor dificultad para ejercer cada una su función respectiva, puesto que en el caso presente no hay formas materiales para las ideas sobre las cuales se las obliga á actuar.

Segun acabamos de decir, y segun podrá notar cualquiera observando la índole de los ejercicios analíticos y sintéticos, estos son un poderoso resorte á cuya influencia se ponen en movimiento la mayor parte de las facultades intelectuales, especialmente aquellas cuyo concurso se hace necesario en la percepción, esclarecimiento y elaboración de las ideas.

Para las lecciones de análisis y síntesis puede aprovecharse cualquier objeto, aun los más vulgares: una silla, un zapato ú otra prenda de vestir, el cuerpo mismo de los niños, los aparatos fisico-vitales, las figuras que se representan en las estampas, todo puede servir al objeto de que hablamos; pero á fin de aumentar el catálogo que acabamos de indicar, hemos confeccionado un programa, y hemos arreglado una caja (1) en donde se hallan contenidas sobre ciento y treinta substancias, que enumeraremos ahora, y sobre las cuales se puede dar á los párvulos un conjunto de conocimientos tan útiles á su infantil ilustración como al cultivo de sus facultades intelectuales y morales.

OBJETOS QUE PUEDEN DESTINARSE Á EJERCICIOS

DE ANALISIS Y SÍNTESIS EN LAS ESCUELAS DE PARVULOS.

- | | |
|-------------------|-------------------------|
| 1. Asta.—Hueso. | 6. Vela de cera.—Lacre. |
| 2. Judías. | 7. Garbanzos. |
| 3. Agallas. | 8. Bellotas. |
| 4. Papel.—Carton. | 9. Carbon vegetal. |
| 5. Arena. | 10. Arcilla. |

(1) Caja enciclopédica destinada á ejercicios de análisis y síntesis en las escuelas de párvulos.

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 11. Lana. | 49. Porcelana. |
| 12. Trigo. | 50. Lápiz. — Goma elástica. |
| 13. Castañas. | 51. Suela. |
| 14. Harina de trigo. | 52. Almortas ó guijas. |
| 15. Salvado. | 53. Corcho. |
| 16. Piedra. | 54. Pedernal. — Yesca. |
| 17. Paño. — Bayeta. — Fiel-tro. | 55. Plomo. — Estaño. |
| 18. Habas. | 56. Becerro. — Gamuza (pieles). |
| 19. Piñones. | 57. Azafran. |
| 20. Almidon. | 58. Alpiste. |
| 21. Panal de abejas. | 59. Caña-miel. |
| 22. Maiz. | 60. Cobre. — Bronce. |
| 23. Pasas. | 61. Cochinilla. |
| 24. Aceite de olivas. | 62. Café. |
| 25. Cal. | 63. Goma laca. |
| 26. Cera. | 64. Azúcar terciado. |
| 27. Cebada. | 65. Plata. — Oro. — Laton. |
| 28. Nueces de nogal. | 66. Cola fuerte. — Idem de pescado. |
| 29. Vino. | 67. Cacao. |
| 30. Yeso. — Encerado. | 68. Pita. |
| 31. Velas de sebo. | 69. Azúcar de pilon. |
| 32. Arroz. | 70. Carbon mineral. |
| 33. Paja. — Enea. | 71. Ballena. |
| 34. Vinagre. | 72. Mostaza. |
| 35. Pizarra. | 73. Mijo. |
| 36. Capullo de seda. — Seda. | 74. Resina. |
| 37. Cañamones. | 75. Incienso. |
| 38. Regaliz. | 76. Esperma de ballena. |
| 39. Aguardiente. | 77. Pimienta. |
| 40. Sal comun. | 78. Marfil. |
| 41. Tela de seda. — India-na. — Percal. | 79. Goma arábiga. |
| 42. Linaza. | 80. Guisantes. |
| 43. Mimbre. — Esparto. | 81. Esponja. |
| 44. Jabon. | 82. Pez negra. |
| 45. Hierro. — Acero. | 83. Algarrobas. |
| 46. Baldés. — Chagrin. — Pergamino. | 84. Cáñamo. — Lino. |
| 47. Anis. | 85. Alcanfor. |
| 48. Algodon. — Flor de al-godonero. | 86. Cristal. |
| | 87. Pez griega. |

- | | |
|-----------------------------------|----------------------|
| 88. Hilo.—Bramante. | 98. Campeche. |
| 89. Brasil (palo del). | 99. Caparrosa. |
| 90. Zinc.—Alambre.—Hojas de lata. | 100. Indigo. |
| 91. Zumaque. | 101. Mármol. |
| 92 Té. | 102. Madera de pino. |
| 93. Lentejas. | 103. Id. de nogal. |
| 94. Rubia. | 104. Id. de choppo. |
| 95. Clavo.—Canela. | 105. Id. de boj. |
| 96. Azufre. | 106. Id. de caoba. |
| 97. Mercurio. | 107. Id. de haya. |
| | 108. Id. de encina. |

Valiéndose el profesor alternativamente de cada uno de estos objetos, puede dar á conocer á sus discípulos las propiedades generales de los cuerpos y muchísimas de las que son especiales de algunos de estos, logrando á un mismo tiempo excitar la actividad inteligente de los párvulos y hacer oportuna la exposicion de muchos conocimientos tan apreciables como propios de los niños.

Para esto, y segun hemos ya indicado puede procederse de dos modos muy distintos, por medio del análisis y por medio de la síntesis.

Todo ejercicio de síntesis ó análisis sobre un objeto, consta de dos partes, principalmente educativa la primera, y principalmente instructiva la segunda; aquella tiene por objeto el hacer discurrir, esta tiene por objeto hacer aprender; la una se expone en forma catequística, la otra se expone en forma narrativa, y son de tan distinto efecto, que durante el comienzo de los ejercicios se mantiene activa la potencia inteligente de los alumnos, al paso que durante la conclusion obra de un modo pasivo, buscando al principio por sí misma y recibiendo despues las nociones que se la dirigen claras, precisas y evidentes.

Unas tan marcadas diferencias, así en la forma como en los resultados de los procedimientos, hacen necesario que las ideas á cuyo conocimiento se dedica el exámen de los objetos sean consideradas por el maestro bajo dos aspectos bien distintos; y en realidad así sucede.

Durante el tiempo dedicado principalmente á la educacion, se procura que los niños, analizando (en su caso) las cualidades, propiedades ó usos de los objetos, generalicen, recuerden ó comparen ya buscando semejanzas en los que, segun el análisis, resulten semejantes, ya sacando igualdades en los que, segun aquella misma operacion intelectual, hayan resultado desiguales.

Cuando esto deba terminar, que, por regla general, sucede despues de haber transcurrido la mitad del tiempo destinado al ejercicio total, entonces da el maestro á sus discípulos una idea más ó ménos extensa del origen, naturaleza ó composicion del objeto analizado; de las ventajas que de él se reportan ó de los males que en ocasiones determinadas puede producir, de las industrias á que da lugar, de los objetos á que se destina, y de todo apuello que sea útil saber, que excite la curiosidad de los párvulos y que pueda llenar su exhausto entendimiento de conocimientos nuevos y ventajosos.

La segunda parte de los ejercicios á que nos referimos es de igual naturaleza así en los analíticos como en los sintéticos; pero la primera se diferencia notablemente por que cuando se ha de analizar se presentan objetos y los niños escudriñan y conocen sus propiedades ó cualidades, y cuando se ha de sintetizar no se expone objeto alguno, sino que los párvulos han de venir en conocimiento de él por las propiedades, cualidades, usos ó aplicaciones que el maestro les asegura ser inherentes al ser ó cuerpo sobre el cual gira el ejercicio.

Para que nuestros lectores se formen una idea exacta de lo que son estas lecciones, describiremos ahora sobre un objeto mismo dos ejercicios, analítico el uno y sintético el otro, dejando á su prudente ilustracion las variaciones que sin menoscabo de los resultados pueden introducirse en las formas.

EJERCICIOS DE ANÁLISIS.

HUESO.

I.

Maestro.—(Escribe sobre la pizarra el nombre del objeto.)

Niños.—(Deletrean, silabeán y leen el nombre escrito por el Maestro.)

M.—(Mostrando el hueso).—¿Cómo se llama esto?

N.—Hueso.

(El maestro hace bajar un niño á quien entrega el hueso).

M.—¿Cómo es ese hueso, niño?

N.—Blanco.

(El maestro manda bajar dos ó tres niños más, los cuales se colocan junto al anterior, formando una fila paralela á las gradas).

N.—¿Decidme otros objetos que son blancos y no son hueso?

Niños. (Individual y sucesivamente). Papel.—Cal.—Hilo.

M.—Luego el papel, la cal, el hilo y el hueso son...

N.—Blancos.

(Todos los niños se colocan en su sitio, é inmediatamente despues de haber escrito la B debajo de la palabra hueso, se entrega este á otro niño y se le dice:

M.—¿Podrias darme una gota de hueso?

Niño.—No, señor.

M.—Si tu quisieras tirar ese hueso, lo tirarias á pedacitos ó á gotas como las del agua?

N.—A pedacitos.

M.—Pues todos esos objetos que, como el hueso, no se caen ni se pueden tirar á gotas y sí á pedazos grandes ó pequeños, decimos que son sólidos. ¿Cómo es el hueso?

N.—Sólido.

(Escribase debajo de la B la s y prosigase).

M.—¿ De cuántas maneras es este hueso ?

N.—De dos : blanco y sólido.

(Mándense bajar dos ó tres niños más, los cuales se colocan junto al anterior y formando una fila paralela á las gradadas).

M.—Hemos visto que este hueso es blanco y sólido: ¿ decidme otros objetos que son blancos y sólidos como el hueso?

N.—(Individual y sucesivamente). Papel.—Hoja de lata.—Plata.

M.—Luego el papel, la hoja de lata, la plata y el hueso, son...

N.—Blancos y sólidos.

(Despues de colocados los niños en sus sitios, baja otro, á quien, despues de haber entregado el hueso, se le dice):

M.—¿ Si tu rascas con la uña ese hueso lo romperás ?
¿ lo rayarás ?

Niño.—(Probando hacerlo). No, señor.

M.—Pues todos esos objetos que ni se rayan ni se deshacen cuando los estregramos, decimos que son duros.

¿ Cómo son ?

Niños.—Duros. (Escribase la D debajo de la s y preguntese :)

M.—¿ De cuántas maneras es este hueso?

N.—De tres : blanco, sólido y duro.

(Mándense bajar dos ó tres niños más, los cuales se colocan junto al anterior y formando una fila paralela á las gradadas).

M.—Hemos conocido que este hueso es blanco, sólido y duro : ¿ decidme otros objetos que son tambien blancos, sólidos y duros como el hueso ?

N.—(Individual y sucesivamente). Un plato.—La plata.—El arroz.

M.—Luego, un plato, la plata, el arroz y el hueso son...

N.—Blancos, sólidos y duros. (Todos los niños se colocan en su sitio).

Hasta aquí llega la primera parte del ejercicio; hasta aquí no se ha tratado, como se deja conocer, sino de despertar en los párvulos su observación intelectual y la actividad de sus facultades; hasta aquí el ejercicio ha sido de una índole principalmente educativa; y como la atención infantil se halla ya cansada, se hace necesario amenizar la clase cambiando de fórmulas, dirigiéndose al entendimiento de otro modo y dándole ideas nuevas que halagan mucho á los párvulos y que los instruye muy á su placer como en recompensa del trabajo mental á que se han entregado gustosos durante la primera mitad de la lección.

Las ideas que pueden explicarse durante la segunda parte pueden ser de diferente índole: unas veces (en el caso presente) pueden nombrarse los principales huesos que constituyen nuestro esqueleto, otras puede hablarse de las industrias á que da lugar el mismo objeto, y en ocasiones dadas también se puede hablar de los artefactos en que el hueso entra como primera materia, todo lo cual puede decirse en esta ó semejante forma, tan pronto como se han terminado los ejercicios analíticos que hemos descrito.

Maestro.—Ayer pasaba yo por un campo á donde llevan todas las caballerías que se mueren, y ví un hombre que, con un capazo en la mano, iba recogiendo huesos. ¿Qué hace V. por aquí? le dije. Aquí estoy (me contestó) recogiendo estos huesos de caballerías muertas.

Quando me dijo esto, pensé yo: ¿para qué querrá los huesos este hombre? Para comer no sirven; para hacer fuego tampoco; no sé, pues, para qué los recogerá.

Pues, señor, como ví que iba cogiéndolos uno por uno, que llenaba su capazo, que los reunía todos en un gran monton y que despues los cargaba sobre un asno que llevaba, le dije: Oiga V., buen hombre; ¿me haría V. el favor de decirme para qué quiere V. esos huesos que recoje?

Sí, señor, me respondió: mire V., todos estos huesos los llevo ahora á un campo que tengo: allí los pongo en un

monton bien grande; coloco debajo de ellos mucha leña, prendo fuego á esta, y cuando los huesos están ya bien quemados los machaco con un mazo, y los extendo por el campo.

Ah! dije yo, ahora ya veo para qué los recoge V. Quiere decir que así como otros labradores echan estiércol en sus campos, V. echa huesos quemados y molidos.

Y así era, hijos míos: aquel hombre tenia poco estiércol, iba á recoger los huesos de las caballerías que llevaban allí muertas, los quemaba, los machacaba, los extendia por el campo, sembraba despues en este, y las plantas crecian muy lozanas y le producian mucho.

¿Sabeis ya para qué pueden servir los huesos?

¡Hasta con los huesos de los animales nos hace Dios un gran beneficio! ¡Bendito sea Dios!

HUESO.

II.

Maestro.—(Escribe el nombre del objeto).

Niños.—(Deletrean, silabeán y leen el nombre escrito por el maestro).

M.—(Mostrando el hueso). ¿Cómo se llama esto?

N.—Hueso.

(El maestro hace bajar un niño á quien entrega el hueso).

M.—¿Cómo es el hueso?

Niño.—Blanco.

(El maestro hace bajar otro niño que se coloca junto al otro).

M.—¿Dime otro objeto que tambien sea blanco?

Niño 2.º—El papel.

M.—Casi todos los papeles son blancos, es verdad.

Pues si el hueso es blanco y el papel es blanco tambien, ¿el papel y el hueso serán iguales?

N. = No, señor.

M. = ¿ Por qué ?

N. = (*Individual y sucesivamente*). Por que el papel vale para escribir y el hueso no.—Por que el hueso no se dobla y el papel sí.—Por que el hueso se cria en los animales y el papel no, etc. (1).

M. = Pero el papel y el hueso son iguales en que ambos son. .

N. = Blancos.

(*Todos los niños ocupan sus sitios correspondientes*).

Este ejercicio comparativo se repite cada vez que, por un medio semejante al expuesto en el procedimiento anterior, van los niños conociendo alguna cualidad del hueso, hasta que, pasada la mitad del tiempo destinado á la leccion toda, se entra de lleno en la narracion ó explicacion instructiva semejante á la que, como modelo, hemos delineado á grandes rasgos en el anterior ejercicio.

HUESO.

III.

Maestro. = (*Escribe el nombre del objeto*).

Niños. = (*Deletrean, silabean y leen el nombre escrito por el maestro*).

M. = (*Mostrando el hueso*). ¿ Cómo se llama esto ?

N. = Hueso.

(*El maestro manda que baje un niño á quien entrega el hueso*).

M. = ¿ Qué harias tu con este hueso ?

Niño. = Una empuñadura de baston.

(1) No crean nuestros lectores que los párvulos han de hallar desde el primer dia diferencias ó seméjanzas bien marcadas entre los objetos que se les proponga; pero el maestro los dirige en un principio y rectifica siempre las observaciones infantiles que sean inexactas.

(*Mándanse bajar dos ó tres niños más, los cuales se colocan junto al primero*).

M.—Decidme: ¿de qué otras cosas hariais empuñaduras de baston?

N.—(*Individual y sucesivamente*). De madera.—De plata.—De asta.

M.—Luego la madera, la plata, el asta y el hueso para qué sirven?

N.—Para hacer empuñaduras de baston.

(*Todos los niños se colocan en sus sitios; y despues de escribir en la pizarra una E, inicial de la palabra empuñadura, se llama á otro niño al cual se le entrega el hueso, diciendo despues:*)

M.—Aquellos niños han dicho que con este hueso harian una empuñadura de baston: ¿qué otra cosa harias tu con él?

N.—Una cuchara.

(*Bajan dos ó tres niños más que se colocan junto con el anterior*).

M.—Aquí tenemos un pedazo de hueso: de él podemos hacer empuñaduras de baston y cucharas, ¿de qué otras cosas hariais vosotros cucharas y empuñaduras de baston?

N.—(*Individual y sucesivamente*). De plata.—De hierro.—De estaño.

M.—Luego la plata, el hierro, el estaño, y el hueso ¿para qué pueden servir?

N.—Para hacer cucharas y empuñaduras de baston.

(*Todos los niños se colocan en sus sitios*).

Repítase un ejercicio semejante á los anteriores sirviendo al efecto otro uso del hueso, hasta que, terminada la mitad del tiempo destinado á la leccion toda, se entre de lleno en la explicacion instructiva, semejante á la que hemos descrito al final de la primera fórmula de lecciones analíticas (1).

(1) Ya comprenderán nuestros lectores que los ejercicios de una índole

EJERCICIOS DE SÍNTESIS.

HUESO.

I.

Maestro. (Después de haber mirado el objeto, que deberá estar en donde no pueda ser visto por los niños, escribe el maestro la palabra BLANCO).

Niños. (Deletrean, silabeán y leen la palabra escrita por el maestro).

M.—Así es lo que yo tengo aquí. ¿Cómo es?

N.—Blanco.

(Bajan tres ó cuatro niños, los cuales se colocan en una fila paralela á las gradas).

M.—Si esto es blanco ¿qué puede ser lo que yo tengo?

N.—(Individual y sucesivamente). Yeso. — Papel. — Hueso (1) etc.

M.—Habeis discurrido muy bien; porque el yeso, el papel, el hueso, etc., todos son.....

N.—Blancos.

M.—(Después de haber simulado que observaba nuevamente el objeto, escribe la palabra SÓLIDO).

N.—(Deletrean, silabeán y leen la palabra escrita por el maestro).

semejante á la del que acabamos de indicar, no pueden tener cabida sino después que en otros se haya dado á los niños alguna idea sobre los usos y aplicaciones de los objetos que analizan.

(1) Aunque los niños nombren el objeto sobre el cual versa el ejercicio, no se les asegurará que lo han adivinado; pues de lo contrario, dejaría de estar excitada ya su curiosidad.

M.—Además de [ser blanco, ¿cómo es lo que guardo aquí?

N.—Sólido.

(*Bajan tres ó cuatro niños, los cuales se colocan como anteriormente hemos dicho*).

M.—He mirado lo que tengo aquí y es blanco; he probado si se cae á gotas y no se cae porque es sólido. ¿Sabriais vosotros decirme que puede ser?

N.—Yeso.—Cal (1).—Harina.—Arroz, etc.

M.—Todo esto puede ser; pues el yeso, la cal, la harina y el arroz son...

N.—Blancos y sólidos.

(*Todos los niños se colocan en sus sitios*).

M.—(Después de haber simulado que observaba nuevamente el objeto, escribe la palabra DURO).

N.—(Deletrean, silabeán y leen la palabra escrita por el maestro).

M.—¿De cuántas maneras es lo que yo tengo aquí?

N.—De tres. (*Leyendo las palabras que irá señalando el profesor*). Blanco, sólido y duro.

(*Bajan tres ó cuatro niños, que se colocan como llevamos dicho*).

M.—A ver quien de vosotros me nombra objetos (ó cosas) que, como el que tengo aquí, sean blancos, sólidos y duros.

N.—(Individual y sucesivamente). Arroz.—Un plato.—Plata, etc.

M.—Perfectamente: la plata, el plato, el arroz etc., son...

N.—Blancos, sólidos y duros.

(*Después de haberse colocado los niños en sus sitios, escribe el profesor la palabra hueso, y haciéndola leer á sus discípulos, dice:*)

(1) Puede dispensarse en estos casos la falta de concordancia gramatical entre los adjetivos y los nombres dictados por los niños; lo contrario sería obligarles á alambicar demasiado las ideas.

M.—Lo que yo tengo aquí, que es blanco, sólido y duro, se llama...

N.—(*Leyendo.*) Hueso.

M.—(*Mostrando el objeto.*) ¿Es blanco? ¿Es sólido? ¿Es duro?

N.—Sí, señor.

M.—También nosotros tenemos huesos; y nos ha hecho Dios al darnoslos un favor tan grande, que si no fuere por ellos ni siquiera podríamos sostenernos derechos. Ahora os voy á enseñar una estampa en donde vereis pintados los huesos de nuestro cuerpo.

(*Tómese una estampa en donde se halle figurado el esqueleto humano, y si no la hay trácese en la pizarra, dando á conocer los nombres de las principales piezas que constituyen el armazon de nuestro cuerpo, en cuya operacion se emplea el tiempo que falta para terminar la clase.*)

HUESO.

II.

Maestro.—(*Escribe la palabra blanco.*)

Niños.—(*Deletrean, silabeán y leen la palabra escrita por el profesor.*)

M.—Así es lo que yo tengo aquí. ¿Cómo es?

N.—Blanco.

(*Bajan dos niños, que se colocan uno á cada lado del maestro.*)

M.—¿Dime qué puede ser lo que yo tengo?

Un niño.—*Cal.*—*Otro niño.*—*Hueso.*

M.—¿En qué son iguales la cal y el hueso?

N.—(*Individual y sucesivamente.*) En que las dos cosas son blancas.—En que las dos cosas se ven, se tocan, se nombran etc.

M.—¿En qué son desiguales la cal y el hueso?

N.—El hueso es duro, y la cal nó.—El hueso lo tienen los animales, y la cal nó.—El hueso no sirve para hacer paredes, y la cal sí.

M.—Pero si miramos la cal y miramos también el hueso los dos objetos son...

N.—Blancos.

(Marchan los niños á su sitio, simula el profesor un examen del objeto, escribe la palabra sólido, y dice :)

M.—¿ De qué otra manera es lo que tengo?

N.—*(Leyendo)*. Sólido.

(Bajan cuatro niños, que se ponen dos en cada lado y unos frente á otros).

M.—Decidme objetos que, como el que tengo yo, sean blancos y sólidos.

N.—*(Individual y sucesivamente)*. Cal, hueso, clarion, arroz, etc.

M.—Decidme ahora objetos que sean sólidos y nó sean blancos.

N.—Pizarra, hierro, bronce, etc.

M.—Decidme ahora objetos que sean blancos y nó sean sólidos.

N.—Leche, horchata, estaño derretido, azogue, etc.

Si el profesor lo cree oportuno, puede proponer á sus discípulos la operacion mental de encontrar semejanzas é igualdades entre los nombrados objetos; y si nó, puede proseguir con un ejercicio semejante al que acabamos de indicar, sirviéndose para ello de otra cualidad que anunciará como ha podido verse. Transcurrida la mitad del tiempo destinado á la clase, muestra á sus discípulos el objeto, escribe el nombre de este, y continúa la explicacion principalmente instructiva.

HUESO

III.

Maestro.—(Escribe la palabra puños).

N.—(Deletrean, silabean y leen la palabra escrita por el profesor).

M.—Con lo que yo tengo aquí se hacen puños de baston: ¿qué podrá ser?

(Bajan tres ó cuatro niños, que se colocan en ambos lados del maestro).

N.—(Individual y sucesivamente). Hueso, plata, asta, madera, etc.

M.—Justamente, porque el hueso, la plata, el asta y la madera sirven para...

N.—Para hacer puños de baston.

(Colócanse los niños en su sitio, y bajan otros).

M.—Si lo que yo tengo aquí sirve para hacer puños de baston, ¿qué nó podrá ser?

N.—Agua, vino, miel, azúcar, etc.

M.—Porque el azúcar, la miel, el vino y el agua no sirven...

N.—Para hacer puños de baston.

(Colócanse los niños en sus sitios, y el maestro escribe la palabra cucharas).

M.—Esto puedē hacerse tambien con lo que yo guardo.

N.—(Leyendo). Cucharas.

(Bajan cuatro niños, que se colocan dos á dos y cara á cara).

M.—Decidme objetos que, como el que guardo, sirvan para hacer puños de baston y cucharas.

N.—Plata, hierro, madera, hueso.

M.—Decidme ahora objetos que sirvan para hecer puños de baston y no para hacer cucharas.

N.=(Si lo saben). Bramante, carton, porcelana, etc.

Todos los niños marchan á su sitio , prosiguiéndose la clase de una manera semejante á como la llevamos indicada, y llegada la hora oportuna, se comienza la parte instructiva.

Para concluir esta leccion debemos advertir, que cuando se trate de estudiar los efectos de algun flúido que no pueda ser apreciado intuitivamente, en vez de pretender darlo á conocer á los niños, se les dice que *se piensa en él*, se van enunciando sus propiedades ó sus efectos, se generalizan á otros agentes que puedan ser conocidos, y se entra despues en la explicacion instructiva que pueda ser mas provechosa á los alumnos.

LECCION XIV.

De la enseñanza de Historia Natural.

Sumario.—Índole pedagógica de esta enseñanza.—Clasificacion que debe hacerse de los ejercicios sobre Historia Natural.—Clasificaciones zoológicas, botánicas y mineralógicas en las escuelas de párvulos.—Reglas generales que deben tenerse presentes para hacer provechosas las lecciones de Historia Natural en las escuelas de párvulos.—Programa de los asuntos cuya comprension es asequible á los alumnos de estas escuelas.—Ejemplos de ejercicios prácticos.

Todas las enseñanzas que tengan por objeto el estudio y contemplacion de los séres que pueblan el Universo, podrán dirigirse simultáneamente á la ilustracion de la inteligencia y al robustecimiento de los impulsos religiosos.

¿Quién, al tiempo mismo que se instruya analizando la naturaleza, origen y propiedades individuales de ese conjunto de objetos animados é inanimados que existen en las entrañas y en la superficie de nuestro planeta, no adqui-

rirá á un tiempo mismo ideas provechosas á su instruccion y convicciones altamente ventajosas al conocimiento de Dios y de sus principales atributos?

Si al hablar de un animal, por ejemplo, se esplican sus principales costumbres, sus funciones fisiológicas, y las ventajas ó males que puede proporcionar al hombre, para que este se aproveche de las primeras y huya de los segundos, entónces se adquieren un conjunto de conocimientos á cual más curioso y á cual más útil cuyas ventajas pueden ser muy grandes segun las circunstancias. Y si, fijándose el maestro en la perfeccion orgánica de los séres que se propone hacer estudiar, ó en las utilidades que reporten, dirige sus consideraciones á poner de relieve la infinita sabiduría del Eterno y la generosa largueza con que procura nuestro bienestar y nuestras comodidades, pues todo parece haber sido creado en beneficio del hombre, entónces el corazon de los discípulos se va inflamando poco á poco en amor y respeto hácia Dios, porque es imposible conocer la perfeccion de sus obras y los beneficios que de ellas reportamos sin quererle y respetarle.

Queda, pues, sentado que la Historia Natural puede servir, manejando bien su enseñanza, para vigorizar é ilustrar la exhausta inteligencia de los niños y para despertar poco á poco en ellos el sentimiento religioso : su índole es por consiguiente educativo-intelectual y educativo-moral entendiéndose no obstante, que esto depende de la manera de presentar las ideas y de las consideraciones que se hagan como consecuencia de lo que, perteneciente á la asignatura, se exponga á los discípulos.

Respecto á la educacion moral, pueden vigorizarse los sentimientos sobre la omnipotencia, sobre la sabiduría ó bondad divinas, segun que se atienda á la creacion de los objetos que se estudien y á la perfeccion con que han sido creados, ó á las ventajas y bienes que de ellos reporta la humanidad; y respecto á la educacion intelectual, puede procurarse la actividad de la atencion, percepcion, memo-

ria y juicio, siquiera no se usen para la enseñanza más que los procedimientos analíticos de que hemos hecho mención en la lección XIII ó los ejercicios de comparacion de que hablaremos en su lugar.

Para que al tratar de esta asignatura haya variedad, y pueda seguirse mejor ese orden metódico que se hace necesario á las tareas del educador, conviene tener presente la conveniencia de que alternen sin interrupcion los ejercicios sobre los tres distintos ramos que comprende la Historia Natural.

La zoología presenta un gran conjunto de conocimientos á cual más á propósito y á cual más interesante para los párvulos: la botánica y la mineralogía no presentan en tan gran número las ideas asequibles á la inteligencia de aquellos; pero como, en cambio, son igualmente importantes y un tanto más dificultosas que las pertenecientes á la primera parte de la Historia Natural, la necesidad de tomar para cada ejercicio ménos ideas en unos casos y más en otros hace ventajoso que alternen las lecciones sobre zoología, botánica y mineralogía.

Con arreglo á este principio procurarán los maestros no encariñarse demasidamente con el estudio de los objetos pertenecientes á alguno de los tres reinos naturales; sino que, aun cuando en la distribución de tiempo tengan expresada esta clase de ejercicios por medio de una denominacion genérica, deberán valerse (segun hemos indicado ya) de un objeto de cada especie alternativa y ordenadamente.

Sin embargo, este precepto tendrá sus excepciones cuando las circunstancias particulares de las escuelas asi lo exijan. Habida consideracion á los objetos de que se pueda disponer para hacer intuitiva la enseñanza, será preciso que los maestros den mayor estension á aquella parte de Historia Natural en que puedan hacerlo porque para ello cuenten con medios materiales. Queremos decir, que si en los gabinetes de las escuelas abundan los productos vegetales más que ningunos otros, habrá razon para que los

ejercicios versen más sobre ideas pertenecientes á la botánica que sobre las pertenecientes á la zoología y mineralogía; y que si, por el contrario, abundasen los ejemplares pertenecientes á estos ramos y escasasen los pertenecientes al anterior, seria necesario dar á ellos la preferencia en los ejercicios escolares.

Otras de las causas que pueden obligar á dár mayor importancia á una parte ú otra de las que comprende la Historia Natural, son las circunstancias de la poblacion en donde se viva : allí se dará la preferencia á alguno de los ramos en que se divide el estudio de aquella asignatura, donde los productos é industrias del país puedan hacer la enseñanza no solo más ventajosa, sino tambien más natural é intuitiva.

Pero en las escuelas de párvulos, ¿se ha de estudiar de un modo científico la Historia Natural? ¿Conviene que los párvulos llenen su memoria con ese sinnúmero de términos técnicos que es necesario recordar cuando se trata de analizar y distinguir los tipos, géneros, familias y especies zoológicas? ¿Conviene clasificar de un modo científico las plantas? ¿Conviene entrar en detalles sobre las diversas formas en que suelen hallarse las cristalizaciones?

Que conviene hacer uso de ciertas clasificaciones fáciles de distinguir, es una verdad, porque de otra manera muchos ejercicios educativo-intelectuales serían impracticables; pero que no conviene que tales clasificaciones sean complejas y difusas, ni que se fijen en motivos incomprensibles para los párvulos, es tambien otra verdad palmaria; pues estos no pueden hacer distinciones fijándose para ello en ideas que ó no conciben bien, ó les cuesta mucho trabajo y tiempo el concebirlas.

Teniendo nosotros muy presente que los párvulos no han de salir hechos unos sabios; teniendo presente que la instruccion científica que pueden adquirir durante su infancia es mucho ménos importante que el despejo intelectual que en ellos debe procurarse, y ménos tambien

que las ideas vulgares é inmediatamente provechosas que se les han de inculcar en beneficio de su infantil ilustracion y de su religioso sentimiento; teniendo presente, por otra parte, que las ideas en tanto se graban mejor en cuanto más ordenadamente se conciben, y que para esto era necesario introducir ciertas distinciones entre los seres naturales de cuyo estudio nos servíamos; teniendo presente que los párvulos ni podian hacer largas y complicadas clasificaciones, ni podian fijarse para ello sino en las diferencias mas palpables y visibles que á su débil observacion presentaran los objetos á cuyo análisis y conocimiento se les dedicara; teniendo presente todo lo que acabamos de exponer, hemos creido ventajoso no profundizar gran cosa en las clasificaciones de los seres naturales, hacerlas solamente en cuanto por tal medio pudiéramos facilitar los ejercicios educativos á que se presta la asignatura de que hablamos, y fijarnos para ello en las divergencias mas notables y visibles de los objetos del reino animal y vegetal, pues respecto de los minerales no hemos creido prudente hacer clasificacion alguna.

En el reino animal hemos hecho distinguir primeramente las personas de las irracionales; y para clasificar estos, hemos creido lo más acertado fijarnos en su modo de andar, en los alimentos de que se sirven, y en la parte del globo donde, por regla general, ejecutan sus movimientos. Así, hemos hecho de todos los irracionales las siguientes clases: *cuadrúpedos, aves, reptiles, insectos y peces*; y rara vez hemos hecho introducir subdivisiones á escepcion de la primera de estas clases en que hemos procurado distinguir los carnívoros de los herbívoros, y los domésticos de los salvajes.

En el reino vegetal no hemos distinguido los seres sino en *árboles, arbustos y plantas*; y por lo que toca á las partes que constituyen á aquellas, hemos procurado que los párvulos no confundieran, por ejemplo, las raices y el tallo, con las simientes y los frutos.

Como ya llevamos indicado, en la parte de mineralogía, solo hemos hecho distinguir los minerales de los metales; pues estos más que aquellos, la metalurgia más que otra cosa es lo que proporciona al maestro de párvulos el conjunto de ideas que á un tiempo mismo sirven para instruir y principalmente para educar á sus discípulos.

Lo repetimos otra vez, todo cuanto sobre clasificaciones se haya de hacer comprender á los niños que frecuentan las escuelas para cuyos profesores especialmente escribimos, ha de tener por único y casi exclusivo objeto el facilitar la adquisición de ideas, y aun más la práctica de ejercicios educativos.

Expuesto cuanto sobre el asunto debíamos advertir, vamos ahora á sentar algunas reglas que se deberá tener presentes en todas las lecciones de Historia Natural.

Regla 1.^a—Los ejercicios sobre esta asignatura, deben practicarse de un modo semejante á los de Análisis y Síntetis, descritos en la lección décima tercera de este tomo.

Regla 2.^a—La forma analítica se usará cuando por primera vez se haya de estudiar el objeto; y la forma sintética, cuando ya se haya hablado sobre aquel en otras ocasiones.

Regla 3.^a—La forma comparativa no debe usarse sino después de conocido (al ménos) el objeto con quien se comparen las propiedades del que se estudia.

Regla 4.^a—Todo ejercicio sobre Historia Natural, deberá constar de dos partes: una (principalmente educativa) en la cual se analice, se sintetice ó se compare; y otra (principalmente instructiva) en la que se exponga las aplicaciones, usos, ventajas ó males que puede producir el objeto que se estudia.

Regla 5.^a—Sobre los animales, díganse sus costumbres, su alimentación, los productos que rindan, los cuidados que exigen (si son domésticos), las precauciones con que se cazan (si son salvajes), las industrias á que dan lugar

con sus rendimientos, y todo cuanto pueda interesar á los párvulos.

Regla 6.^a—Sobre los vegetales, dígase algo con relacion á sus funciones principales, sobre su cultivo, sobre sus producciones, y sobre algunas industrias á que den lugar.

Regla 7.^a—Sobre los metales, esplíquense ligeramente los medios de obtenerlos, sus aplicaciones más usuales á los usos comunes de la vida, y la manera de extraer el mineral.

Regla 8.^a—En todos los ejercicios se ha de procurar dirigir la consideracion de los párvulos hácia el poder, bondad ó sabiduría de Dios, que tantas cosas ha creado en beneficio del hombre.

Regla 9.^a—Cuando se hable sobre zoología y botánica, hágase siempre caso omiso de las funciones de la generacion ó reproduccion.

Regla 10.^a—El estudio de los animales domésticos debe preceder al de los salvages, y el de las plantas del pais, al de las exóticas.

Regla 11.^a—No se ha de querer que los niños hagan el estudio completo sobre un objeto zoológico, botánico ó mineralógico en una sola leccion; pues esto sería motivo de que no comprendiesen bien nada ó de que se hiciera, muy á la ligera el ejercicio educativo, ó de que se prolongase aquel más de lo que la atencion del niño podria resistir.

Regla 12.^a—Una gran parte de las lecciones de Historia Natural deben referirse al estudio anatómico y fisiológico de los niños con aplicacion á la Higiene.

Regla 13.^a—En el caso de que no se pueda disponer de objetos reales para hacer versar sobre ellos las lecciones, deberán usarse estampas que representen á aquellos: todo trabajo puramente imaginativo es, por regla general, muy poco fructuoso.

Regla 14.^a—Las estampas ú objetos han de tener por principal fin el facilitar las percepciones, y sostener la atencion de los niños: para esto conviene usar aquellos

solamente cuando las nombradas facultades no se hallen bien dispuestas en los párvulos.

Regla 15.^a—Con un mismo objeto se pueden dar tres ó cuatro lecciones distintas, variando el procedimiento educativo é introduciendo tambien novedad en las ideas instructivas que se emitan (1).

A estas reglas ó consejos agregarán los maestros cuanto en la práctica de la enseñanza conozcan ventajoso á la buena y acertada educacion de sus alumnos, por lo cual no nos detendremos más sobre el particular, y pasaremos á enumerar los asuntos que puedan servir de temas en las lecciones de **Historia Natural**, asuntos que se compendian en el siguiente

PROGRAMA.

ZOOLOGIA.

- 1.—Partes principales del cuerpo humano.
- 2.—Huesos principales del esqueleto humano.
- 3.—Breve idea del aparato respiratorio.—Respiracion.
- 4.—Breve idea del aparato digestivo.—Digestion.
- 5.—id. id. del aparato circulatorio.—Circulacion.
- 6.—Id. id. de la transpiracion,
- 7.—Id. id. de las razas humanas.
- 8.—Caractéres principales de los animales.
- 9.—Id. id. principales de los cuadrúpedos.

(1) Si se trata del *caballo*, por ejemplo, un dia se tiene ejercicio analítico sobre él, y se exponen despues los servicios que como animal de carga y tiro presta al hombre; otro dia se tiene un ejercicio de síntesis, y se exponen despues los cuidados que exige la conservacion de aquel animal y los rendimientos materiales que, cuando se muere presta; y por último, puede servir para un ejercicio comparativo, despues del cual se habla de las industrias á que dán lugar los despojos del caballo, aprovechados para algunos usos muy útiles y conocidos.

- 10.—Id. de las aves.
- 11.—Id. de los peces.
- 12.—Id. de los insectos.
- 13.—Id. de los reptiles.
- 14.—Animales carnívoros y frujívoros.
- 15.—Id. salvajes y domésticos.
- 16.—Perro, sus costumbres, el cuidado que exige y las ventajas que presta.
- 17.—Gato, id. id. id.
- 18.—Cerdo, cuidados que exige y ventajas que presta.
- 19.—Gallina, id. id.
- 20.—Carnero, id. id.
- 21.—Cabra, id. id.
- 22.—Vaca, id. id.
- 23.—Asno, id. id.
- 24.—Caballo, id. id.
- 25.—Mulo, id. id.
- 26.—Conejos, id. id.
- 27.—Camello, id. id.
- 28.—Elefante, id. id.
- 29.—Ciervo, donde se cría, como se caza: y ventajas que proporciona.
- 30.—Lobo, id. id. y males que acarrear puede.
- 31.—Raposa, id. id.
- 32.—Id. del león.
- 33.—Id. del tigre.
- 34.—Id. de la pantera.
- 35.—Id. del castor.
- 36.—Patos, ánades y pavos.
- 37.—Aves de rapiña.
- 38.—De las abejas.
- 39.—Del gusano de seda.
- 40.—De la esponja.
- 41.—Del bacalao.
- 42.—De la ballena.

BOTANICA.

- 1.—Idea de los vegetales.
- 2.—Partes principales de una planta.
- 3.—Caractéres de los árboles.
- 4.—Id. de los arbustos.
- 5.—Id. de las plantas propiamente dichas.
- 6.—Nutricion de los vegetales.
- 7.—Transpiracion de id.
- 8.—Arboles frutales y silvestres.
- 9.—Estudio sobre el manzano.
- 10.—Id. sobre el peral.
- 11.—Id. sobre el cirolero.
- 12.—Id. sobre el cerezo.
- 13.—Id. sobre el nogal.
- 14.—Id. sobre el albaricoquero.
- 15.—Id. sobre el olivo.
- 16.—Id. sobre el naranjo y limonero.
- 17.—Id. sobre la encina, roble, pino, haya, etc., (segun las comarcas).
- 18.—Id. sobre el castaño y morera.
- 19.—Id. sobre la vid.
- 20.—Id. sobre el almendro y avellano.
- 21.—Id. sobre algunos árboles y arbustos exóticos
- 22.—Id. sobre diferentes plantas alimenticias.
- 23.—Id. sobre algunas plantas tintóreas.
- 24.—Id. sobre algunas plantas téxtiles.
- 25.—Id. sobre algunas plantas medicinales.
- 26.—Id. sobre algunos productos resinosos.

MINERALOGIA.

- 1.—Idea de los minerales.
- 2.—Estudios sobre el hierro, sus usos y aplicaciones.

- 3.—Id. sobre la cal y yeso, id., id.
- 4.—Id. sobre el lápiz, id., id.
- 5.—Id. sobre la arena, id., id.
- 6.—Id. sobre la arcilla, id., id.
- 7.—Id. sobre el cobre, id., id.
- 8.—Id. sobre el estaño, id., id.
- 9.—Id. sobre el plomo, id., id.
- 10.—Id. sobre la hoja de lata, id., id.
- 11.—Id. sobre el bronce, id., id.
- 12.—Id. sobre la plata, id., id.
- 13.—Id. sobre el oro, id., id.
- 14.—Id. sobre el mercurio, id., id.

De los asuntos expuestos en el programa antecedente, se eliminarán los que el profesor crea conveniente eliminar, y á ellos podrá agregar algunos que, por circunstancias favorables, convenga que figuren entre los temas de las lecciones de una escuela de párvulos. De todos modos conviene proceder en aquellas de una manera semejante á como haremos ver en los siguientes ejercicios.

I.

PARTES DEL CUERPO HUMANO.

Maestro.—(Teniendo junto á si un niño). Ahora bajareis á tocar á este niño lo que os voy á decir. (*Escribe la palabra CABEZA*).

Niños.—(Leyendo). Cabeza.

(*Bajan cuatro niños que se colocan dos en cada lado, formando líneas perpendiculares á las gradas, y viniendo uno á uno donde está el Maestro, despues de tocar la cabeza del*

alumno que está con aquel, responden á la pregunta que se les hace así):

M.==Tocad la cabeza á este niño : Sabriais decirme otras cosas que tambien tienen cabeza ?

N.==(Uno á uno). Las personas, los animales etc. (No dejarán de recordar nombres).

M.==Luego, las personas, los animales, etc., etc., tienen...

N.==Cabeza.

(Todos los niños marchan á sus sitios.)

M.==Las cabezas de los objetos que me habeis nombrado todas tienen huesos por dentro : ahora me acuerdo de otras cabezas que no tienen hueso, ¿ sabriais decirme las ?

(Bajan tres ó cuatro niños, los cuales se colocan como los anteriores.)

Niños.==(Individual y sucesivamente). Las de alfileres.—Las de clavos.—Las de puntas de Paris.—Las de ajos.

M.==Perfectamente : todas esas cabezas no tienen huesos como las nuestras. (Todos los niños van á sus puestos; y el maestro prosigue:) Hemos tocado la cabeza á este niño y ahora le tocareis lo que voy á escribir.

(Escribe la palabra PIÉS.)

Niños.==(Leyendo). Piés.

M.==(A los tres ó cuatro niños que han debido bajar). Decidme objetos que tengan piés, y que no sean niños.

N.==(Uno por uno). Los hombres.—Las mujeres.—Las niñas.—Algunos animales.

M.==Pero los piés que habeis nombrado tienen huesos, carne, etc. Yo desearia que me dijerais piés que no tienen huesos, ni carne.

N.==(Los mismos ú otros que han debido bajar). Los de las sillas.—Los de los bancos.—Los de las mesas.—Los de las camas, etc.

M.==Muy bien : todos esos piés que me habeis nombrado no tienen huesos como los nuestros; luego hay cabezas y piés que tienen huesos, y hay piés y cabezas que...

N.==No los tienen.

M.==(Manda practicar algun ejercicio de distraccion, despues de lo cual, señalando y nombrando simultaneamente las partes principales de la cabeza y de los piés, procura que los discípulos le imiten y repitan sus palabras; y cuando estos sepan denominar bien las partes señaladas, dice:) ¡ Pero qué bien está todo esto !

Por si acaso se nos ponía enfermo un ojo, nos ha puesto (refiriéndose á Dios) dos; por si acaso se nos ponía enfermo un oído, también nos ha puesto dos; para que no nos cegáramos con el polvo y otras inmundaciones, nos ha puesto los párpados; para que no nos hiciera mal la luz, nos ha puesto las cejas y pestañas, etc. etc.

Y siguiendo este género de consideraciones, hará ver á sus discípulos cuanta es la sabiduría y perfeccion de Dios y cuan bueno se ha mostrado en todas sus obras para con el hombre.

II.

IDEA DE LOS VEGETALES.

Maestro.==Ahora estoy pensando en una cosa: no os diré su nombre; pero si escribiré aquí el de una de las partes que tiene. (*Escribe la palabra hojas*).

Niños.==(Leyendo). Hojas.

(*Bajan tres ó cuatro niños, que se colocan en una fila paralela á las gradas*).

M.==¿ En qué os parece que pienso yo? Tiene hojas.

N.==(Individual y sucesivamente). En un árbol.—En una planta.—En un libro.—En una cartilla.

M.==En todo eso puedo pensar, porque el árbol (*mandando los niños á sus sitios*), la planta, el libro y la cartilla, tienen...

N.==Hojas.

M.==Pero yo solo pienso en una cosa, y como vosotros me habeis nombrado cuatro, voy á deciros qué más tiene esa en que yo pienso para que la podais adivinar mejor. (*Escribe la palabra RAICES*).

N.==(Leyendo). Raices.

M.==¿Qué tiene lo que yo pienso?

N.==Hojas y raices. (*Bajan tres ó cuatro niños que se colocan como hemos dicho ántes*).

M.==¿En qué os parece que pienso yo? Tiene hojas y raices.

Niños==(Uno por uno). En un árbol.—En una mata de judías.—En un rosal.—En un avellano, etc., etc.

M.==En todo eso puedo pensar; porque los árboles, las matas de judías, los rosales y los avellanos, tienen...

N.==Hojas y raices.

(*El maestro debe tener prevenida de antemano alguna planta cuyo nombre se escribirá despues, diciendo*):

M.==Ahora voy á deciros en qué pensaba. (*Escribe el nombre de la planta*).

N.==(Leen la palabra escrita por el maestro).

M.==(Mostrando la planta). Cuando esta planta estaba en el campo, hijos míos, iba el labrador un dia, y lo mismo junto á ella que junto á otras, ponía estiércol, y despues echaba agua. ¡Cosa particular! Aquel estiércol formaba con el agua una cosa parecida á las gachas, pero tan claras, tan claras, que se introducian dentro de la tierra, llegaban á aqui (*señalando las raices*) y entónces se metian por las raices lo mismo que se mete el café dentro de un terron de azúcar; y así como nosotros nos engordamos y crecemos con lo que comemos por la boca, así tambien esta planta y las demás crecian con lo que comian por las raices.

Ya veis, hijos míos, ¿qué es lo que comen las plantas y de qué manera lo comen? ¿Lo hacen lo mismo que nosotros?

N.=No, señor: ellas comen por las raíces y nosotros por la boca (1).

M.=Ya veis que esta planta y las demás comen cuando se hallan en los campos; pero veamos si andan. (*Se deja la planta. y pronto conocerán ios niños que no anda*). ¿Andan las plantas, niños?

N.=No, señor.

M.=Y tanto es así, que si aquí dejamos esta, ó si vamos á cualquier campo donde haya muchas, y volvemos al cabo de algun tiempo, allí estarán, si alguno no las ha hecho mudar de sitio. (*Llámesese á la p^lanta*).

N.=No oye.

M.=¿Nos ve la planta?

N.=No ve.

M.=¿Si yo le pago le haré mal?

N.=No, señor.

M.=Ya veis, pues, que las plantas no son iguales que los animales (2). ¿Cuántas cosas hacen los animales?

N.=Comen, andan y sienten.

M.=¿Sienten las plantas?

N.=No, señor.

M.=¿Andan las plantas?

N.=Tampoco.

M.=¿Qué hacen, pues?

N.=Comen por las raíces.

M.=Pues todas esas cosas que ni sienten, ni andan, pero si comen, se llaman. (*Escribe la palabra VEGETALES*).

N.=(*Leyendo*). Vegetales.

Compárense ahora las funciones de los vegetales con las de los animales para que los párvulos comprendan bien las diferencias; y, fijándose el profesor en la planta de que

(1) Los niños no hacen por sí mismos y al momento estas distinciones; pero las comprenden, y el maestro debé guiarles en la espresion.

(2) Suponemos que en esta ocasion tienen ya idea de las funciones propias de los animales; pues, si así no fuera, hablaríamos de las plantas sin relacion á otra clase de séres.

haya hecho uso en la lección, en los bienes que reporte ó en los servicios á que se preste, ensalce á sus discípulos la bondad de Dios.

III.

IDEA DE LOS MINERALES.

M.=(Teniendo tapado un pedazo de metal, por ejemplo hierro, escribe esta palabra.)

N.=(Deletréan, silabéan y leen la palabra escrita por el maestro.)

M.=(Después de haber entregado el hierro á un niño.)
Llama á ese hierro, á ver si te oye?

Niño.=No me oirá.

M.=Dí á tus compañeros tres cosas que no oyen aunque se las llame.

Niño.=Las piedras, la madera, la tierra, etc.

M.=Muy bien, ninguna de esas cosas oye. (*Baja otro niño, el cual toma el hierro.*) Déjalo caer al suelo.

Niño.=(*Lo deja caer.*)

M.=Si se habrá hecho mal?

N.=No, señor.

M.=Vemos, pues, que el hierro ni oye, ni se hace mal cuando da contra el suelo. Diles á los niños otras cosas que ni oyen ni se hacen mal aunque se den contra el suelo.

Niño.=Ladrillos, cal, madera, etc.

M.=Es verdad; pero la madera, cuando está en los árboles come, y la cal, ladrillos y hierro tampoco comen. (*Marcha á su puesto el niño y baja otro, á quien se entrega el hierro.*)

Si comerá el hierro?

N.=Tampoco come.

M.=Si andará el hierro?

N.=Tampoco anda.

(*Bajan tres ó cuatro niños , los cuales se colocan con el anterior.*)

M.=A ver si me nombráis objetos que, como el hierro, ni comen , ni andan , ni sienten?

N.=(*Individual y sucesivamente.*) Las piedras , los ladrillos , las baldosas , la tierra , etc.

M.=Pues las piedras , ladrillos , baldosas, tierra, hierro , y todos los objetos que , como estos , no andan , no comen y no sienten , se llaman..... (*Escribase la palabra MINERALES.*)

N.=(*Leyendo.*) Minerales.

M.=Son iguales los animales , los vegetales y los minerales?

N.=No, señor.

M.=Los animales comen, andan y sienten.—Los vegetales comen, pero no andan ni sienten.—Los minerales ni comen , ni andan , ni sienten.

Ahora es cuando el maestro , si conoce que todavía puede prolongarse más la primera parte del ejercicio, presenta ante sus discípulos un animal , un vegetal y un mineral, y procura que aquellos observen semejanzas y disemejanzas entre los tres; y si conoce que la atención de los párvulos se halla cansada , entónces les dá una idea más ó ménos lata sobre la manera de explotar las minas de hierro , ó sobre la fundicion del mineral, ó sobre las aplicaciones del metal á los usos comunes de la vida, terminando siempre con una consideracion moral ó religiosa, á fin de que la leccion se dirija á las tres clases de facultades cuya preparacion y desarrollo es efecto de la educacion bien entendida.

LECCION XV.

De la enseñanza de Agricultura.

Sumario.—Indole pedagógica de la enseñanza de Agricultura.—En qué ocasiones pueden darse á conocer en las escuelas de párvulos algunas prácticas agrícolas.—Operaciones de Agricultura y de industria agrícola cuyo conocimiento puede interesar á los párvulos.—Las circunstancias locales deben influir en la eleccion de las ideas que se explican.—Ejemplo de leccion.

La Agricultura, considerada como el arte de cultivar la tierra, puede servir en las escuelas como un medio de ilustrar el entendimiento de los niños, de fortificar su sentimiento religioso elevando hácia Dios los corazones infantiles, y de infundir en ellos una marcada simpatía y afecion para con las costumbres puras y sencillas del labrador prudente y entendido.

Si en ocasiones oportunas se van exponiendo con detenimiento y claridad algunas de las principales causas que influyen en las periódicas metamorfosis que se observan en los seres del reino vegetal; si con relacion á estos maravillosos hechos se van explicando el mecanismo de las operaciones agrícolas, las circunstancias que deben acompañarlas para que sean beneficiosas á las plantas y los defectos que podrian serles perjudiciales; y si á todo esto se agregan sucintas é interesantes apreciaciones sobre la industria agrícola, ya relativamente al cuidado y crianza de animales útiles, ya con relacion á ciertas construcciones, ya tambien respecto á esas múltiples y variadas operaciones que requieren un sin número de productos terrestres antes de poder ser aplicados á los usos que les son propios; si todo esto se expone prudentemente limitado y claramente discernido, es indudable que la inteligencia del que aprenda adquirirá un caudal de ideas tan útiles como interesantes, que la ilustrarán con provecho del individuo y

la vigorizarán no ménos segun los procedimientos con que se haya dado la enseñanza.

Que la agrícola puede servir para fortificar el sentimiento de la niñez, fácilmente se concibe; pues en todos los productos de la tierra, á cuya recoleccion aspira el labrador contribuyendo por su parte con no pocos sudores y desvelos, se ve patente la bienhechora mano del Eterno que distribuye generosamente sobre sus criaturas raudales abundosos de su munificencia inagotable. ¿Qué maestro no verá una ocasion propicia para escitar en sus discípulos el amor y agradecimiento hácia Dios siempre que les hable de la germinacion, crecimiento y fructificacion de las plantas, de los beneficios que con ellas se nos proporciona, de los bienes que reportamos con sus maderas, sus leñas, sus hojas, sus flores, sus cortezas y sus jegos, y de lo necesario que á la vegetacion se hacen todos esos fenómenos naturales que se realizan dirigidos tan solo por la sabiduría del Omnipotente?

Y si cuando las circunstancias lo requieren se describen las costumbres del honrado y probo labrador; si ante la consideracion infantil se presenta aplicado y laborioso; como cuando trabaja durante todo el dia; sufrido y paciente, como cuando vé perdidas todas sus esperanzas, arrebatadas por la furia de una deshecha tempestad; sóbrio en sus alimentos y sencillo en sus costumbres, modesto en casi todos los casos y previsor siempre: sí, como llevamos dicho, se exponen en ocasiones oportunas algunas escenas de esta naturaleza, que se observan frecuentemente en los sucesos de la vida agrícola, no cabe duda de que bajo la influencia de tal clase de impresiones, puede inclinarse el corazon de los niños á amar y deleitarse acariciando ciertas costumbres que encantan con su sencillez y enseñan con la positiva prudencia que atesoran.

Pero para poner en práctica esta clase de ejercicios que pueden dirigirse simultáneamente al cultivo intelectual y moral de la infancia, es preciso aprovechar las ocasiones

oportunas que se presenten, entre las cuales mencionaremos las que más interesa conocer.

Quando se tengan lecciones de análisis ó síntesis sobre los muchos productos vegetales que hemos enumerado en la leccion antecedente, se presenta ocasion propia de aprovechar la esplicacion instructiva para dar á los niños conocimientos, ya de diferentes prácticas de cultivo, ya tambien de las operaciones que requieren varios productos para ponerlos en disposicion de poder servir á los distintos usos á que se destinan. Si el ejercicio analítico ó sintético versa, por ejemplo, sobre las judías, se dice á los discípulos la manera de sembrarlas, de regarlas, de arrancarlas, de apalearlas y almacenarlas; y si el ejercicio ha versado sobre cualquiera otro objeto semejante al anterior, pueden hacerse en su debido lugar las correspondientes observaciones que guarden paridad con las que ahora hemos citado.

Quando en las lecciones de Historia Natural se haga discurrir á los discípulos sobre las partes esenciales de los seres pertenecientes al reino vegetal ó sobre sus principales funciones, entónces, y no pretendiendo enseñarlo todo de una vez, se presenta ocasion oportuna para dar á conocer, no solamente el objeto de los riegos, de la poda, de la escarda y de otras operaciones á estas semejantes, sino tambien de algunas industrias agrícolas que, como la de la fabricacion del vino, la de la sidra, las de las pasas y otras muchas, forman un conjunto de conocimientos útiles y apreciables.

Quando de seres zoológicos se trate, convendria dar una idea más ó ménos extensa, no solo de las ventajas que al hombre proporcionan muchos animales domésticos, sino tambien de la manera de hacer un buen uso de ellos, y de los cuidados que requiere la crianza de los más útiles. ¿Quién despues de haber tenido una leccion de análisis ó síntesis sobre la gallina, por ejemplo, no encontrará natural y oportuno el decir á los niños los cuidados que aquel ani-

mal necesita, las precauciones que es preciso tomar con él, la manera de aprovechar su carne y sus plumas, el modo de procurar la crianza de los polluelos y otras muchas ideas igualmente ventajosas?

Por último, cuando hablemos de todo esto se presentan también ocasiones dignas de ser aprovechadas, no ya para dar á conocer muchas construcciones agrícolas, como vallados, gallineros, zahurdas, etc., (que esto también puede tener lugar cuando se trata de las figuras geométricas), pero aun con el objeto de escitar en los niños el amor hácia el trabajo y aplicación, y sobre todo hácia Dios, cuya magnanimidad no podrán ménos de conocer en todos los casos á que hemos hecho referencia.

De este modo, y aprovechando distintas y variadas ocasiones, pueden ir formándose ideas sencillas sobre los asuntos que exponemos en el siguiente

PROGRAMA DE AGRICULTURA.

1. = Cavar, arar, regar y estercolar.
2. = Sementeras en general.
3. = Podas y escardas, su objeto.
4. = Abono y mejoramiento de terrenos (breves ideas).
5. = Sementera, cultivo y recolección del trigo.
6. = Id., id., id. de la cebada.
7. = Id., id., id. de las judías.
8. = Id., id., id. de las patatas.
9. = Id., id., id. de los garbanzos, lentejas y almortas.
10. = Id., id., id. del maíz y panizo.
11. = Id., id., id. de las habas y guisantes.
12. = Id., id., id. del arroz.
13. = Id., id., id. del cáñamo y lino.
14. = Id., id., id. del azafrán.
15. = Cultivo de la vid, vendimia, fabricación del vino.
16. = Fabricación de las pasas.
17. = Conserva de algunos frutos.



- 18.—Cultivo del olivo y elaboración del aceite.
- 19.—Del nogal, su plantación y cultivo.
- 20.—Del pino y del alcornoque.
- 21.—Castaño y encina.
- 22.—Árboles frutales en general, su cultivo y sus ventajas.
- 23.—Árboles silvestres en general, id., id.
- 24.—Del mimbre, del esparto y de la enea.
- 25.—Cultivo de la caña-miel.
- 26.—Del algodónero.
- 27.—De la rubia y zumaque.
- 28.—Cuidados que requiere la cochinilla.
- 29.—Id. las abejas.
- 30.—Id. los gusanos de seda.
- 31.—Cerdos, conejos y aves de corral.
- 32.—Cuidados que requieren los animales de labor.
- 33.—Recolección y usos del café y del té.
- 34.—Id., id. de la canela, clavo y pimienta.
- 35.—Id., id. de las resinas.
- 36.—Principales instrumentos de labranza.
- 37.—Cercas y vallados.
- 38.—Dependencias de una casa de labor.
- 39.—Del hortelano en general.
- 40.—Del jardinero en general.

A pesar de que los asuntos agrícolas enumerados en el programa que antecede, son muy á propósito y muy bastantes (quizá excesivos en la generalidad de los casos) porque dan á los párvulos útiles conocimientos sobre la enseñanza de que hablamos, no podemos ménos de llamar la atención de nuestros lectores á fin de que en nuestro programa introduzcan las alteraciones que su prudencia les aconseje; siempre que tengan por objeto facilitar y hacer más positivos con relación á sus alumnos los conocimientos á que nos referimos.

La oportunidad hace que el trabajo intelectual sea una cosa natural para los niños; la propiedad les obliga á considerar inmediatamente ventajoso y útil todo cuanto aprendan discurriendo y por consiguiente educándose, y la intuición es para ellos el principal medio de percibir para pensar despues sobre la naturaleza y relacion de las ideas adquiridas. Pues bien: las ideas agrícolas serán tanto más propias y oportunas cuanto con mayor frecuencia puedan los párvulos observar las prácticas á que aquellas se refieran; y se prestarán tanto mejor á procedimientos intuitivos, cuanto más abunden los productos agrícolas en la comarca donde radiquen las escuelas.

Hé aquí la razón por la cual los maestros deben dar la preferencia á aquellos asuntos propios del país en donde se encuentren, y hé aquí por qué en algunos casos seria de escaso ó de ningun valor educativo é instructivo el fruto que alcanzaran tomando como á medio de sus ejercicios algunos productos terrestres que no verán, quizá, nunca los párvulos, ú operaciones de cuyo mecanismo no podrán darse cuenta jamás viéndolas practicar.

Si la escuela radica en una comarca donde abunden, por ejemplo, los cereales, extiéndanse las consideraciones y dese más latitud á las ideas referentes al cultivo de estas plantas; si abundan las hortalizas, el cultivo de estas debe merecer la preferencia; si los árboles frutales escasean, hállese de ellos ménos veces que se hablaria en el caso de que abundaran, y siempre conviene anteponer el estudio de los frutos propios del país al de los frutos y plantas exóticas.

No queramos dejar nunca los conocimientos ventajosos para acoger los útiles; pues hay más poesía en lo que algunos considerarian prosáico por referirse á asuntos por los cuales se ve continuamente impresionada la niñez, que no en todo lo que, aun cuando cautive y halague por lo extraño y especial, no es en realidad sino un agradable pasatiempo, cuyos ventajas son siempre en alto grado contingentes.

Las circunstancias de localidad deben, pues, ser muy atendidas al tiempo de elegir los temas agrícolas que hayan de servir para ejercicios educativos en una escuela de párvulos.

Hechas ya las principales consideraciones que hemos considerado necesario exponer sobre la asignatura de que tratamos, réstanos ahora dar una idea general de como se debe proceder en las lecciones, á cuyo objeto propondrémos un ejercicio sobre

EL TRIGO.

M.—(*Teniendo consigo un poco de trigo.*) Aquí guardo un objeto (ó cosa.) Hace dos dias que, pasando yo por muy cerca de un campo muy bien labrado, ví allí un hombre que iba tirando puñados (*ademan de sembrar á voleo*) de lo que aquí tengo. Lo que aquel hombre hacia, se llama SEMBRAR. (*Escribe esta palabra.*)

Niños.—(*Leyendo.*) Sembrar.

M.—(*Despues de hacer bajar tres ó cuatro niños.*) ¿Qué sembraríais vosotros si tuvierais un campo?

N.—(*Individualmente.*) Judías.—Patatas.—Trigo.—Cebada.

M.—Puede ser; porque todas estas cosas se pueden sembrar. (*Los niños marchan á su sitio, y despues prosigue el maestro diciendo:*) Así como aquel labrador tiraba puñados de trigo por la tierra, otro hombre marchaba sobre una tabla tirada por dos caballerías; y emparejando así la tierra, quedaba cubierto lo que el otro habia tirado. ¿No habeis visto vosotros poner cosas en la tierra de los campos, y despues cubrirlas?

N.—(*Segun los casos.*) Sí, señor.

M.—Pues eso se llama *tablear* cuando se hace con una tabla. Decid qué cosas sembraríais en los campos, y despues tablearíais?

N.==(*Segun los casos.*) Trigo.—Cebada.—Centeno.—Cañamones, etc. (1)

M.==Luego aquellos labradores que ví yo hacian dos cosas: el uno sembraba, y el otro.....

N.==Tableaba....., (*Marchan los niños á sus puestos.*)

M.==Allí me estuve viendo lo que hacian, pero como ya habian concluido de sembrar y de tablear, me marché á mi casa y ellos se fueron á la suya. Tardé bastante tiempo en volver á pasear por el mismo puesto; y cuando lo hice, ví todo aquel campo cubierto de unas plantas muy verdes y espesas, y noté que en él habia una porcion de niños, hombres y mugeres que estaban quitando mucha yerba. Eso de quitar la yerba de los campos, para que no se *chupe* el alimento de las plantas, se llama (*escribiendo*) ESCARDAR.

N.==Escardar.

M.==Con una cosa igual á la que tengo aquí, se hicieron tres operaciones: 1.^a sembrar, 2.^a tablear, y 3.^a escardar. Sabiais decirme objetos que se siembran, se tablean y despues se escardan?

N.==(*Individualmente.*) El trigo.—La Cebada.—El centeno, etc.

M.==Luego lo primero que se hace con el trigo, con la cebada y con el centeno, es.....

N.==Sembrar.

M.==Lo segundo.....

N.==Tablear.

M.==Y lo tercero.....,

N.==Escardar. (*Todos los niños se colocan en sus sitios.*)

M.==Pues el objeto que yo os guardo aquí, y con el cual hacen los labradores esas tres operaciones que he dicho, se llama..... (*Escribe la palabra TRIGO.*)

(1) Los niños de las ciudades rara vez han visto practicar estas operaciones; y en tales casos, conviene practicar sobre el trigo un ejercicio de síntesis, y despues, por via de leccion instructiva, explicar á los discipulos el mecanismo de las operaciones que requiere el cultivo del trigo.

N. = Trigo.

Muéstrase el objeto á los niños , y , haciendo bajar sucesivamente á los que hayan estado más atentos , se entra de lleno en la parte instructiva , que , en este y otros casos análogos , puede consistir en obligar á los alumnos á que simulen ellos por sí mismos las operaciones de cultivo que se hayan enumerado durante la primera parte de la lección.

Para esto es preciso tener presentes las reglas siguientes :

1.^a Deben emplearse en las operaciones que se imiten, los niños necesarios, escogidos de entre los que se porten mejor.

2.^a Ya que no sea fácil mostrar á los niños los necesarios instrumentos de labor , es preciso ó dibujarlos sobre la pizarra , ó presentar estampas en donde se vean figuradas las operaciones agrícolas , ó entregar á los niños algunos instrumentos en miniatura.

3.^a Los actos que puedan ó rebajar la dignidad moral de los niños ó prostituir el local respetable de las clases, no deben practicarse.

LECCION XVI.

De la enseñanza de Geografía.

Sumario.—Indole pedagógica de la enseñanza de Geografía.—Prácticas inútiles.—Por qué la Geografía descriptiva llama mucho la atención de los maestros.—De cómo los estudios geográficos pueden hacerse provechosos á la educación ó instrucción de la niñez.—Asuntos geográficos y cronológicos que pueden servir en las escuelas de párvulos.—Mapas y aparatos que pueden destinarse á estas escuelas.—Ejemplo de lección sobre un asunto de geografía.

Dos fines , á cual más importante , puede proponerse el maestro al tiempo de enseñar la Geografía á sus discípulos.

Sí, fijándose en el conjunto de esa gran máquina universal ó en cada una de sus partes constituyentes, trata de que los niños comprendan los motivos probables ó ciertos de esos fenómenos celestes que no dejan de ser grandiosos aunque por la frecuencia con que se repiten no sorprendan; si hace que la infantil consideracion se fije en la magnificencia y poderío infinitos que son necesarios para dirigir el inmenso aparato de los cielos; y si en los sucesos astronómicos, aun en los que se presentan todos los días, se obliga siempre á ver la infinita bondad y sabiduría del Altísimo; si todo esto se procura, fácilmente se deduce que, á merced de tal género de impresiones, ha de ir germinando en el corazon de los educandos la idea de un Dios grande y omnipotente, bueno y sabio á cuya voluntad giran los planetas y obedecen los elementos segun conviene á sus recónditos designios y segun conviene tambien al bienestar de sus predilectas criaturas.

¿Quién, al hablar de la inmensidad del Océano, de las maravillosas formas de los límites terrestres, del movimiento constante y uniforme de los planetas, del sorprendente fenómeno del equilibrio universal, de la fuerza magnética, de las auroras boreales, y de la creacion de esa innumerable infinidad de cuerpos que pueblan el espacio, no llevará la inteligencia de quien le escuche á considerar como indispensablemente necesaria la existencia de Dios y de un Dios infinitamente poderoso é inmenso?

¿Quién, al hablar del movimiento de rotacion terrestre, causa de esa maravillosa alternativa de días y noches; quién, al hablar del movimiento de revolucion, origen de esa tan ventajosa variedad de estaciones; quién, al hablar de esa necesaria variedad de climas, de terrenos, de zonas y de otros muchos asuntos que se relacionan con el estudio de la Geografía, quién no encontrará en todo esto motivos suficientes y ocasiones oportunas para obligar á reconocer de muy buen grado una bondad infinita y una

sabiduría sin igual, atributos necesarios en el Autor de tantas maravillas?

La Geografía es, pues, una de las asignaturas de las cuales pueden servirse los maestros para infundir y fomentar el sentimiento religioso de sus discípulos.

Si consideramos bajo otro aspecto esta asignatura; si la consideramos con relación á la educación intelectual, presenta circunstancias muy recomendables para procurar por medio de ella el desenvolvimiento del poder cognoscitivo en sus mas superiores facultades.

Si nos fijamos en los fenómenos que explica la Geografía astronómica, aun cuando para ello se haga uso (como es natural) de medios materiales de instrucción, se hace preciso no solamente un gran trabajo del *juicio* y del *raciocinio*, sino que tambien la *imaginacion* ha de actuar continuamente para crear y dar forma real y positiva á lo que, en la mayoría de los casos, no es sino un vario conjunto de fórmulas matemáticas.

Si se trata de dar á conocer en mayor ó menor escala los conocimientos propios de la Geografía físico-político-descriptiva, no solamente se hace absolutamente necesario un gran trabajo por parte de la *memoria*, aunque sea poca la estension que se dé á esta clase de estudios, sino que para que la inteligencia pueda comprender como real y positivo lo que se le presenta de una manera tan incompleta como mediata, es indispensable que la *imaginacion* y el *raciocinio* aúnen sus esfuerzos, ya para hacer positivas las percepciones de las múltiples ideas sometidas á la observacion de quien aprende, ya tambien para formar un cabal conocimiento de la mútua concatenacion que á aquellas une, sin lo cual los conocimientos de esta clase son un número mayor ó menor de nociones inconexas y diseminadas que ni constituyen un cuerpo de doctrina provechosa, ni sirven mas que para cansar la inteligencia á cambio de una instrucción indigesta muchas veces, superficial siempre, é inútil en la mayoría de los casos.

Con esto queremos manifestar que la instruccion sobre Geografía fisico-político-descriptiva, para que pueda formar un cuerpo de doctrina conexas y provechosa, requiere en el que aprende (aun cuando se haga uso de cartas geográficas ó mapas) un gran trabajo no solo de la memoria, sino tambien del raciocinio y de la imaginacion.

Y en efecto: cuando miramos un mapa y queremos por su medio formarnos una idea exacta del país ó países que representa, ¿no se hace preciso que calculemos las distancias que separan sus partes unas de otras, sus posiciones astronómicas absolutas y relativas, así como tambien con relacion al punto desde el cual partan nuestras observaciones? Cuando observamos un mapa ¿no hemos de imaginarlo tendido sobre el suelo, bien orientados sus dibujos y sus contornos, y como si los pequeños espacios que separan entre sí sus partes fuesen una representacion exacta y positiva de las distancias terrestres?

Hé aquí, por que la Geografía, aparte las ventajas que puede producir á la educacion religiosa y moral, puede ser un medio escelente para fomentar el vigor de la inteligencia, en especial la *memoria* la *imaginacion* y el *raciocinio*.

Ahora bien: sentados estos precedentes, creemos que conviene advertir el uso muy poco acertado (en nuestro concepto) que de tan útil como interesante enseñanza se puede hacer en las escuelas, especialmente en las de párvulos, uso que consiste en ciertos ejercicios prácticos que consideramos muy léjos de corresponder á los designios que hasta los mismos maestros se proponen.

Recordamos muy bien que durante la niñez describíamos sobre un mapa, no solamente los límites, rios, cordilleras y ciudades principales de nuestra Península, sino tambien estas mismas circunstancias en los demás países de Europa, Asia, Africa, América é islas principales de Oceanía. Recordamos tambien cuan sencillamente buscábamos las latitudes y longitudes geográficas entre las cua-

les se extendia una nacion cualquiera, siguiendo con nuestro índice los colores que indicaban sobre el mapa los límites septentrional y meridional, oriental y occidental hasta darnos cuenta exacta de los grados escritos en los lados horizontales y verticales de la carta. Y mucho mejor recordamos que todo lo que entónces practicábamos trascendia á rutina por cuanto la carta geográfica era para nosotros el país mismo que describíamos; los colores de sus varias divisiones era para nosotros el del terreno de los Estados; orientábamos perfectamente el mundo todo, pero dentro de la escuela, pues si nuestro Maestro nos preguntaba fuera de allí que hácia donde estaba tal ó cual país, ya no podíamos responderle acertadamente: sabíamos que Rusia y Turquía estaban *á la derecha* de Europa, que Francia y España estaban *á la izquierda*, que Suecia estaba *arriba* é Italia estaba *abajo*, pero esa derecha é izquierda, ese arriba y abajo aunque tenian tanta significacion para nosotros en la carta geográfica, nos eran de ningun valor en el espacio.

Sin embargo, como nos decian que sabíamos mucho, y como desde una aldea sacábamos á plaza á San Petersburgo y á Pekin, nos enorgullecíamos, se nos enorgullecía y el amor propio nos conducia para proseguir el camino por donde tantos plácemes recibíamos.

Pero vino despues la reflexion, nos fué preciso responder á quien no se contentaba con oír una lista de nombres, ni con ver señalar sobre un papel el punto donde aquellos se hallaban impresos, hubimos de comprender lo que decíamos, hubimos de comprender la verdadera significacion de las palabras provincia, nacion y continente, hubimos de comprender la verdadera significacion y transcendencia de las longitudes y latitudes geográficas, de las posiciones absolutas y relativas de los pueblos entre sí y con relacion al nuestro; hubimos de comprender todo esto y otras ideas de las cuales no teníamos sino un conocimiento microscópico ó nulo por haberlas confundido las-

timosamente (á causa de nuestra natural pobreza intelectual) con las formas en que se nos habian dado á conocer, y entónces, cuando el mapa no era más que un auxiliar de nuestra imaginacion, y cuando nuestro cálculo racional entraba en el terreno de las abstracciones, abandonando á cada momento los pequeños espacios de las esferas y de los globos para considerar la realidad de lo que estos representaban, entónces vimos el estudio bajo otro prisma diferente, comprendíamos más y recordábamos ménos, trabajábamos con mayor ahínco y las dificultades surgian en mayor número, habíamos entrado, por fin, en el estudio verdadero de la Geografía, y abandonado la observacion intuitiva, la reflexion y la imaginacion habian reemplazado al mecanismo de que ántes nos servíamos cuando de aquellas no nos era posible disponer.

¿Y cuándo se operó en nosotros esta metamorfosis? Cuando nuestra inteligencia comenzó á dar señales evidentes de entrar en el período de su completo desarrollo, cuando dejábamos la edad de la niñez y entrábamos en la de la pubertad, cuando no nos complacian ya las recitaciones y, por el contrario, gozábamos y nos satisfacíamos con la adquisicion de ideas claras, terminantes y positivas de lo que tratábamos de aprender.

Nuestros recuerdos infantiles nos han hecho creer en que durante aquel período se puede abusar fácilmente de las disposiciones de los niños, sin utilidad para estos y con pérdida de tiempo que muy bien podría ocuparse en otras tareas inmediatamente provechosas; y nuestra creencia la hemos visto desgraciadamente confirmada siempre que hemos tratado de probar su exactitud ó inexactitud.

«*España se halla dividida en tantas provincias,*» dice un niño. ¿Qué es una provinci? se le puede preguntar. «*Al Norte* (prosigue) *Lugo, Orense, Coruña,* etc.

¿Sabrías tú por dónde, por qué calle de esta poblacion te marcharías para ir en línea recta á las poblaciones que has nombrado? ¿Si Zaragoza se halla al poniente de Bar-

celona, por ejemplo, y si Gerona está al norte de la segunda, qué posición tendrá Zaragoza con respecto á Gerona?

Haciendo estas ó semejantes preguntas á los niños que, por regla general, asisten á las escuelas comunes, con dificultad serán bien contestadas, á no ser por alguno de una inteligencia muy precoz ó por alguno de los que pasen de doce ó trece años de edad y no manifieste ser sino de los mas aplicados y mejor dispuestos. ¿Qué más? En pueblos de secano hemos visto tropezar con gravísimos inconvenientes para hacer comprender lo que es un río; en pueblos del interior difícilmente se comprende durante la niñez lo que es el mar; los aldeanos que no han salido del pueblo de su residencia, no pueden formarse idea clara de una gran ciudad; y los que en las populosas capitales han vivido siempre, ni comprenden ni pueden comprender durante su niñez (así nos lo ha manifestado la observación) lo que es un pequeño pueblo, una reducida aldea.

En vista de todo esto, que es la realidad, ¿habrémos de dar toda la importancia que en momentos de fervido entusiasmo se ha querido dar á esos ejercicios que sobre el mapa de España, el de Europa y el universal practican los niños de algunas escuelas de párvulos?

No hemos podido ménos de movernos á compasión por estas tiernas criaturas cuando, constándonos que la mayoría de ellas *no saben ir desde la escuela á casa, ni saben ni conocen las calles más próximas á su vivienda*, las hemos visto, sin embargo, decir esta es Pequin, esta es Londres, esta es Manila, y las hemos oído balbucear nombres, países direcciones y otras circunstancias que no constituyen más que *un monton* de cosas que nada significan para quien las dice, á nada le conducen, y para nada le aprovechan. Sobre las automáticas (poco ménos) descripciones de aquellos tiernos niños hubiéramos hecho á algunas personas varias preguntas y creemos que no nos hubieran contes-

tado satisfactoriamente, como nosotros mismos no hubiéramos practicado lo que hacian aquellos párvulos dejando asombrados á un auditorio ménos concedor que nosotros de lo que es la infancia y de lo que con ella debe hacerse.

¿Será que los párvulos de hoy tengan más inteligencia que los hombres?

Toda nuestra vida la hemos pasado entre los niños; y en el transcurso de once años consecutivos que dirigimos escuelas de párvulos, hemos llegado á convencernos de que los de mayor inteligencia no han podido más que formarse una idea (no muy exacta todavía) de la provincia en donde nuestras funciones ejerciamos. ¿Y cómo habian de ir más allá, cuando (segun hemos ya manifestado) no conocen en su mayor parte la poblacion en donde viven?

Por estas razones, apoyadas en la experiencia, opinamos que se esteriliza el tiempo empleado en las escuelas de párvulos para hacer que estos describan con un puntero los paises cuya configuracion, posicion, estension, direccion y otras mil circunstancias no pueden todavía comprender por la variedad de objetos y de ideas que para ello es preciso estudiar ya de un modo aislado, ya relativamente (1).

Dos causas han influido principalmente en que á los estudios geográfico-descriptivos se haya dado una extension infinitamente superior á la que pueden abarcar las cortas inteligencias de los niños, y en especial la de los párvulos, á saber: la facilidad con que estos recuerdan vocablos y el afan con que se ha pretendido dar pávulo á las exigencias del vulgo, alimentadas por algunos profesores que en tiempos se cuidaban, más que de educar positivamente á

(1) Recordamos que, dando á conocer el mapa de España, y cuando creíamos que nuestros alumnos se habian formado una idea exacta de las provincias que contenia un antiguo reino, nos ocurrió cambiar la carta Geográfica de que nos habíamos servido; y que, como no estaba iluminada igual que la anterior, decian los párvulos que *Cataluña no era allí la misma; porque ántes era amarilla, y entónces era verde*. ¿Qué idea se habrían formado de Cataluña nuestros discípulos?

sus alumnos, de sorprender y alucinar para rodearse de una aureola tan brillante como inmerecida. Y en efecto: si bien los cálculos aritméticos, el acertado modo de discurrir, y el conocimiento de las ideas vigorizan la inteligencia y la ilustran convenientemente, son *tan vulgares* (así se consideran) las ideas que se dan así, que no llaman la atención de los que creen que la infancia no ha pasado por ellos y que, por consiguiente, no han sido jamás ignorantes. Para esta clase de personas es necesario que los niños sepan mucho más de lo que, atendida su edad, deben saber; y, dando una prueba de que ignoran que la instrucción, como la virtud, puede ser falsa y verdadera, han dado crédito y considerado como bueno y aceptable cuanto oían de boca de los párvulos. Si tales jueces de los trabajos escolares han dado con personas que también pensaban como ellos ó que deseaban á todo trance su protección y benevolencia, prostituyéndose la índole de la enseñanza, se ha encauzado esta en la corriente de la pública opinión, y se ha hecho de la niñez unas verdaderas máquinas de pronunciar, como acertadamente dijo el Barón de Gerando.

Y sin embargo de lo inútil que es para los párvulos esa instrucción que, sobre Geografía descriptiva, aparentan poseer, ¿no tiene cierto encanto para quienes desconocen los secretos de la niñez y de la enseñanza el oír á una criatura de cuatro ó cinco años de edad cómo nombra las capitales del mundo, señalando sobre el mapa el punto en donde aquellas se hallan indicadas? ¿No es de un efecto mágico para los que no conocen el ímprobo trabajo que la educación requiere ver como una criatura que apenas sabe balbucear ensarta una relación de nombres propios, en su mayor parte ignorados por casi todas las personas que la escuchan? Y apesar de lo mágico y encantador que esto es, en el fondo representa un valor tan microscópico que solo puede admitirse por los que (como hemos dicho) desconocen lo que debe ser la enseñanza y lo que los pár-

vulos pueden hacer, así como por los que se pagan de ampulosas apariencias y no analizan el valor intrínseco de las cosas.

Quede, pues, sealado que únicamente el deseo de dar pábulo á una prostituida opinion puede inducir á los maestros de párvulos á dar á los estudios geográfico-descriptivos esa extension que no revela otro mérito más que la memoria de los niños con un asombroso número de palabras que, por lo mismo de no representar un verdadero valor ideológico, se olvidan con una facilidad de todos conocida.

Sin recurrir á esta especie de estratajemas; sin traspasar los límites de lo que á los párvulos es asequible, puede hacerse muy ventajoso á la educacion é instruccion de aquellos el estudio de la Geografía.

Fijándose el maestro en algunos de los fenómenos celestes que pueden observar muy bien sus discípulos, y valiéndose de ciertos aparatos, rústicos hasta cierto punto, con los cuales se realicen en pequeña escala aquellos fenómenos ante una escuela atenta y ávida de conocer, se logra ilustrar la inteligencia con ideas interesantes y hasta purgarla de ciertos errores que, con solamente serlo, causan un grave perjuicio, para todo lo cual se hace necesario un provechoso trabajo intelectual. Si á las ideas astronómico-geográficas de que se haga mencion en las clases se agregan otras que, como derivadas de algunas de aquellas, pertenecen á la Cronología, entónces se presentan ocasiones muy á propósito, no solo para ocupar la inteligencia de los niños en averiguar las relaciones existentes entre las diversas medidas del tiempo (lo cual vigoriza mucho á la potencia inteligente), sino tambien para grabar por este medio un conjunto de conocimientos tan útiles como provechosos. Si partiendo del sitio en donde la escuela se halla establecida, se procura esparcir poco á poco la imaginacion de los discípulos, para que vayan adquiriendo una idea más ó ménos exacta de la poblacion

en donde viven, de las que la circuyen á mayor ó menor distancia, de la posicion en que se hallan con respecto á aquella, de lo que constituye un partido judicial, y de lo que es una provincia, compuesta de la agrupacion de varios partidos; si se procura todo esto y se consigue (que bastante trabajo y constancia requiere), se habrá obtenido, en nuestro concepto, no solo todo de cuanto instructivamente son capaces los párvulos, sino todo lo que su naciente imaginacion llega á abarcar al tiempo de dedicarse á este género de estudio, y todo cuanto pueden comprender sin forzar sus débiles facultades. Y si por último, se procura darles conocimiento de los diferentes accidentes que se observan al echar una escuadriñadora mirada por la superficie terrestre, tratando de que se formen una idea de los rios, de los mares, de los puertos, de las islas, de las penínsulas, de los valles, de las montañas etc., etc., sobre aumentar su riqueza intelectual de un modo notable, se habrá procurado dar alas á la imaginacion y extender al mismo tiempo el dominio de otras facultades superiores de la potencia cognoscitiva por medio de los repetidos ejercicios que para desenvolver bien cada una de las ideas mencionadas son de todo punto necesarios.

Teniendo en cuenta lo que acabamos de exponer, que no reconoce otro origen que la práctica experiencia, en la cual, tratando de la enseñanza que nos ocupa, hemos palpado grandes desengaños y tropezado con dificultades insuperables para nuestros discípulos, somos de parecer que en las escuelas de párvulos no debe hacerse uso de más ideas geográficas (salvando siempre circunstancias especiales) que las que apuntamos en el siguiente

PROGRAMA DE GEOGRAFÍA.

1. = Idea de la Tierra.
2. = Movimiento de rotacion terrestre y sus efectos.
3. = Movimiento de revolucion, dando una ligera idea de las estaciones.

4. = Ligera idea de los eclipses (si hay oportunidad).
5. = Idea del día, semana, mes y año.
6. = Id. del segundo de tiempo, minuto, cuarto de hora, media hora y hora.
7. = Id. del Oriente y del Poniente.
8. = Id. del Norte y del Sud, orientando el local de escuela.
9. = Posición astronómica de algunos puntos de la población relativamente á la escuela.
10. = Idea de la población en donde se vive, de las ciudades, y de los lugares.
11. = Id. de los montes, de los valles y de las llanuras.
12. = Id. de las fuentes, ríos, canales y mares.
13. = Id. de los lagos y las islas.
14. = Id. de las poblaciones más próximas, su distancia y posición relativa.
15. = Id. de un partido judicial.
16. = Id. de la provincia en donde se viva.
17. = Id. de las veredas; caminos, carreteras y ferrocarriles.
18. = Principales jerarquías sociales que se conocen en el estado civil.
19. = Id. en el estado eclesiástico.
20. = Id. en el estado judicial.
21. = Id. en el estado militar. (Si hay oportunidad para ello).
22. = Ejercicios prácticos de Geografía descriptiva sobre el mapa de la provincia ó sobre la pizarra.

A los asuntos enumerados en el programa anterior, podrán los maestros añadir algunos otros que los sucesos ó las circunstancias locales hagan oportunos; pero para ello han de tener presente que todo cuanto no pueda ser comprendido por los párvulos ni reportarles ventajas es inconveniente y más que inconveniente inútil; pues el tiempo

invertido en ello puede dedicarse á ejercicios altamente importantes sobre otra clase de ideas.

Con el objeto de las que anteriormente enunciadas puedan prestar mayor eficacia á los trabajos educativos, que así sucederá en cuanto se hagan más comprensibles para los niños, es preciso hacer uso de ciertos aparatos, delinear cierta clase de planos, y practicar algunos ejercicios, con todo lo cual no están muy conformes, en nuestro concepto, los medios de que por lo comun se echa mano para hacer intuitiva la enseñanza de la Geografía.

Creemos que los mapas y globos que á esto se dedican en la generalidad de las escuelas, no sirven para las de párvulos; los primeros, porque representan ideas mucho más extensas y complexas que las que aquellos pueden comprender y deben estudiar; y los segundos, por esta misma razon y porque, aun el uso peculiar de algunos, tienen poquísimas aplicaciones.

Para las que de la Geografía hemos hecho durante nuestros trabajos escolares nos hemos servido de medios como los que vamos á exponer: 1.º Plano de la escuela dibujado en la pizarra; 2.º Plano de las principales calles de la poblacion; 3.º Mapa de cada uno de los partidos judiciales, con muy pocos datos; 4.º Mapa de la provincia con las mismas circunstancias que el anterior (1); 5.º Dibujo de las márgenes de los rios, canales, mares, caminos y carreteras, cuya perspectiva forman los párvulos en la escuela ó en el recreo con listones de madera, cordones, cintas ó cuerdas; 6.º De ciertos ejercicios prácticos con los cuales, representando los niños al Sol, la Tierra, y la Luna, hemos tratado de simular los fenómenos celestes con la mayor propiedad posible; y 7.º De una esfera de reloj pa-

(1) Creemos que seria muy conveniente el tener en cada escuela de párvulos un mapa mural de la provincia en que aquella radicase; procurando que en él hubiere mucha claridad y poca aglomeracion de datos. Esto no será difícil de conseguir, si los maestros dibujan bien y tienen aficion á los trabajos geográficos.

ra hacer intuitiva la medida del tiempo, en cuyos asuntos se puede procurar el acrecentamiento de la potencia inteligente por medio de un tan variado como eficaz conjunto de cálculos Aritméticos.

Expuestas ya nuestras ideas respecto de la enseñanza de la Geografía en las escuelas de párvulos, réstanos tan solo proponer un ejemplo de lección sobre alguno de los asuntos que hemos enumerado en el programa antecedente.

MOVIMIENTO DE ROTACION TERRESTRE Y SUS

EECTOS.

Maestro.—(*Escribe la palabra REDONDA*).

Niños.—(*Deletrean, silabeán y leen aquella palabra*).

M.—Ahora pensaba yo en ella, y me he acordado de que es redonda. ¿En qué os parece que pensaba? (*Bajan tres ó cuatro niños, los cuales se colocan como para las lecciones de síntesis*).

N.—(*Individual y sucesivamente*). En una rueda.—En una gorra.—En una esfera de reloj.—En una palangana, etc.

M.—En todo eso podía pensar; porque (*conforme nombra los objetos, va mandando á sus puestos los niños que los han nombrado*) una rueda, una gorra, una esfera de reloj y una palangana, son....

N.—Redondas.

M.—(*Escribe la palabra VUELTAS*).

N.—(*Deletrean esta palabra*).

M.—Así sucede: además de ser redonda, siempre está dando vueltas.

(*Bajan tres ó cuatro niños, los cuales se colocan como se ha indicado ántes*).

Decidme algo que sea redondo y dé vueltas.

N.—(*Uno por uno*). El trompo.—Las ruedas de un reloj, de un carro, de un coche, etc.

M.—Todo eso que habeis nombrado es redondo y da vueltas; pero no habeis adivinado aun en qué pensaba yo: ahora voy á decíroslo. (*Marchan los niños á sus puestos y el Maestro escribe la palabra TIERRA*).

N.—(*Leen la palabra escrita por el maestro*).

M.—Pues sí, aunque os parezca que no, la tierra esta en donde pisamos es redonda, parece una bola muy grande. (*Cójase una bola del tablero contador y clavando en ella varios alfileres, hágase ver á los niños la figura que afecta nuestro planeta y cómo los hombres estamos sobre él*). Y ahora os voy á decir una cosa que os parecerá estraña; pero que es muy cierta. ¿Veis que parece que la tierra está tan quieta y que el Sol parece que anda?

N.—Sí, señor.

M.—Pues es al contrario: la tierra está dando vueltas así (*cójase un niño, y hágase que dé vueltas simulando el movimiento diurno de nuestro planeta*), así, así, así da vueltas.

Ya se vé como no tropieza en ningun puesto nos parece que no anda (1). (*Con mucha conviccion*). Pero sí anda, sí; y por esto, y por que el Sol nos está dando la luz, cuando nos hallamos de cara á él, tenemos dia, y cuando estamos al otro lado, no vemos la luz, y tenemos....

N.—Noche.

Desde este momento, se practica por tres ó cuatro veces y con distintos niños, el ejercicio siguiente: Se deja la escuela á media luz; bajan dos niños que denominamos al uno *Sol* y al otro *Tierra*; entrégase al que hace de *Sol* una vela encendida, y haciendo que el que hace de *Tierra* gire sobre sí mismo muy lentamente, los demás niños han de

(1) Para convencer á los niños de la posibilidad de esta equivocacion, se recurre á los hechos que pueden observar. Cuando marchan por una carretera muy plana y limpia, creen que no andan y solo oyen el ruido del carruaje al rozar sobre la tierra; si miran por una ventanilla del coche, parece que andan los árboles y los edificios; si una nube corre sobre la cúspide de una torre, parece andar esta, y sin embargo tódo es cierto aparentemente como lo es el movimiento del Sol respecto á la Tierra.

conocer, cuándo tiene día, cuándo tiene noche, cuándo se le hace de día, cuándo se le hace de noche, cuándo es para él medio-día, y cuándo media noche, despues de todo lo cual, se compará este símil con el fenómeno real, y se concluye alabando la Sabiduría de Dios al diponer que turnasen el día y la noche no solo por convenir así á la vegetacion de las plantas, sino tambien á la saludable alternativa de trabajo y reposo que tanto conviene á los hombres.

LECCION XVII.

De la enseñanza de Industria.

Sumario.—Indole pedagógica de esta enseñanza.—Cómo y cuándo conviene enseñar á los niños las nociones de Industria.—Qué industrias han de servir preferentemente para los ejercicios de una escuela de párvulos.—Artes y oficios cuya mencion se hace, por regla general, oportuna.—Ejemplos de ejercicios.

Las cortas, sencillas y vulgares nociones de Industria, cuya enseñanza se hace oportuna en las escuelas de párvulos y útil á estos, pueden dirigirse simultáneamente al cultivo é ilustracion de la infantil inteligencia y al fomento del sentimiento religioso.

Si el maestro se sirve de los objetos producidos por la industria del hombre para tener sobre ellos algunos ejercicios de análisis, de síntesis ó de comparacion, y dar luego una idea más ó ménos extensa de los procedimientos empleados en la fabricacion ó confeccion de aquello sobre que ha versado el ejercicio, entónces los párvulos ponen en juego las diversas facultades de su potencia inteligente, y adquieren al mismo tiempo un conjunto de nociones cuya posesion les es muy grata.

Si el maestro, valiéndose de los variados objetos que los párvulos llevan con sígo, logra darles cuenta de cómo se te-

jen las telas con que se visten, de cómo se confeccionan las prendas de su calzado, de cómo se preparan las primeras materias empleadas en los artefactos, ó de cómo se han obtenido las principales producciones de que los niños hacen un uso continuado, como alimentos, vestidos, juguetes, etc., es indudable que por tales medios se consigue no solo dar ideas muy curiosas y útiles, sino tambien, á veces, desterrar de los párvulos algunas preocupaciones que son perjudiciales por el sencillo motivo de que lo erróneo es siempre perjudicial. Y si, por último, al tiempo de tratar estos asuntos se eleva la consideracion de los discípulos hácia el origen primitivo de las cosas que, ó como ventajosas á su bienestar ó como provechosas y hasta necesarias á su existencia, se someten á su estudio, claro está que los párvulos hallarán multiplicados motivos para mostrarse agradecidos á Dios; pues en Él verán el verdadero dispensador de los beneficios que reciben con la posesion de sus vestidos, de sus alimentos y de todo cuanto contribuye á hacerles cómoda y placentera la existencia. Léase detenidamente cuanto en la leccion IX del tomo segundo hemos dicho hablando de la manera de excitar en los párvulos el amor hácia Dios; y se podrá deducir que esto es muy hacedero tambien cuando se trate de darles á conocer los procedimientos á que se sujetan las primeras materias para confeccionar ó fabricar con ellas objetos de uso comun, de aprovechamiento y de utilidad palmariamente conocida. Hé aquí por qué hemos asegurado que las nociones de industria podrán ser á la vez instructivas, educativo-intelectuales y educativo-morales.

La asignatura de que nos venimos ocupando, apesar de producir eficaces ventajas á la educacion de los párvulos, muy pocas veces es objeto de todo un ejercicio escolar; y como no es fácil poder contar con todos los instrumentos y aparatos necesarios para exponer clara, sencilla y distintamente los procedimientos peculiares de las industrias que se pretende dar á conocer, por esto no se exponen estas

sino de una manera bastante general. Y atendiendo á la inteligencia propia de los párvulos, no se puede obrar de otra manera. ¿Cómo han de comprender perfectamente en qué consisten, por ejemplo, las diversas é importantes operaciones que exige la fabricacion del papel si se pretende hacer una lata esplicacion de esta industria sin contar para ello con los medios necesarios á hacer intuitiva la enseñanza? Por esto nunca hemos procurado extendernos mucho en las explicaciones con que queremos que nuestros discípulos comprendan en qué consiste la fabricacion ó confeccion de los objetos de uso general. Y aun siendo muy poco extensos en nuestras explicaciones, hemos necesitado auxiliarnos con estampas ó dibujos relativos al asunto, por cuyo medio hemos logrado dar á nuestras descripciones la animacion y realidad que los párvulos necesitan ver en ellas. Cuando ha sido preciso tambien hemos procurado que los niños mismos simularan bajo nuestra inmediata direccion los actos propios de la industria ú oficio de que hablábamos.

Hemos dicho poco hace que muy pocas veces esta asignatura era objeto de todo un ejercicio y en realidad es así. Solo cuando se toman las operaciones industriales como fines directos del análisis, cuando en estos ejercicios se dirige la observacion hácia los usos mas generales de los objetos que se estudian (como puede verse en el tercer ejercicio analítico expuesto en la leccion XIII), solamente entónces sucede que las nociones de industria constituyan el medio sobre el cual versa un ejercicio entero; pues en los demás casos se reserva para la parte principalmente instructiva de las lecciones la exposicion más ó ménos lata de las ideas pertenecientes á la enseñanza que nos ocupa. Resumiendo lo que hemos dicho respecto á la forma y ocasiones en que las nociones de industria deben exponerse, sentaremos las siguientes reglas: 1.^a Las industrias ó los oficios deben describirse á grandes rasgos; 2.^a Conviene muy mucho hacer uso de estampas en que aparezan los

artesanos ó industriales en actitud de ejercer sus industrias ú oficios; 3.^a En muchos casos convendría que el maestro pudiera disponer, reducidos á una escala prudente, de los útiles y aparatos que se hacen indispensables en los oficios é industrias; 4.^a Los dibujos sobre la pizarra no deben escasearse en esta clase de ejercicios; 5.^a Cuando sea necesario y con ello no se haya de prostituir el respetable local de clases, el maestro debe disponer que alguno ó algunos de sus alumnos simulen, bajo la direccion de aquel, los actos del oficio ó industria de que se hable; 6.^a Por regla general, las nociones de industria deben exponerse durante la segunda mitad de los ejercicios, formando de ellos la parte principalmente instructiva, exceptuándose tan sólo aquellos casos en que las operaciones industriales ó los usos de las primeras materias sirven de medio educativo, pues entónces toda la leccion versa sobre un mismo género de ideas; y 8.^a Como puede presumirse, las circunstancias que se presenten han de decidir al maestro á ocuparse de esta clase de asuntos con mucha ó poco frecuencia.

Pero qué industrias han de servir perfectamente para las lecciones en una escuela de párvulos? se preguntará.

El programa que más adelante expondrémos, así como los que descritos llevamos en las lecciones anteriores, no constituyen la espresion genuina de lo que debe servir en TODAS las escuelas; pues bien sabido es que siempre los programas se han de modificar prudentemente de la manera que más convenga á las particulares necesidades de los establecimientos de enseñanza.

Por esta razon, de las artes, oficios é industrias que mencionaremos han de preferirse siempre las que más generalizadas se hallen en el pueblo, comarca ó pais donde las escuelas radiquen, y entre las industrias más ó ménos generalizadas se han de preferir aquellas cuyos productos se hallen con mayor frecuencia en contacto con los discípulos.

¿Será prudente tratar sobre la manera de fabricar moneda, por ejemplo, con preferenci á la manera de fabricar el pan y las telas? A parte de que lo primero pueden verlo muy pocos niños, y de que lo segundo pueden verlo todos ó casi todos, consideramos que se debe dar la preferencia á esto sobre aquello, por la sencilla razón de que el párvulo se halla más en contacto con sus vestidos y alimentos, que con el dinero, por más que, en ocasiones dadas, excite mucho su atencion.

Y lo que decimos sobre las industrias mencionadas, se puede decir sobre todas las demás: comarcas hay en donde ni siquiera se conocen ciertos oficios, al paso que abundan sobre manera otros: esplíquense, pues, los conocidos con preferencia á los desconocidos; y de los primeros préfiérense tambien los más interesantes.

No por esto queremos decir que solamente se debe hablar á los párvulos de lo que continuamente pueda impresionarles muy de cerca, no; lo que acabamos de exponer tiene relacion con la circunstancia que debe ser siempre inseparable de todo buen método cuando se dice que se ha de marchar siempre de lo conocido á lo desconocido y de lo inmediato á lo mediato. Jamás, por dar pábulo al deseo de aparentar que se posee una vasta erudicion (risible en niños de cuatro ó cinco años de edad), debe enseñarse la manera de fabricar el indigo por ejemplo, olvidando, por demasiado vulgares, los procedimientos que requiere la confeccion de los zapatos ó alpargatas.

Hechas estas indicaciones, mencionaremos ahora los oficios, artes é industrias de que puede servirse un maestro de párvulos para dar á estos algunos conocimientos útiles y provechosos á su educacion.

PROGRAMA.

- | | |
|--|--|
| <p>1. = Albañil.
 2. = Herrero.
 3. = Carpintero.
 4. = Tejedor.
 5. = Sastre.
 6. = Zapatero.
 7. = Alpargatero.
 8. = Fabricante de carbon
 9. = Curtidor de pieles.
 10. = Fabricante de objetos
 de barro.
 11. = Cestero.
 12. = Hornero ó panadero.
 13. = Cantero y picape-
 drero.
 14. = Constructor de cu-
 bas.
 15. = Id. de sombreros.
 16. = Fabricante de velas
 de cera ó sebo.
 17. = Id. de sogas y cuer-
 das.
 18. = Id. de vidrio.
 19. = Id. de espejos.
 20. = Fabricacion de obje-
 tos de asta.</p> | <p>21. = Id. de porcelana.
 22. = Id. de las campanas.
 23. = Id. de la hoja de lata.
 24. = Id. del carton.
 25. = Id. del papel.
 26. = Extraccion de la seda
 27. = Preparacion del cá-
 ñamo y lino.
 28. = Extraccion de la miel.
 29. = Frabricacion de ja-
 bones.
 30. = Id. del hule.
 31. = Arte del librero.
 32. = Id. del impresor.
 33. = Id. del litógrafo.
 34. = Extraccion de la
 manteca.
 35. = Fabricacion del queso
 36. = Fabricacion de sal
 marina.
 37. = Fabricacion de alfile-
 res (breve idea).
 38. = Id. de algunos jugue-
 tes de plomo y estaño (1).</p> |
|--|--|

(1) Norecargamos más este programa, porque el maestro puede dar idea de algunos otros oficios, artes ó industrias en la parte instructiva de los ejercicios de análisis y síntesis que se tengan sobre los objetos enumerados en la leccion XIII.

Encargamos mucho á los profesores, que no es necesario dar á los párvulos un conocimiento extenso de las artes ó industrias; que sobre algunas pueden extenderse más que sobre otras, segun lo permitan las circunstancias; y que cuando no tengan una idea clara de los procedimientos propios de alguna industria ó arte, no quieran darlos á conocer á sus discípulos, pues vale más que estos ignoren las cosas, que tener una idea errónea de ellas. Recomendamos á nuestros lectores la lectura de los compendios escritos por Monsieur Boveard, y la del Diccionario industrial y mercantil por Ronquillo.

Réstanos solamente dar una breve idea de los procedimientos que deben seguirse en los asuntos pertenecientes á la asignatura de que hablamos, á cuyo efecto presentáremos á nuestros lectores los siguientes :

EJERCICIOS PRÁCTICOS.

I.

ZAPATERO.

Maestro.—(Después de haber mirado la estampa que representa un taller de zapatero, escribe la palabra SENTADO) (1).

Niños.—(Deletréan, silabéan y leen la palabra escrita por el Maestro).

M.—El que se ve aquí en esta estampa se halla sentado cuando trabaja. ¿No recordais vosotros quién trabaja sentado ?

(Bajan tres ó cuatro niños, los cuales se colocan de la manera dicha ya en otras ocasiones).

N.—Los sastres.—Los alpargateros.—Los escribientes.—Las costureras. (Colócanse en su sitio).

M.—Habeis dicho perfectamente : todos cuantos habeis nombrado trabajan sentados ; pero solo es uno el que se halla representado en esta estampa, y para que le conozcáis mejor, voy á deciros más sobre él. (Escribe la palabra COSIENDO).

N.—(Leen la segunda palabra escrita por el maestro).

M.—Así es : este se halla sentado y cosiendo. ¿Quién podrá ser? (Bajan tres ó cuatro niños).

(1) Cuando no haya en las escuelas estampas referentes á las artes y oficios, ó cuando se quiera dar otro giro al procedimiento, se puede practicar un ejercicio analítico ó sintético sobre el objeto producido por el arte. En el caso presente se haría uso de un zapato.

N.—El sastre.—El zapatero.—El alpargatero.—El colchero, etc. (*Marchan á su sitio*).

M.—Todos los que habeis nombrado pueden ser; pues todos ellos trabajan sentados y cosen. ¿No sabríais decirme otros que trabajan estando en pié?

(*N.*—(*Nombran individualmente los trabajadores á que se refiere la pregunta anterior*).

M.—No quiero que discurrais más: el trabajador que se halla representado en esta estampa, se llama... (*Escribe la palabra ZAPATERO*).

N.—(*Leyendo*). Zapatero.

Despues de leida la palabra anterior, muestra el maestro la estampa á los alumnos, procura que examinen los instrumentos propios del zapatero, les da una idea de los materiales que á este se hacen necesarios, les explica brevemente el procedimiento seguido en la construccion de un zapato, haciendo, por último, que los niños se fijen en las ventajas que el calzado proporciona, en lo bueno que Dios se ha mostrado con nosotros proporcionándonos las primeras materias, y en lo que se debe evitar para que el calzado sea higiénico.

II.

EL HERRERO.

Maestro.—(*Teniendo consigo la estampa en donde se representa el taller de un herrero*).

¡Pues no necesita pocas herramientas! (*Mirando él la estampa*). Aquí tiene una que se llama... (*Escriben la palabra MARTILLO*) (1).

(1) Siempre que el profesor se fije en los instrumentos propios de un oficio ó arte, conviene que comience por aquellos que se hallen generalizados entre mayor número de oficios, y concluya el ejercicio por aquellos objetos casi exclusivos ó exclusivos del oficio ó arte de que se ocupa.—En el caso

Niños. — (Leen la palabra escrita por el maestro).

M. — Eso necesita el trabajador que representa esta estampa. ¿Qué trabajador será?

(*Bajan tres ó cuatro niños*).

N. — El herrero. — El zapatero. — El carpintero. — El picapedrero, etc.

M. — Todos esos pueden ser, pues todos hacen uso de martillo. (*Explíquese sucintamente el fin para que cada uno lo usa; mándense á sus sitios los niños, y prosiga el maestro así, despues de haber observado de nuevo la estampa*).

Además del martillo, tambien usa las... (*Escribe la palabra TENAZAS*).

N. — (Leyendo). Tenazas.

M. — ¿De cuántos instrumentos (cosas) hace uso para trabajar este que se representa en la estampa?

N. — De dos: del martillo y de las tenazas. (*Bajan tres ó cuatro niños*).

M. — ¿A ver si me nombrareis trabajadores que usen martillo y tenazas?

N. — El carpintero. — El herrero. — El cerrajero. — El herrador, etc.

M. — Muy bien: hay muchos trabajadores que necesitan de aquellos dos objetos; y como en la estampa solamente se representa uno, voy á deciros qué otro objeto necesita. *Escribe la palabra YUNQUE*).

N. — (Leyendo). Yunque.

M. — Vemos, pues, que este necesita martillo, tenazas, yunque... ¿Quién será?

N. — El Herrero. (*Mándese bajar el niño que haya respondido así, y entréguesele la estampa, como premio á su comportamiento*).

presente el yunque es un instrumento propio y exclusivo; y como el martillo se usa en otros oficios; para poder hacer el trabajo educativo posible, eficaz y placentero, comenzamos por aquel objeto que se halla más generalizado.

M.—Perfectamente; ahora escribiremos aquí esta palabra.

N.—(*Leyendo*). Herrero.

Muéstrese la estampa á los alumnos, y dígaseles, ó el procedimiento seguido por el herrero para dar distintas formas al metal, ó los objetos cuya formacion es de su incumbencia, ó uno y otro á la vez, concluyendo por ensalzar la bondad del Eterno que en todo lo creado nos proporciona utilidades y ventajas.

LECCION XVIII.

De la enseñanza de Aritmética.

Sumario.—Índole pedagógica de la aritmética.—Qué extension debe darse á esta enseñanza en las escuelas de párvulos.—Método que debe seguirse en la enseñanza del cálculo aritmético.—Reglas que se deben tener presentes en los ejercicios aritméticos.

Muy pocas asignaturas hay que puedan dirigirse tan eficazmente como la Aritmética al cultivo de la inteligencia.

Examínese la índole pedagógica de las enseñanzas de que nos hemos ocupado; y, si bien todas ellas son susceptibles de hermanarse con procedimientos más ó menos educativos, en ninguna puede darse á sus ideas tan variadas formas; pues el número es aplicable á todo, y en ninguna unas mismas nociones son susceptibles de tan variada y múltiple relacion como se puede buscar para cada expresion numérica.

Todas las facultades intelectuales actúan en mayor ó menor escala cuando se discurre sobre las variadas relaciones de los números, cuando se percibe su representacion material y cuando se llega á concebir su valor ideal.

La atencion, examinando analítica ó sintéticamente la cantidad en sus formas reales; la percepcion, adquiriendo una nocion exacta del valor aislado de cada expresion nu-

mérica ; la memoria, recordando las ideas adquiridas por la percepcion ; la reflexion y el juicio, comparando las relaciones existentes entre las ideas numéricas, y buscando nuevas nociones en virtud de estas comparaciones; la imaginacion y la abstraccion, materializando (digámoslo así), las ideas numéricas adquiridas por medio de las facultades anteriormente mencionadas ; todas las formas, en fin, con que se presenta la inteligencia, actúan en mayor ó menor escala, y (lo que es más), adquieren ciertos hábitos de razonar fria y sériamente, lo cual dá márgen á que el entendimiento se formalice y se disponga bien para cumplir con acierto los altos é importantes fines que le son propios.

Y no se crea que, aun cuando la enseñanza de Aritmética contribuya especialmente al cultivo de la razon, deja de presentar ocasiones propias para ir grabando en el ánimo de los niños algunas importantes ideas de sana moralidad ; así á esto, como al perfeccionamiento del órgano de la vista, se puede atender con algunos ejercicios pertenecientes á la asignatura de que hablamos.

Lo primero se consigue aplicando el cálculo aritmético á la resolucion mental de fáciles y sencillos problemas que conviden á quilatar los valores numéricos invertidos en la práctica de actos generosos y de verdadera caridad cristiana, ó á discurrir sobre ciertos negocios económicos que sean propios de los niños ; lo segundo se consigue procurando por diferentes medios que aquellos aprecien el valor numérico de un cúmulo mayor ó menor de objetos materiales, segun el volúmen ó extension con que aparezcan á la vista.

Quede, pues, sentado, que la índole pedagógica de la Aritmética en las escuelas de párvulos, es secundariamente educativo-moral y física, y principalmente educativo-intelectual.

Y ¿con qué extension debe exponerse en los nombrados establecimientos la asignatura de que hablamos?

Teniendo presente la índole pedagógica que ha de caracterizar á todas las enseñanzas propias de las escuelas de párvulos, índole en virtud de la cual se ha de procurar en estos con mayor ahinco la educacion que la instruccion; teniendo presente, que ni las leyes permiten, ni el buen sentido aconseja, que el maestro de párvulos invada el terreno que por el derecho y por la lógica corresponde á los profesores de escuela elemental; y teniendo en cuenta, por último, los cortos alcances intelectuales de que, en general, disponen los niños menores de seis años, quienes apenas llegan á conocer exactamente aquellas ideas numéricas cuya materializacion real sirve de medio instintivo en los ejercicios aritméticos; teniendo presente todo esto, nos hemos llegado á convencer de que los conocimientos más á propósito, los que más generalmente pueden aplicarse á la educacion de los párvulos, son los que se encierran en el lacónico programa siguiente:

1.º Numeracion hablada y escrita de 1 hasta 100, y todo lo más hasta 1,000.

2.º Sumas, restas, multiplicaciones y divisiones, practicadas mentalmente con el auxilio de objetos materiales, y sin traspasar los límites de los conocimientos numéricos que se hayan dado.

Segun los medios de que el profesor se valga para procurar que los alumnos calculen y numeren, puede simultáneamente darles útiles conocimientos sobre las monedas, pesos y medidas más usuales, sobre algunas medidas longitudinales y ponderales del sistema métrico, sobre las principales leyes de la numeracion romana, y sobre el uso de ciertos signos aritméticos; todo lo cual, además de servir para hacer variadas y agradables las lecciones, puede ser muy ventajoso para la ulterior instruccion de los discípulos.

En apariencia, los límites que acabamos de fijar para la enseñanza de Aritmética parecen cortos, y no solamente cortos, sino de un interés escasísimo; pero aunque tal parezca, no es en realidad así.

Un párvulo que se haya ocupado con bastante aprovechamiento en las operaciones de que hemos hecho mérito, ha vencido los dos principales obstáculos con que se tropieza en la enseñanza de Aritmética, á saber: las reglas fundamentales de la numeracion, y la falta de ingenio suficiente para encontrar con facilidad las relaciones mútuas de los números. Si el niño sabe leer y escribir racionalmente cantidades, y si calcula de un modo fácil las relaciones existentes entre cada uno de los números dígitos y los demás de su clase, relaciones que se expresan en las *tablas aritméticas*, conoce ya de hecho las operaciones fundamentales de esta asignatura, y sólo necesita para hacer un acertado uso de sus conocimientos, dos cosas: práctica en las operaciones y conocimiento de los casos en que debe aplicarlas, circunstancias que debe conseguir y que conseguirá, indudablemente muy pronto, cuando se le ponga bajo la inmediata direccion de aquel profesor de escuela elemental que sepa aprovechar bien las buenas disposiciones del discípulo.

El hacer que los niños resuelvan problemas por escrito, no diremos que sea perjudicial: pero sí aseguraremos que por de pronto no es tan ventajoso como la práctica de cálculos mentales en virtud de cuyos ejercicios se adquiere una mayor potencia intelectual y una gran disposicion para aprender muy pronto á resolver por escrito las cuestiones aritméticas de alguna aplicación á los usos comunes de la vida, objeto que no deben perder jamás de vista ni los maestros de párvulos, ni los profesores de otra clase de escuelas.

Pero para que los cálculos aritméticos sean eficaces á la educacion, se hace preciso seguir un orden racional y lógico en los ejercicios á que dan lugar.

Es un principio axiomático que nadie puede calcular mentalmente sino dentro de los límites marcados por las ideas numéricas de que se tenga cabal conocimiento.

Segun el principio que acabamos de sentar, la numera-

cion hablada debe ser á un tiempo mismo base de los ejercicios aritméticos, y guia para el maestro que desee conocer hasta dónde debe extenderse en sus lecciones: todo cálculo sobre números desconocidos es para los niños imposible; traspasar en las operaciones mentales los límites de la extension numérica conocida, es una temeridad inútil.

Y en efecto: si el niño desconoce las ideas de 1, 2 y 3, es lógicamente imposible que sepa calcular las relaciones en que, ó como términos ó como resultados hayan de figurar aquellas ideas. ¿Cómo ha de comprender que $2+1=3$, ó que $3-1=2$, quien desconozca el valor de 3, 2 y 1? Por la misma razon hemos dicho que era una temeridad inútil el pretender hacer calcular traspasando los límites de la extension numérica conocida. Si un niño conoce solamente las ideas 1, 2, 3, 4 y 5, ¿cómo ha de averiguar por ejemplo, el resultado de $2+4$ y 2×4 ?

El conocimiento de la numeracion es, pues, la base sobre la cual han de descansar los cálculos; y la instruccion que de aquella parte esencialísima de la aritmética posean los niños, dirá al profesor hasta dónde debe extenderse en las operaciones mentales que proponga á sus discípulos.

No queremos decir con todo esto, que no deben proponerse operaciones mentales de aritmética hasta que los párvulos conozcan la numeracion en toda la extension con que se les pretenda dar á conocer; pues, persuadidos de cuán pesado y monótono seria esto, creemos que, del mismo modo que en la enseñanza de lectura se procede dando á conocer cierto número de signos alfabéticos y formando inmediatamente con ellos ciertas combinaciones silábicas, tambien en la asignatura que nos ocupa, conviene proceder de una manera semejante.

Al efecto se dan á conocer los veinte primeros números por grupos de cinco, y los restantes por grupos decenales, habiendo hecho distinguir de antemano el *más* y el *ménos* numérico, asi como las operaciones relativas á aquellos

resultados, *poner* y *quitar*, que despues se traducen al lenguaje técnico con sus correspondientes palabras *sumar* y *restar* ó *aumentar* y *disminuir*.

Segun van dándose á conocer los grupos numéricos, se practican con ellos las operaciones mentales que sea posible practicar, simultaneando su espresion verbal y su espresion escrita, comparándolos primero intuitivamente, y de un modo ideal después, y teniendo en cuenta que no todas las espresiones numéricas pronunciadas por los párvulos, son para estos conocidas en su verdadero valor (pues en muchos casos dicen 8, 20, 30, etc., y no aciertan á dar un número igual de objetos materiales), lo cual es un poderoso motivo de que los profesores procedan con sumo cuidado en esta parte, en que conviene andar muy despacio á fin de no engañarse el educador á sí mismo.

En el trascurso de nuestras tareas, hemos obrado de un modo semejante á como vamos á exponer. El lunes por la mañana damos á conocer verbalmente las ideas 1, 2, 3, 4 y 5; hacemos distinguir cual vale más y cual vale ménos, y comparamos el valor ideal de aquellas espresiones con su valor real, hasta que estamos seguros de que para los niños es bien conocida la significacion absoluta y relativa de las palabras uno, dos, tres, cuatro y cinco: por la tarde damos á conocer las cifras con que se representan aquellas ideas, comparándolas con la espresion verbal á que cada una corresponde y con el valor material que á cada una de ellas les es propio, y con estos dos ejercicios, llegan los discípulos á darse cuenta exacta de las ideas uno, dos, tres, cuatro y cinco, palabras que, como otras muchas, pronuncian frecuentemente sin tener una verdadera nocion de su significado.

Conocidos los números anteriormente nombrados, y sabiendo cuál es mayor y cuál menor, comenzamos el martes á hacer sumar, verbalmente por la mañana y por escrito á la tarde, procurando (como es natural) que la suma no pase más allá de los números que se han dado á cono-

cer; y, valiéndonos de objetos materiales al principio, y prescindiendo de ellos despues, tratamos de que los párvulos hagan las operaciones siguientes: $4+1=5$, $3+1=4$, $3+2=5$, $2+1=3$, $2+2=4$, $2+3=5$, $1+1=2$, $1+2=3$, $1+3=4$, $1+4=5$, operaciones muy practicables para los niños que tienen conocimiento exacto de los números que entran en ellas, y muy agradables si se saben aplicar á las necesidades propias de los discípulos que las practican.

De un modo parecido á como acabamos de indicar para el martes de la semana á que nos referimos, se procede el miércoles comparando por via de resta los números conocidos, haciendo ejecutar las siguientes operaciones: $5-1=4$, $5-2=3$, $5-3=2$, $5-4=1$, $4-1=3$, $4-2=2$, $4-3=1$, $3-2=1$, $2-1=1$, $1-1=0$, $5-0=5$.

El jueves se comparan por via de multiplicacion los mismos números, procurando que el producto no pase de 5 en esta forma: un uno ó $1 \times 1=1$, dos unos ó $2 \times 1=2$, tres unos ó $3 \times 1=3$, cuatros unos ó $4 \times 1=4$, cinco unos ó $5 \times 1=5$, y dos doses ó $2 \times 2=4$; procurando aplicar estas operaciones, como todas, á los usos propios de los niños.

Llega, por fin el viernes; y, comparando por via de division los números conocidos, tratamos de que los párvulos encuentren las veces que un número menor está contenido en otro mayor, lo cual, sin traspasar los límites de sus conocimientos, da margen á que se resuelvan mentalmente estos sencillos problemas: ¿Cuántos cinco tiene el cinco? ¿Cuántos unos tiene el 5? ¿Cuántos cuatros tiene el 4? ¿Cuántos unos tiene el 4? ¿Cuántos doses tiene el 4? ¿Cuántos treses hay en 3? ¿Cuántos unos hay en 3? ¿Cuántos doses hay en 2? ¿Cuántos unos hay en 2? ¿Cuántos medios hay en 2? ¿Cuántos unos hay en 1? ¿Cuántos medios hay en 1? Todos estos pequeños problemas se hallan indicados como se puede ver en las siguientes notaciones: $5:5$, $5:1$, $4:4$, $4:1$, $4:2$, $3:3$, $3:1$, $2:2$, $2:1$, $2:1/2$, $1:1$ y $1:1/2$.

Lo hasta aqui dicho es suficiente para que nuestros profesores comprendan el método que, con notables efectos hemos seguido en la enseñanza de que hablamos: cada semana damos á conocer cinco números nuevos hasta que los niños comprendan la verdadera significacion de los comprendidos entre uno y veinte; en pasar de este los damos á conocer por decenas, y toda la semana en que los damos á conocer tratamos de compararlos entre si por via de suma, resta, multiplicacion y division, de un modo semejante á como hemos dicho al hablar de las cinco primeras expresiones numéricas, y haciendo uso de variados procedimientos, alg unos de los cuales describiremos en la leccion siguiente.

Antes de esto, no será malo dar algunas reglas para que los señores Maestros puedan conducirse con más acierto en los ejercicios aritméticos que traten de hacer practicar á sus alumnos.

1.^a El conocimiento exacto del valor de los números con los cuales se haya de calcular, es indispensable ántes de que los niños se ocupen en esta operacion.

2.^a No basta que los niños pronuncien los números y conozcan el nombre de las cifras; es preciso que sepan darles el valor real que representen.

3.^a Para hacer comprender el valor real de los números se ha de echar mano de objetos materiales.

4.^a El uso continuado de unos mismos objetos materiales, cansa mucho á los niños.

5.^a Para hacer variados los ejercicios de cálculo, úsen-se: el tablero contador; las bolas de este colocadas en hilos, pañuelos ó bolsillos; los listones que mencionamos al hablar de la escritura; los dedos de la mano; los lados de las figuras geométricas, los demás objetos que, como judías, garbanzos, piñones etc. haya en la escuela, y hasta los mismos niños y los juguetes que acostumbran á llevar consigo, constituyen medios materiales muy propios para calcular.

6.^a No es conveniente materializar siempre con objetos los cálculos aritméticos; esto haría perezosa la inteligencia é impediría su desarrollo progresivo.

7.^a Tampoco conviene materializar las operaciones ántes de que los niños pongan en acción su fuerza inteligente. Cuando se quiera saber el resultado de $2+2$, por ejemplo, no se deben exponer ambos datos á la observación intuitiva de los párvulos, sino después que estos hayan discurrido.

8.^a Cuando los niños no calculen bien por proponérseles un problema cuya dificultad sea superior á la inteligencia de aquellos, vénzase por partes el obstáculo, y nunca discurra el maestro en vez de los discípulos. Muchas veces estos pueden encontrar el resultado de $2+2$ y de $4+2$ y no pueden, sin embargo, hallar el de $2+4$: si el maestro les dice que dos más cuatro son seis, sin obligarles á que venzan por sí mismos la dificultad, en tal caso hace un trabajo infructuoso, educativamente hablando.

9.^a En cada ejercicio debe el maestro proponer dificultades mayores y menores; pues todos los niños no tienen un mismo grado de inteligencia.

10. No debe permitirse jamás que respondan desordenadamente los niños.

11. En todos los ejercicios han de hacerse de los cálculos algunas aplicaciones á los usos propios de la vida de los niños.

12. Cuando los niños conozcan la numeración hasta 100, procúrese que por cálculo aprendan aquellos las tablas de sumar, restar, multiplicar y dividir.

13. La recitación y canto de las tablas, pueden ser (según los casos) un medio placentero de preparar las inteligencias infantiles, ó á la prosecución de cálculos aritméticos ó á la iniciación en ellos.

14. Los ejercicios aritméticos han de constar, como todos, de dos partes, educativa la una, é instructiva la otra: los cálculos mentales forman la primera; las aplica-

ciones, la escritura de cifras, indicacion de operaciones, así como las ideas que se viertan sobre pesos, medidas y monedas, vienen á constituir la segunda. Hay que advertir que una y otra parte alternan durante los ejercicios.

15. Así como hemos aconsejado la materializacion del valor de los números y de sus relaciones, así tambien aconsejamos lo mismo para cuando se trate de dar á conocer las medidas, pesas y monedas; pues no es extraño el observar que los párvulos llamen litro al medio litro, si este tiene la misma forma que aquel, y peseta á la media peseta por que ven que ambas monedas son de un mismo metal.

16. En todos los cálculos aritméticos de un ejercicio es necesario seguir un método rigurosamente graduado de lo fácil á lo difícil: hacer calcular, por ejemplo, $3+5$ antes de $3+3$, es oponerse á lo que prescribe este principio general de toda clase de enseñanza.

17. De cuando en cuando conviene que las aplicaciones de los cálculos aritméticos se refieran á acciones generosas ó de prudente economía.

18. Para hacer amenos los ejercicios de cálculo aritmético no se debe sacrificar la disciplina escolar.

19. Variedad aparente é igualdad en el fondo de los ejercicios es lo que hebe procurar el maestro, y esto se consigue cambiando frecuentemente los medios materiales.

A estas reglas, que apuntamos porque ateniéndonos á ellas hemos conseguido buenos resultados, hay necesidad de añadir el conocimiento de algunos procedimientos prácticos que describiremos en la leccion siguiente.

LECCION XIX.

De la enseñanza de Aritmética.

(Continuacion.)

Sumario.—De los procedimientos en general.—Procedimientos para la Numeracion.—Id. para la Suma.—Id. para la Resta.—Id. para la Multiplicacion.—Indicaciones para la Division.

En la leccion anterior hemos dicho que los cálculos aritméticos eran ejercicios cansados y monótonos para los párvulos, si no se hacia uso de objetos variados para materializar aquellos. Hemos observado, en efecto, que el *Tablero contador* tan justamente generalizado en las escuelas primarias, no solo es difícil de manejar sosteniendo con él la atencion activa de los párvulos, sino que estos, como se fijan más en las formas que en la esencia de las cosas, creyendo que siempre que aquel objeto se coloca ante ellos han de discurrir sobre unas mismas ideas, piensan que todo es una cansada repeticion, aun cuando los cálculos á que se les induzca sean cada dia distintos y las aplicaciones de que se les pretenda dar conocimiento sean cada dia diferentes.

Hé aquí la razon de que una misma idea imbuida por variados procedimientos, se presenta casi nueva siempre para los párvulos; he aquí la razon de que ideas desemejantes imbuidas por medios parecidos, son consideradas como iguales por los párvulos, quiénes, fijos en esta preocupacion, no se toman el trabajo de examinarlas; y hé aquí la razon de la necesidad en que los profesores nos hallamos de revestir los ejercicios escolares con cierto carácter de novedad que proporcionan los diferentes medios materiales de enseñanza.

Para conseguir fácilmente esto, hémonos formado la

costumbre de hacer uso de unos mismos medios durante los días de una semana; y disponiendo de cuatro ó cinco procedimientos diferentes, no nos hemos visto precisados á usar uno mismo sino de mes á mes, lo cual ha sido suficiente para que nuestros discípulos perdiesen esa especie de antipatía con que miraban los ejercicios de cálculo aritmético, ejercicios que, en realidad, son los que menos analogía y afinidad tienen con la inteligencia y carácter propios de la infancia. Durante una semana, pues, usamos el *Tablero contador*; durante otra, hacemos uso de líneas trazadas sobre la pizarra; durante la siguiente, nos servimos de objetos varios que, por lo regular, no están continuamente á la vista de los niños; y durante las demás semanas tomamos como á medio de cálculo, ó las medidas, pesos y monedas, ó las líneas y ángulos de las figuras geométricas, ó los listones de que hablamos en la lección XI, ó los niños de la escuela, ú otros objetos de uso comun que á esta circunstancia reúnan la no menos importante de ser propios para los ejercicios á que se destinan. Esta variedad sistemática de formas hace que los párvulos no se cansen de ninguna, y que cuando se repiten, como sucede de tiempo en tiempo, presenten para aquellos cierto carácter de novedad que les alienta en la árdua tarea de calcular mentalmente.

Expuestas las generalidades que anteceden vamos á indicar algunos procedimientos aplicables á la Numeración y á las operaciones aritméticas que son objeto de los ejercicios de una escuela de párvulos.

NUMERACION.

I.

Maestro.—Qué! pensabas tú que no las tenía? Pues míralas. (*Saca cinco bolas del tablero.*)

Niños.—Bolas.

M.==Vaya qué tengo bolas aquí! ¿Muchas ó pocas?

N.==Muchas.—Pocas.

M.==Claro está: unos me dicen muchas; otros me dicen pocas. Si os parece que hay *muchas*, que haríais para que hubiese *pocas*?

N.==Quitar.

M.==Si os parece que hay *pocas*, qué haríais para que hubiese muchas?

N.==Poner.

M.==Luego, si *ponemos* habrá *más* ó *ménos*?

N.==Habrá *más*.

M.==Y si quitamos?

N.==Habrá *ménos*.

M.==Quiero que haya *más*.

N.==A poner.

(*El maestro pone.*)

M.==Quiero que haya *ménos*?

N.==A quitar.

(*El maestro quita de una en una, y cada resta los niños ven y hasta dicen que hay MENOS. Cuando ya solo haya UNA bola se prosigue.*)

M.==Ahora si que tenemos poquitas! ¿Cuántas, cuántas hay ahora?

N.==Una.

M.==Ese niño que lo ha dicho, que baje. Es que yo quiero *ménos* que una.

No sabemos qué hacer para que haya aquí *ménos* de una bola?

ALGUNO.==Cortarla.

M.==Justo! si yo la corto no habrá una bola *entera*. Sucederá lo que á una manzana cuando se la corta, cada pedazo de manzana es una manzana entera?

N.==No, señor: es solo un pedazo.

M.==Y esta bola que tenemos es una bola *entera* ó un pedazo de bola?

N. = Una bola entera.

M. = Qué se debe hacer con esta bola para que no sea entera ?

N. = Cortarla.

M. = Los niños que sepan decirme una cosa que está entera y no sea bola bajarán.

(Los niños bajan, colócanse en fila, y van diciendo cosa s, semejantes á las siguientes:)

N. = Una bola, una manzana, una pera, una pizarra, etc., etc.

M. = Y las cosas que me han dicho esos niños, por qué son enteras?

N. = Porque no están rotas. — Porque no están cortadas.

M. = Siempre que veais, pues, una cosa entera, solo una, y que no esté rota, ni cortada y que no le falta nada, la llamaréis.....

(Se escribe, deletrea, silabéa y lee UNIDAD.)

N. = Unidad.

M. = Así es: *unidad* quiere decir una cosa entera. Cuántas *unidades* hay aquí?

N. = Una.

M. = Y por qué hay una unidad?

N. = Por que está entera.

(Saca el maestro un pedazo de bola.)

M. = Aquí tenemos otra unidad, verdad ?

N. = No, señor; no está entera.

M. = Para que sea unidad, qué he de hacer?

N. = Poner más bola.

(Saca una bola entera.)

M. = Ahora si que tenemos una unidad.

ALGUN NIÑO. = No, señor: hay una bola y un pedazo.

M. = Así es: hay más ó hay menos de una unidad ?

N. = Más.

M. = Qué haréis aquí para que solo haya una unidad?

N. = Quitar un pedazo.

M. = Y quitando este pedazo, cuánto quedará?

N.=Una bola.

M.=Entera , no es cierto ?

N.=Sí, señor.

M.=Y á esa bola , por estar *solita* y *entera* cómo la llamaremos ?

N.=Unidad.

M.=Cuántas unidades hay aquí?

N.=Una.

M.=Marcha á sacar tú una unidad.

(A un niño se le hacen sacar cinco ó seis bolas.)

Saca este niño una unidad ?

N.=No señor , saca más.

M.=(A otro niño.) A ver lo que haces en las bolas que ha sacado aquel para que solo haya una?

(Mientras lo hace.)

Qué hace aquel niño?

N.=Quitar.

M.=Y habrá más ó menos ?

N.=Ménos.

M.=Cuántas ha dejado ahora?

N.=Solo una.

M.=Guapos niños ; aquí hay *una* unidad , y aquí *una* unidad.

Pero si os dijere cuántas unidades hay aquí, me diriais *una* y *una* ?

N.=No, señor.

M.=No; en vez de decir *una* y *una*, decimos *dos*.

N.=*Dos*.

M.=Qué querriais vosotros mejor *dos* manzanas ó *una*?

N.=Querriamos *dos*.

M.=Y por qué?

N.=Porque *dos* son más.

M.=Entre *dos* y *una* quién será *ménos*.

N.=Una.

M.=Allí hay *dos*, y solo quiero *una* : qué haré?

N.=Quitar *una*. (Se quita.)

M. = Allí tengo una , y quiero dos ; qué haré?

N. = Poner una.

M. = Méenos que dos?

N. = Una.

M. = Más que una?

N. = Dos.

M. = Voy á sacar otra una (la saca, pero poniéndola]separada). Una y una no se dice, sino...

N. = Dos.

M. = Pues una, y una, y una, ó dos y una tampoco se dice , sino tres.

N. = Tres.

Ahora se hacen las preguntas siguientes :

¿ Cuántas *unas* hay aquí? — Cuántas *unas* habia ántes? — Hay más ó ménos que ántes? — Por qué hay mas? — Qué hubiéramos hecho para haber *ménos*? — Cuántas habrá si quitamos una? — Cuántas , si quitamos dos? — *Uno* y *tres* son iguales? — *Dos* y *tres* son iguales? — A *dos* qué harémos para ser *tres*? — A *una* qué harémos para ser *dos*? — Á *una* qué harémos para ser *tres*? — Quién es más entre *una dos* y *tres*? — Quién es más entre *dos* y *una*? — Decid menos de tres? etc.

Hechas estas preguntas prosigue el maestro contando, y tanto al poner la bola número cuatro como al poner la del número cinco , procede de un modo semejante á como hemos indicado respecto de la del número tres.

Por último se cuenta *una* , *dos* , *tres* , *cuatro* , *cinco* ; se piden números *mayores* que el 1, 2, 3 y 4, y *menores* que el 5, 4, 3 y 2; se manda á distintos discípulos que saquen *cinco* , *cuatro* , *tres* , *dos* y *una* bola ó unidad respectivamente, y cuando á su vista solo haya *una*, se acaba el ejercicio con una razon moral ó religiosa: aquí viene perfectamente la unidad de Dios.

II.

Maestro.—Esta mañana deciais que cuando poníamos bolas, había *más*; y que cuando quitábamos, había *ménos*. —Aquí tenemos las bolas, ¿veis alguna? (*Están todas ocultas*).

Niños.—No, señor.

M.—¿Cuántas veis?

N.—Ninguna.

M.—Cuando aquí, en la pizarra (*que deberá hallarse junto al tablero*) queráis decir las bolas que ahora veis, pondreis esta figura (*trácese un cero*) que parece una o, y se llama cero. ¿Cómo se llama?

N.—Cero.

Ahora, haciendo que bajen individual y sucesivamente tres ó cuatro niños, procurará el profesor dar á conocer la relacion existente entre el cero y su significacion diciendo:

M.—Toma cero bolas. (*Hace ademán de dar bolas á un niño, y no le da ninguna*).

¿Cuántas le he dado?

N.—Ninguna.

M.—(A otro niño). Dame cero bolas. ¿Cuántas me dá?

N.—Ninguna.

M.—Sí á este niño (*otro*) le da su madre *cero cuartos*, ¿cuántos cuartos le dará?

N.—Ninguno.

M.—Luego esta figura que tenemos aquí, se llama *cero* y vale...

N.—Ninguna.—Nada.

(*Todos los niños marchan á sus sitios y el maestro saca una bola en el tablero, y dice:*

M.—¿Cuántas bolas he sacado ahora?

N.—Una.

M.—Aquí en el tablero tenemos una; allá, en la pizarra, tenemos cero: ¿donde hay más y dónde ménos?

N.—En el tablero hay mas ; en la pizarra hay ménos.

M.—Si vosotros tuvierais en la mano derecha *una bola* y en la mano izquierda, *cero bolas*, dónde tendríais más y dónde ménos?

N.—En la mano derecha habría más, en la mano izquierda habría ménos (1).

M.—Para que hubiera en las dos manos igual número de bolas qué haríais ?

N.—.....

M.—¿Si quitaseis de la mano derecha la bola que teníais, ¿cuántas tendríais en las dos manos?

N.—Ninguna.—Cero.

M.—Y si no quitaseis de la mano derecha la bola que tuvieseis, pero pusierais una en la izquierda, ¿cuántas tendríais en cada mano ?

N.—Una.

M.—¿En qué mano tendríais más ?

N.—En las dos tendríamos las mismas.

M.—Luego una es igual á...

N.—Una.

M.—Si no pudierais hablar, y quisierais decir las bolas que veis ahora en el tablero, podríais hacerlo con esta figura (*traza el 1 debajo del cero*). ¿Cuántas quiere decir esta figura?

N.—Una.

M.—¿Cuántas figuras tenemos aquí?

N.—Dos:

M.—¿Valen lo mismo?

N.—No, señor : la una vale nada; la otra vale una.

Por procedimientos semejantes dará el profesor á conocer las cifras 2, 3, 4 y 5. A medida que las vaya trazando y diciendo su valor, hará bajar niños á quienes ordenará que toquen las que valgan más ó ménos; que saquen en el tablero tantas bolas, ó peguen sobre la pizarra tantos gol-

(1) Los párvulos no dan nunca respuestas tan bien arregladas; pero, aunque desaliñadamente, pueden espresar esta idea.

pes etc., como aquellas representen, y que practiquen, en fin, lo que crea conducente á que los discípulos comprendan, 1.º la equivalencia entre las cifras, su espresion verbal y el número de objetos que representan, y 2.º el órden que respectivamente guardan de menor á mayor y vice-versa.

La segunda parte de estos ejercicios se hace consistir ó en que los niños escriban la cifra correspondiente al número de objetos que se les presenten, ó en que exhiban de estos los correspondientes á la cifra que se les muestre.

III.

Sentado el profesor, y teniendo delante de sí mismo una mesita circular, puede ocuparse en ejercicios parecidos al I haciendo uso de tarjetas de hoja de lata, de listones, de garbanzos ó judías ó piñones, de las bolas del tablero colocadas en un pañuelo ó bolsillo, y de otros objetos. Pero cuando, habiendo conocido los niños ya las nueve primeras unidades, haya de dar idea de la *decena*, entónces convendrá que se detenga bastante, ya formando grupos de diez para que los niños digan cuantas decenas componen, ya diciendo un número de decenas para que los niños exhiban otros tantos grupos de diez objetos, á la manera que nos estendimos para dar conocimiento de la idea unidad, lo cual es aplicable tambien á la de centena y millar cuando se haga oportuno. En esta parte de la numeracion es preciso ir muy despacio, haciendo que los niños comprendan que órdenes de unidades hay en un número dado, y que número compondrán las unidades de distinto órden que se den. El tablero contador es un auxiliar muy eficaz para esto, pero todos los objetos, colocados en la misma ó semejante forma que afectan los alambres de aquel, pueden servir perfectamente.

IV.

Otra de las dificultades que se ofrecen en los ejercicios de numeracion es la de dar á cada cifra su lugar correspondiente, segun la clase de unidades que espese. Para hacer la comprension ménos difícil conviene, 1.º Procurar que los niños distingan bien cuántas unidades, decenas, centenas, etc., hay en un número dado; 2.º Darles un conocimiento exacto de lo que se entiende por primero, segundo y tercer lugar; 3.º hacerles entender que las unidades ocupan el primer lugar, las decenas el segundo etc., y 4.º comenzar la escritura de cantidades sobre un encaillado que se figura así :

3.º	2.º	1.º	
c.	d.	u.	
		2	2
	2	0	20
	2	2	22
2	0	0	200
2	2	2	222

Conforme se va numerando, se dice : ¿ Cuántas unidades hay ? ¿ Cuántas decenas ? ¿ Cuántas centenas ? Suponiendo que se trata de escribir *dos* se pregunta : ¿ Componen estas *dos* alguna centena ó decena ? ¿ Qué componen ? Y se manda escribir el 2 en la casilla de las unidades. Suponiendo que se llega contando hasta *veinte*, se pregunta: ¿ cuántas unidades hay ? ¿ Cuántas decenas ? ¿ Pondremos

este 2 en la primera casilla? ¿Por qué no? ¿En que casilla se pondrá? Y se coloca en la 2.^a

Para colocar el cero en la primera casilla, se dice: ¿Si este 2 se quedara aquí solo, estaría el segundo? ¿Cuántas cifras ha de tener delante para estar el segundo? Y esa cifra que pondremos la primera para que el 2 esté el 2.^o ¿en qué lugar se hallará? ¿Y en veinte además de dos decenas sobra alguna unidad? ¿Qué cifra pondremos en las unidades para decir que no hay ninguna? Y se pone el cero.

¿Este dos y este cero juntos cuánto dicen? ¿En qué consiste que el 2 de arriba vale dos, y el de abajo vale veinte?

Por medio de preguntas hechas de un modo semejante á como acabamos de indicar, van los párvulos conociendo que cada cifra en el primer lugar vale tantos *unos* como espresa su nombre; que puesta en el segundo lugar vale tantos *diezes* como unidades espresa; que si está en el tercero, vale tantos *cientos* como unidades representa, y así sucesivamente, segun la estension que se dé á esta parte de la Aritmética.

Después de escritas las cantidades en el encasillado, se escriben fuera de él, y así vencen los niños por grados las dificultades.

SUMAS.

Lo primero que se ha de procurar es que los niños comprendan las relaciones numéricas que se espresan en la tabla de sumar, vamos á materializar suponiendo que para ello se usen distintos medios.

I.—TABLERO.

•+	••	=	••
•+	••	=	•••
•+	•••	=	••••
•+	••••	=	•••••
•+	•••••	=	••••••
•+	••••••	=	•••••••
•+	•••••••	=	••••••••
•+	••••••••	=	•••••••••
•+	•••••••••	=	•••••••••• (1)

II.—LÍNEAS.

y		=	
y		=	
y		=	
y		=	
y		=	
y		=	
y		=	
y		=	(2)

(1) **Maestro:** Una bola aquí y otra aquí, ¿cuántas son?—Una bola aquí y dos aquí, ¿cuántas son? etc.

(2) Dos líneas aquí y una aquí, ¿cuántas líneas son etc. En ambos casos puede el maestro ó algun niño trazar un número de líneas ó sacar de el tablero un número de bolas igual á la suma.



III.

Los mismos resultados se obtienen figurando que se tienen objetos en ambas manos, y diciendo: 3 en esta mano y 1 en esta otra, ¿cuántas son? 3 en la izquierda y 2 en la segunda ¿cuántos son? Después que los niños calculen la suma en vista de los sumandos que se les propongan, se juntan estos y se cuenta el resultado para que los discípulos se convenzan de la verdad de sus cálculos.

IV.

Figúrense en la pizarra dos sacos ó bolsas; y, suponiendo que dentro de la primera hay cuatro bolas siempre, y que en la segunda se van poniendo 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 sucesivamente, pregúntese cuál será la suma que en cada caso resultaría contando los objetos.

V.

Tómense unos cuadraditos de carton, hoja de lata, ó madera; siéntese el profesor ante los niños; coloque en una mesita (que al efecto deberá tener) cinco cuadraditos uno sobre otro; y poniendo sucesivamente en otra parte de la mesa 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 cuadraditos más, diga: «Cinco que hay en este monton y uno, dos, etc., que hay en este otro, juntos todos, ¿cuántos serán?» Y á medida que los niños sumen, se cuenta el total, ya para hacerles ver lo acertado de sus cálculos, ya para alentarles á proseguirlos.

VI.

Quítense dos alambres del tablero, los cuales se entregan uno á cada niño de los dos que habrán debido colocarse junto al maestro. Pónganse seis bolas en uno de los alambres; y, colocando sucesivamente 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 en el otro, pregúntese cuántas bolas habría si las de los dos alambres se ensartasen en uno solo.

VII.

Procédase con los listones de que nos servimos para componer letras en el recreo, de la misma manera que hemos indicado en el párrafo V, colocando sobre la mesita siete listones juntos, y en otra parte de ella 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 sucesivamente.

VIII.

Dibújese en la pizarra ó encerado un ramo que ostente ocho flores, diciendo, por ejemplo, que el maestro lo tenía, y que con él se hallaban otros niños que también tenían flores. Hecha esta corta preparacion, pregúntese: 8 flores que tenía yo aquí y una flor (*dibujándola*) que me dió el niño, ¿cuántas flores son? Y sucesivamente 8 y 2, 8 y 3, 8 y 4, 8 y 5, 8 y 6, 8 y 7, 8 y 8, 8 y 9. No hay necesidad de representar las flores del segundo sumando en todos los casos; esto se hace solamente cuando se conozca que haya necesidad de alentar á los niños para seguir gustosos calculando.

IX.

Trácese en la pizarra un 9; y, aplicando el cálculo á algun uso propio de la vida de los niños, colóquese debajo de aquella cifra un 1, después un 2, un 3, un 4, etc., y de cuando en cuando (si los conocimientos dados lo permiten) háganse bajar niños para que debajo de las cifras propuestas escriban la suma, que conviene que aparezca en esta ó semejante forma:

9	9	9	9	9	9	9	9	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>
10	11	12	13	14	15	16	17	18

Cuando en este modo de calcular haya para los párvulos obstáculo ó dificultad, recúrrase á los medios materiales y descomóngase el segundo sumando en partes que se componen al fin.

X.

Alternando con las fórmulas indicadas hasta aquí, puede sumarse haciendo que los niños cuenten de uno á ciento, siguiendo el orden siguiente : de uno en uno ; de dos en dos partiendo del número 2 ; de diez en diez , comenzando por el número 10 ; de cinco en cinco , comenzando por el 5 ; de cuatro en cuatro , comenzando por el 4 , de dos en dos , partiendo desde el número 1 ; de tres en tres ; de seis en seis ; de ocho en ocho ; de nueve en nueve , y de siete en siete (1). Con todo esto llegan á familiarizarse los párvulos con los cálculos, de tal manera que, ya auxiliados por objetos materiales , ya después hasta sin aquel auxilio , pueden comenzar con fruto y sin gran dificultad la instruccion de Aritmética que se les ha de comunicar en las escuelas elementales.

RESTAS.

En estas operaciones se sigue un orden inverso que en las sumas. Si allí se proponen dos sumandos para que los párvulos averigüen el resultado, aqui se les propone siempre una suma y un sumando para que averigüen el otro sumando.

Todas las fórmulas indicadas para las sumas sirven pa-

(1) A estos ejercicios pueden agregarse otros que presentan dificultad para los párvulos ; tales son los que consisten en tomar por primer sumando un número dígito é ir agregándole sucesivamente el valor de los demás, en esta forma : $1 + 2 + 3 + 4$ etc., $2 + 1 + 2 + 3 + 4$ etc., $3 + 1 + 2 + 3 + 4$ etc., $4 + 1 + 2 + 3 + 4$ etc., y así con todos.

ra las restas; por que si en vez de decir 1 y 1, 1 y 2, etc. decimos 3 menos 1, 3 menos 2, etc., la operacion intelectual que para esto último se necesita conviene con la operacion de que tratamos. Y si en vez de hacer contar de uno en uno hasta ciento, comenzamos por este número y disminuyendo sucesivamente concluimos por 1, el resultado es igual al que acabamos de apuntar.

Por esto no haremos más que indicar las fórmulas de la resta.

I.

Dado el número mayor, se van quitando objetos por grupos numéricos mayores ó menores, siguiendo el orden mismo que hemos indicado en la última fórmula de las sumas.

II.

Sabiendo que en el tablero hay 100 bolas, se pone á la vista de los niños un número de aquellas para que calculen las que estén ocultas detrás de la tabla *movible* que debe cubrir la mitad del paralelógramo donde se hallan colocados los alambres.

III.

Tómese un alambre; colóquense en él un máximum de bolas; y, despues de haberlas contado los niños, extráiganse algunas que tambien contarán aquellos, hecho lo cual han de averiguar las que quedan.

IV.

Échense bolas en un pañuelo; déense algunas á un niño, y hágase calcular ó las que quedan en el pañuelo si se

cuentan las que se han sustraído, ó las que se han sustraído si se cuentan las que han quedado.

V.

Trácense en el encerado un número máximo de líneas; cuántense; hágase bajar un niño, el cual se coloca junto á la pizarra; y, diciendo á los demás que no queremos que haya tantas líneas sino que deseamos que haya ménos, oblíguese á que los discípulos que se hallan en las gradas digan al que se encuentra abajo cuántas líneas ha de borrar para que solamente queden las que háyamos indicado.—Para cada cálculo se ha de cambiar de niño y se ha de completar el minuendo.

VI.

Pónganse en el tablero un número de bolas que representaran el minuendo; trácese en la pizarra un número que representará el sustraendo; y pregúntese á los niños cuántas bolas quitarían á aquellas ó unidades añadirían al número para igualar el significado de este con la cantidad de aquellas.

VII.

Haciendo uso de las cifras aritméticas que, como las letras, se hallan colocadas sobre cartones se hace averiguar la diferencia que exista entre el valor absoluto y relativo de cada una de ellas, diciendo: ¿Es lo mismo 2 que 20, 3 que 30, etc.?

VIII.

Quando se vaya numerando de más á ménos, se pregunta de cuando en cuando que cuántas se han sustraído

no solamente del número primitivo , sino tambien de las notas que posteriormente se hayan mencionado.

Suponiendo que se comienza desde 20 , se dice : 19, 18, 17. ¿ Cuántas hemos quitado ?

Se escribe el 3, y se prosigue : 16 , 15 , 14. ¿ Cuántas hemos quitado de 17?

Cuántas hemos quitado de 20? Se escribe el 6; y cuando ya tenemos todos los sustraendos , se concluye así : Si de 20 se quitan 3 cuántas quedan ? Si quitamos 6 cuántas quedan ? etc.

IX.

Pónganse cierto número de listones sobre la mesita de que hemos hecho mencion; llámense dos, tres ó más niños á quienes se entregarán números desiguales de aquellos objetos ; y después averígüense no solamente los listones que quedan , sino tambien las diferencias que haya entre los que cada uno de los niños tenga , y la que exista entre esto y el total.

X.

De un número de bolas del tablero , váyase quitando sucesivamente el valor de los números dígitos ; pero procurando que los niños digan la resta ántes de quitar el valor de aquellas.—En vez de dar espresos el minuendo y sustraendo , puede darse aquel y la resta para que los discípulos averigüen cuál ha de ser el sustraendo.

Para concluir esta parte de la leccion , dirémos : que con tal se cambien los objetos materiales creen los párvulos que los procedimientos y hasta los ejercicios son diferentes.

MULTIPLICACIONES.

I.

Toda la tabla de multiplicar puede materializarse en el tablero contador, haciendo que el número de alambres represente al factor fijo, y que el número de bolas colocadas en cada alambre represente al factor variable, como se puede ver en las siguientes formas :

$$\begin{array}{lll}
 2 \times 2 = \begin{array}{c} \bullet \\ \bullet \end{array} = 4 & 3 \times 1 = \begin{array}{c} \bullet \\ \bullet \\ \bullet \end{array} = 3 & 4 \times 1 = \begin{array}{c} \bullet \\ \bullet \\ \bullet \\ \bullet \end{array} = 4 \\
 2 \times 3 = \begin{array}{c} \bullet \\ \bullet \\ \bullet \end{array} = 6 & 3 \times 2 = \begin{array}{c} \bullet \\ \bullet \\ \bullet \end{array} = 6 & 4 \times 2 = \begin{array}{c} \bullet \\ \bullet \\ \bullet \\ \bullet \end{array} = 8
 \end{array}$$

Pregúntese: ¿cuántas bolas hay en este alambre? Cuántas veces está el 1, el 2, etc.?

Y tantas veces el 1, el 2 ó el 3, etc., cuántas componen?

II.

Trácese líneas en grupos de 2, 3, 4, etc; póngase junto á cada grupo el número que represente las que haya en cada uno, y dígase: tantos unos, doses, treses, etc., cuántos componen? Las operaciones en esto caso se materializan del siguiente modo :

$$\begin{array}{llll}
 \left. \begin{array}{l} || \quad 2 \\ || \quad 2 \end{array} \right\} = 4 & \left. \begin{array}{l} ||| \quad 3 \\ ||| \quad 3 \end{array} \right\} = 6 & \left. \begin{array}{l} |||| \quad 4 \\ |||| \quad 4 \end{array} \right\} = 8 & \left. \begin{array}{l} ||||| \quad 5 \\ ||||| \quad 5 \end{array} \right\} = 10
 \end{array}$$

III.

Trácense en la pizarra tantas cestas, sacos, bolsas, cajas, etc., cuántas unidades tenga el factor fijo de las multiplicaciones que se van á hacer; y, suponiendo el maestro que se van colocando en cada uno de aquellos objetos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 cuartos, bolas, piñones, etc., se pregunta cuál será el conjunto de todos estos.

IV.

Las cifras aritméticas, ya trazadas en el encerado, ya colocadas sobre cartones, pueden servir para que con ellas practiquen los párvulos operaciones de multiplicar, diciéndoles: dos doses, dos treses, ó tres doses, tres treses, ó cuatro doses, cuatro treses, etc., cuánto componen?

$$\begin{array}{ccc}
 \begin{array}{l} 2 \\ 2 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} 2 \\ 2 \end{array}} \right\} = 4 & \begin{array}{l} 2 \\ 2 \\ 2 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} 2 \\ 2 \\ 2 \end{array}} \right\} = 6 & \begin{array}{l} 2 \\ 2 \\ 2 \\ 2 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} 2 \\ 2 \\ 2 \\ 2 \end{array}} \right\} = 8 \\
 \begin{array}{l} 3 \\ 3 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} 3 \\ 3 \end{array}} \right\} = 6 & \begin{array}{l} 3 \\ 3 \\ 3 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} 3 \\ 3 \\ 3 \end{array}} \right\} = 9 & \begin{array}{l} 3 \\ 3 \\ 3 \\ 3 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} 3 \\ 3 \\ 3 \\ 3 \end{array}} \right\} = 12
 \end{array}$$

V.

Dibújense en el encerado tantos ramos como unidades tenga el factor fijo; y, poniendo sucesivamente en cada uno de aquellos 1, 2, 3, 4, 5 ó más flores, hágase que los párvulos calculen el número de estas que habrá entre todos los ramos.

Lo mismo puede hacerse con los listones de que hemos

hecho mencion, colocándolos en distintos grupos que cada uno contenga un número determinado de listones.

$$4 \times 5 \quad \begin{array}{|l} \text{|||||} \\ \text{|||||} \end{array} \quad \begin{array}{|l} \text{|||||} \\ \text{|||||} \end{array} = 20$$

VI.

Las figuras geométricas pueden servir, como todo lo que en si contiene un número conocido de ideas, para las operaciones de multiplicar, en estas formas:

Suponiendo que un ángulo tiene dos lados ¿cuántos lados tendrán dos, tres, cuatro y más ángulos? Suponiendo que un triángulo tiene tres lados ¿cuántos tendrán entre dos, tres, cuatro y más triángulos? Si un cuadrilátero tiene cuatro lados, ¿cuántos tendrán tres dos, tres, cuatro y más cuadriláteros?

VII.

Hemos dicho en el párrafo anterior, que todo lo que en si contuyese un número conocido de ideas podia servir para las multiplicaciones, y en realidad es asi.

Los 2 ochavos que tiene un cuarto, los 2 pies, 2 ojos, 2 manos que tiene una persona, etc.; los 3 lados de un triángulo, los 3 piés de una vara, las 3 líneas que entran en el trazado de algunas letras etc.; los 4 pies de los cuadrúpedos, los 4 lados de un cuadrilátero, los 4 palmos de una vara, los 4 rs. de una peseta etc.; los 5 dedos de la mano, los 5 sentidos, los 5 lados de un pentágono, las 5 pesetas de un duro etc.; todos son motivos suficientes para que el maestro haga multiplicar el valor de los números enunciados, y el de otros, por 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9.

Si un niño tiene dos manos, dos niños ¿cuántas manos tendrán? Si una vara tiene tres piés ¿cuántos piés compondrán entre dos varas?

Y con preguntas semejantes á estas se hacen cálculos muy variados y amenos.

VIII.

Tantos niños como unidades tenga el factor fijo por el cual se haya de multiplicar, se colocan en una fila paralela á las gradas y frente á los demás niños. El profesor entrega á cada uno de estos niños 2, 3, 4 ó más bolas ú otros objetos, y los discípulos han de calcular cuantos objetos tienen entre todos los niños de la fila.

IX.

Colocados los niños como hemos dicho en el párrafo anterior, se procura que cada uno dé sobre el encerado un mismo número de golpes, y dígase: si este ha dado (por ejemplo) seis golpes; ese, seis, y aquel otros seis, ¿cuántos golpes han dado entre los tres?

X.

Sentado el profesor frente á sus discípulos, hace bajar á dos ó más de estos; y entregándoles algunas monedas (ú otros objetos que las representen), supone que les ha vendido tales ó cuales cantidades á un tanto la unidad, y les obliga á que le satisfagan los niños el valor de la venta.

Figurate (les dice) que yo estoy en una tienda, que tu madre te manda comprar sal, que tu vienes y me compras 3 libras; cada una vale 3 cuartos, págame lo que valdrian (1).

(1) De todos estos y otros muchos procedimientos semejantes, pueden sacar gran partido los maestros y los padres para vigorizar la inteligencia de los niños sin aburrirla ni cansarla.

DIVISIONES.

Los cálculos de esta clase pueden hacerse muy semejantes formas á los de las multiplicaciones, con la diferencia de que, en vez de presentar á los párvulos dos factores para que ellos busquen el producto, se les presenta este y un factor para que averigüen el otro factor.

Por esto no nos detendremos en describir procedimientos que, con la indicacion hecha, pueden ser perfectamente comprendidos por nuestros lectores.

Sin embargo, no nos atrevemos á pasar en silencio algunas cosas cuyo conocimiento, en determinados casos, puede ser provechoso para el educador.

En un principio conviene hermanar y simultanear las multiplicaciones y divisiones; pues de no hacerlo así, se presentan estas últimas muy difíciles para los niños. Si después de haber calculado que 3 montones de judías, teniendo 4 cada monton componian 12, decimos que teniendo 12 para colocarlas en 3 montones cuántas se pondrán en cada uno; si procedemos así, el cálculo se hace fácil, pero no, si aisladamente se propone ántes de que los párvulos tengan costumbre de hacer distribuciones.

Respecto de los números fraccionarios, se puede hacer muy poco ó nada positivo con los párvulos: procediendo muy despacio, se les puede hacer sacar la mitad de los números que conozcan, y de poquísimos el tercio y cuarto.

La tarea en la cual nos hemos entretenido con más provecho para la educacion, escepcion hecha de las reparticiones materiales deducidas de las formas apuntadas para la multiplicacion, es la que consiste en hacer averiguar los submúltiplos ó factores exactos de un número que los tenga, por medio de ejercicios parecidos al que vamos á apuntar.

Escribase (por ejemplo) el número 20, y dígase: ¿cuántos veintes hay aquí? ¿cuántos unos? ¿cuántos doses?

¿ cuántos cuatros ? ¿ cuántos diezes ? ¿ cuántos cincos ? Y conforme los niños responden, se prueba materialmente, y se colocan así las cifras.

20	
20	1 ×
1	20 ×
2	10 ×
4	5 ×
10	2 ×
5	4 ×

La parte principalmente instructiva de todos estos ejercicios consiste en hacer que los niños indiquen aritméticamente las operaciones; ó en practicar con los objetos las que se les indique por escrito.

LECCION XX.

De la enseñanza de Dibujo geométrico .

Sumario :—Índole pedagógica de esta enseñanza.—En qué debe consistir esta enseñanza en las escuelas de párvulos.—Ideas que son asequibles á la inteligencia de los párvulos.—Principios que se han de tener presente en las lecciones.—Ejemplo de lección.

Si la enseñanza de dibujo geométrico se diese á los párvulos haciendo uso de los procedimientos de repeticion, no se conseguiría otra cosa que llenar la memoria de aquellos con un conjunto de definiciones que ni aumentarían la instruccion del discípulo, ni vigorizarían convenientemente su entendimiento. Pero si las ideas pertenecientes á la asignatura de que hablamos se exponen por medio de procedimientos catequísticos en los cuales se excite la actividad observadora, la memoria y comparacion en la inteligencia

de los niños, entónces esta facultad se ilustra por que comprende, y se fortalece por que trabaja ; y este fortalecimiento y aquella ilustracion, necesitando el concurso de ciertos órganos, llevan tambien consigo una preparacion conveniente de parte del organismo.

Unas sencillas indicaciones nos probarán que, en efecto, la índole pedagógica del Dibujo geométrico es principalmente educativo-intelectual y educativo-orgánica.

Si cuando se quiere dar á conocer la idea vertical, por ejemplo, se procura que los niños recuerden objetos que ocupen aquella posicion y que la ocupen diferente; si dadas una línea vertical y otra inclinada se procura lo que acabamos de indicar respecto á la primera, y se hace con relacion á la segunda que busquen los niños objetos que (ya dentro de la escuela, ya fuera de ella) ocupen una posicion igual ó más ó ménos inclinada; si trazado un ángulo se obliga á recordar aberturas mayores, menores é iguales, ó si, trazada una figura cualquiera, no solo se apropia á ella la de los objetos de uso comun, sino que se piden modificaciones en estos ó en aquella para hallar desemejanzas ó semejanzas cuando no existan; sí, por último, se trazan dos ó más líneas y se las suma, resta, multiplica y divide entre sí, aunque, realizándose estas operaciones á ojo, no sean los resultados más que admisibles aproximaciones; si todo esto se trata de realizar, bien se comprende que la inteligencia infantil, y de ella la atencion, percepcion, memoria y juicio, han de vigorizarse paulatinamente por efecto de las operaciones que practican.

Y como en ello ha de tomar un tan activo trabajo el órgano de la vista, claro está que tambien el perfeccionamiento alcanza á la citada parte del sistema orgánico-sensorio, que (segun vimos al tratar de los juegos correspondientes, y segun veremos al describir el uso de algunos medios propuestos por Monsieur Jacobs) puede adquirir un desarrollo y perfeccion más generales si á las lecciones de la escuela se agregan otros ejercicios que, sobre la fi-

gurabilidad, pueden realizarse con el fin de recrear los niños educándoles. Conste, pues, que la asignatura de que venimos hablando es muy á propósito para conseguir la vigorización de la inteligencia y para procurar habilidad á ciertas partes del sistema orgánico-sensorio.

Para conseguir estos resultados no se crea que es preciso formalizar (digámoslo así) esta enseñanza como si nos hubiéramos de proponer hacer de los párvulos unos verdaderos matemáticos ó unos exactos y pulcros dibujantes: ni lo uno ni lo otro es hacedero; pues gran caudal de inteligencia y no ménos pulso y habilidad se necesita, y ni uno ni otro existe en aquellos con posibilidad bastante.

Tan léjos se halla el párvulo de poder ser un verdadero geómetra ó un excelente dibujante, como debe hallarse el maestro de procurar que aquel defina como un papagayo toda clase de líneas, ángulos, superficies y volúmenes que se presenten. Ni lo primero es realizable, ni lo segundo es ventajoso: aquello sería querer que la infancia dispusiera de fuerzas que no le son propias, y esto sería considerarla sin más inteligencia que la necesaria para retener un sinnúmero de sonidos; lo primero sería una falta por exceso, lo segundo una falta por defecto, y ámbas cosas manifestarían que se desconocía completamente, no ya lo que al párvulo conviene, sino también el estado de su poder inteligente.

El fin que se debe proponer el maestro con la enseñanza del dibujo geométrico, teniendo en cuenta la índole de las escuelas de párvulos, se halla resumido en estos dos puntos: 1.º excitar la observación de la inteligencia infantil y el armónico movimiento de sus principales facultades examinando y comparando la dirección y posición absoluta y relativa de las líneas, las dimensiones de los trazados, y la figurabilidad, extensión y magnitud de las superficies y volúmenes; 2.º lograr que los párvulos adquieran una noción clara (más ó ménos bien definida) de las ideas que examinen y comparen, y que su vista y su

pulso se habitúen al trazado, con lo cual va adquiriendo vuelos la fuerza imaginativa que tan rudimentaria se presenta durante los años de la infancia.

Haciendo lo primero, se da á la educacion intelectual la importancia que se merece ; y haciendo lo segundo, no solo se procura variada amenidad á los ejercicios escolares, sino que se llevan á la inteligencia las nociones instructivas que, bien aprovechadas, sirven de base á la ulterior ilustracion con que la infancia ha de ornar el entendimiento durante el período de su niñez.

Nada de definiciones *á priori*; nada de recitados pronunciados acompasadamente: vale más que el niño distinga las figuras entre sí y sepa imitarlas y hacer de ellas una vulgar y desaliñada descripción, que no que defina y no sepa distinguir ó pronuncie y no haya comprendido: los párvulos, pues, por medio de los ejercicios á que se les sujete, han de discurrir y han de analizar y comprender.

Para ello puede hacerse uso de las ideas que apuntamos en el siguiente

PROGRAMA.

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| 1.º—Idea de la línea recta. | 6.º—Id. de la inclinada. |
| 2.º—Id. de la curva. | 7.—Id. de las líneas paralelas (1). |
| 3.º—Id. de la mixta. | 8.º—Id. del ángulo rectilíneo. |
| 4.º—Id. de la horizontal. | 9.º—Id. del curvilíneo. |
| 5.º—Id. de la vertical. | |

(1) Parecerá extraño que no apuntemos aquí las líneas perpendiculares y oblicuas; pero no lo es, si se calcula cuán difícil de comprender son para los párvulos, y si no difíciles de comprender, fáciles de confundir con las verticales é inclinadas. Sabemos que una misma línea, según se la considere en el espacio ó comparada con otra, puede ser á un tiempo mismo *inclinada y perpendicular, ó vertical y oblicua*: que una línea perpendicular, pues, *no se incline* con relacion á otra, y *aparezca, no obstante, inclinada* en el espacio; y que una vertical *se incline* con relacion á otra, y *aparezca, no obstante, sin inclinarse* en el espacio, son ideas que confunden todavía á los párvulos, los cuales no pueden comprender sino las perpendiculares verticales y las oblicuas inclinadas.

10.—Id. del mixtilíneo (1).

11.—Id. del triángulo equilátero.

12.—Id. del isóceles.

13.—Id. del escaleno (2).

14.—Id. del cuadrado.

15.—Id. del rectángulo (3).

16.—Idea de la circunferencia.

17.—Id. de la semicircunferencia (4).

18.—Id. de la esfera.

19.—Id. del cilindro.

20.—Id. del cono.

21.—Id. de la pirámide.

22.—Id. de los prismas rectos.

Con el objeto de que las lecciones sobre las ideas apuntadas produzcan los resultados apetecibles, es necesario tener presentes algunos principios pedagógicos de gran utilidad para la enseñanza.

En primer lugar conviene saber que la superficie, línea y punto, matemáticamente considerados, no son ideas comprensibles para los párvulos á quienes no se les ha de hacer distincion alguna entre aquellas y su caligráfica representacion.

Como consecuencia de este principio, es preciso materializar aquellas ideas por medio de objetos en los cuales se hallen representadas y por medio de trazados delineados exactamente sobre el encerado ó sobre el pavimento.

No es de ménos interés el recordar cuánto conviene no definir *á priori* las líneas y figuras; sino que es preciso hacerlas observar y distinguir.

(1) Los párvulos no pueden distinguir sino los ángulos muy agudos ó muy obtusos, y en algunos casos (muy pocos) los aproximadamente rectos: el maestro obrará, pues, como mejor le parezca.

(2) Si los niños no han distinguido bien los ángulos por razon de su abertura, es inútil clasificar los triángulos con relacion á sus ángulos.

(3) Cuando el maestro conozca que ha de prestar alguna utilidad á sus discípulos, bien puede tener algunos ejercicios de comparacion entre el cuadrado y rombo ó entre el rectángulo y romboide, dando así conocimiento de estas figuras.

(4) Al dar conocimiento de cada línea ó figura es preciso hacer útiles, aunque vulgares, aplicaciones al Dibujo y á la escritura: esto alienta á los discípulos y á la vez les educa y les instruye.

Para dar á las lecciones el doble carácter de educativas é instructivas, se ha de dividir cada una en dos partes. En la primera, presentando ó trazando la figura, se procura que se fijén los niños en ella, se les obliga á recordar objetos en donde aquella se halle ó no se halle, y se trata, en fin, de que calculen, bien el número de líneas que entrarían en tantas ó cuantas figuras, bien la dimension total que compondrían otras dimensiones parciales reunidas, bien el número de figuras determinadas que podrían construirse con un número tambien determinado de piezas, ó bien la mayor ó menor extension de las líneas ó figuras comparadas entre sí (1). En la segunda parte de la leccion se ha de tratar de hacer útiles y halagüeñas aplicaciones al dibujo geométrico ó industrial (en la parte que, tratándose de párvulos, puede comprenderse), ya dibujando el maestro, ya imitando sus dibujos los niños mismos, ya construyendo estos símiles de objetos de uso comun, de la manera que en su lugar diremos (2).

La inteligencia infantil no es á propósito para entrar en difusas clasificaciones; por tanto, conviene evitar esto en obsequio al mejor conocimiento de las ideas que se expon-

(1) Suponiendo que se trata de un cuadrilátero, se pregunta: ¿sabes tu algunas cosas que tienen la misma figura que esto, ó que tengan cuatro lados y cuatro puntas como él?—¿Recuerdas cosas que no tienen igual figura que tengan más ó ménos lados y puntas que esta que ves aquí?—¿Qué harías en esta figura ó en la de ese objeto para que ambas fuesen iguales (si son desiguales, ó para que fuesen desiguales (si son iguales)? ¿Sabrías buscar cuadriláteros mayores, menores é iguales á este?—¿Si un cuadrilátero tiene cuatro líneas, cuántas tendrían entre 2, 3 ó más cuadriláteros?—Si con cuatro listones podrias formar un cuadrilátero, con 8, 12, 16 ó más listones ¿cuántos cuadriláteros podrias formar?

Haciendo preguntas semejantes á las que acabamos de indicar, la potencia inteligente se vigoriza, y el niño adquiere al mismo tiempo una exacta idea del polígono.

(2) Con líneas rectas dibuja lo que quieras.—Haz lo mismo solamente con líneas curvas.—Traza una letra con solo líneas rectas.—Haz otra con solo líneas curvas etc. Y si á esto se agregan los ejercicios á que se presta el uso de algunos de los *Dones de Froebel*, claro está que los párvulos adquirirán un conocimiento exacto de muchas ideas, se instruirán agradablemente, y se educarán sin gran trabajo.

gan; valen más dos bien comprendidas, que cuatro á medio comprender.

El lenguaje de los niños es tan imperfecto y más todavía que su instruccion é inteligencia: he aquí el motivo por el cual no importa tanto que sepan definir correctamente las ideas de que hayan podido darse cuenta, como que las comprendan y distinguan.

Por último diremos que una sola de las ideas apuntadas en el programa antecedente (al cual se pueden agregar ó quitar algunas, segun las circunstancias) debe ser objeto de cada leccion, á no ser que esta tenga por objeto hacer comparaciones, en cuyo caso puede comprender dos ó más ideas á la vez.

Expuestos ya los principios capitales á los cuales conviene ajustar, en todo lo posible, los procedimientos de educacion, vamos á bosquejar ahora un ejemplo de ejercicio, suponiendo que deseamos dar una

IDEA DE LA LINEA VERTICAL.

Maestro.—(Toma una plomada, y cuando el hilo se halla perfectamente vertical, dice:) Mirad, mirad qué derecho está. Este hilo si que está bien derecho; no se echa (ó inclina) ni hácia la mano derecha, ni hácia la mano izquierda, ni hácia atrás, ni hácia delante.—¿No recordais vosotros algunas cosas que tambien están asi, como este hilo?

(Bajan tres ó cuatro niños, los cuales se colocan en un lado, formando fila perpendicular á las gradas, y dicen:)

Niños.—(Individual y sucesivamente).

Los punteros que están allí colgados.—Los pies de la mesa.—Las paredes de la escuela, etc.

M.—Luego, los punteros colgados, los pies de la mesa, las paredes de la escuela, etc. todos vienen desde arriba hacia.....

N.—Abajo.

M.—Sin echarse (ó inclinarse) ni hacia... (ademanos).

N.—Delante, atrás, izquierda ni derecha.

(*Marchan los niños á sus sitios, y bajan otros.*)

M.—(*Entregando la plomada*). ¿Ves cómo está ese hilo?

Aquellos niños ya nos han nombrado cosas que se hallaban así, tan derechas como está ese hilo. A ver si ahora nombrareis vosotros otras cosas que *no están* como ese hilo.

N.—(*Individualmente, segun vayan cogiendo la plomada.*)

Las gradas.—Los bancos.—El suelo, etc.

M.—(*A cada uno*). ¿Cómo habrían de estar las gradas, los bancos y el suelo para hallarse del mismo modo que este hilo?

N.—(*Cada niño responde segun su inteligencia, y conforme van haciéndolo, marchan á su sitio.*)

M.—(*Toma el hilo de la plomada por sus extremos; y, extendiéndolo inclinada ú horizontalmente, dice:*) ¿Está ahora el hilo como estaba ántes?

N.—No, señor.

M.—Cuando esté lo mismo que ántes, avisadme. (*Colocando el hilo verticalmente á cuya posicion dirige de una manera paulatina el movimiento de sus brazos, procura que los discipulos adviertan cuándo el hilo se halla vertical, y en este caso, manda bajar sucesivamente á algunos niños, los cuales trazan (segun van bajando) en el encerado líneas más ó ménos largas, pero que todas representen la posicion vertical. Concluido este ejercicio práctico, dice el profesor.*) — Estas líneas que, como las que habeis trazado, vienen desde arriba hácia abajo sin inclinarse á ningun lado, se llaman... (*Escríbese la palabra verticales.*)

N.—(*Deletrean y leen lo que el profesor ha escrito.*)

M.—Desde dónde vienen las líneas verticales?

N.—Desde arriba.

M.—¿Hácia dónde van?

N.—Hácia abajo.

M.—¿A que lado se inclinan?

N.—A ninguno.

M.—Y esas líneas que vienen de arriba á abajo, sin inclinarse ¿cómo se llaman?

N.—Verticales.

Se puede repetir el ejercicio de trazado, procurando que los niños dibujen á ojo líneas verticales y que no lo sean, ó haciendo que coloquen dé un modo vertical ó no vertical cualquier objeto, con lo cual adquieren una idea exacta de lo que se les pretende enseñar poniendo para ello en juego su habilidad orgánica y su fuerza inteligente.

LECCION XXI.

De la atencion.

Sumario.—Consideraciones generales.—Conducta y carácter del maestro.—De las ideas que se trate de enseñar.—Del lenguaje.—De los procedimientos de enseñanza.—Circunstancias que hacen imposible el sostenimiento de la atencion.—Reglas generales para sostener la disciplina.

Es bien sabido que sin atencion no puede haber conocimientos; y tambien lo es que los párvulos atienden y desatiendan con gran facilidad.

Nuevos en el mundo, cualquier cosa les impresiona y les estraña, siendo este el motivo de que no tengan cacha-za suficiente para despreciar nuevas impresiones hasta haber conseguido el objeto de la investigacion en que se ocupen. Si á la causa indicada agregamos la circunstancia de que durante la edad infantil no conocemos las ventajas del estudio que siempre miramos como una pesada carga que nos oprime y como una fuerza irresistible que ala y desconcierta los vuelos de nuestras inclinaciones juguetonas, no se nos hará penoso el creer lo que la experiencia pone de manifiesto, esto es, que la atencion de los párvulos es tan fácil de excitarse como fácil de sostenerse.

Estas razones nos han hecho dedicar una leccion esclusivamente destinada á dar á conocer los principales medios de que se ha de valer un profesor para excitar la atencion de sus discípulos sin recurrir á los castigos que, se-

gun su especie, no harian sino sembrar en aquellos el temor cuya manifestacion es casi siempre un silencio forzoso que en vez de abrir á la inteligencia el camino de la observacion y del estudio, la sume en un letargo tenebroso que priva á sus facultades de la accion que les es propia.

Entre las causas que influyan más directamente en el sostenimiento de la atencion de los párvulos durante los ejercicios escolares, cinco deben de ser conocidas, á saber: el carácter con que debe presentarse el maestro ante los niños, las circunstancias que deben reunir las ideas de que se sirva para educar, el lenguaje y el tono con que debe de exponerlas, los procedimientos que más halagan á los párvulos, y las circunstancias que hacen imposible en ciertos casos el sostenimiento de la atencion. De todas ellas nos ocuparemos, haciendo las observaciones que consideremos provechosas.

Debe el maestro presentarse ante sus discípulos sin timidez, pero no por esto ha de mostrar en sus modales, en sus palabras ni en el aire de sus mandatos, que es un caprichoso déspota cuya superioridad trata de infundir por el terror y por la fuerza. Lo primero, dada esa inocente imprudencia con que los niños se familiarizan muy pronto con las personas de mayor edad, sería motivo suficiente para que aquellos creyeran que la timidez reconocia por origen á la inferioridad moral; y lo segundo, cuando no fuese acompañado de castigos fuertes, (impropios en las escuelas de párvulos) daría ocasion á que los niños tomaran á risa y como digno de burla el ridículo carácter despótico manifestado por el maestro.

Este, más que irascible debe presentarse sereno y, valiéndonos de una expresion muy vulgar, cachazudo; pero ha de probar con sus hechos que no le falte la entereza suficiente para hacer que se respeten sus disposiciones y que se oiga su voz con el mismo respeto. El acostumbrarse á hablar sin ser atendido, á enseñar sin hacer caso de la primera prueba de desórden que se note, ó á dirigirse con

más ó ménos constancia á los niños cuyas contestaciones cautiven ó satisfagan; y el ocuparse demasiado de sí mismo, creyendo que con tal se dirija bien la enseñanza (aunque para ello haya de esforzarse progresivamente la voz segun lo exija el tambien progresivo *rum—rum* de los discípulos) ya se ha cumplido con el deber, son cosas que han de evitarse siempre; pues no solo se desprestigia así la autoridad del maestro, sino que los niños se vuelven desalentados por costumbre y dejan de aprovechar, como consecuencia de esto, los desvelos y cuidados de su preceptor.

Debe mostrarse siempre cariñoso y amable con los niños en particular; pero amable y cariñoso como puede serlo un hombre con un párvulo, y mejor dicho, un superior con un inferior: en su modo de proceder durante las lecciones, ha de mostrarse hábil y desenvuelto, si bien esa desenvoltura, hija siempre de la suficiencia y de la confianza de sí mismo, no ha de confundirse con un ridículo conjunto de grotescos ademanes que rebajarian mucho al profesor: ha de hallarse siempre sereno y tranquilo; la zozobra y confusion, solamente conducen á no poder expresar acertadamente los pensamientos, y esto es motivo de desórden. Por último, para captarse la atencion del mayor número de discípulos es preciso que el profesor dirija sus palabras y sus miradas á todos incesantemente, que se coloque siempre en donde pueda vigilar bien, que tenga suficiente entereza (pero apacible) para hacer repetir los ejercicios mal hechos ó para prolongarlos con el objeto de hacer sentir su superioridad, y que, sobre todo, haga oír respetuosamente y por costumbre sus autorizadas palabras, lo cual llega á conseguirse queriéndolo desde el primer dia y siendo constante observador de los consejos que acabamos de apuntar.

Con relacion á las ideas que hayan de ser objeto de los ejercicios escolares, tambien conviene tener presentes ciertos preceptos para interesar la atencion infantil; pues no dejaria de constituir una caprichosa manía el querer que los

párvulos atendiesen á su maestro si este no correspondia con su enseñanza al sacrificio que á aquellos se exigia.

Las ideas que hayan de servir para una sola leccion han de ser pocas en número; porque de lo contrario, ó habria necesidad de invertir mucho tiempo para hacerlas comprender, y los párvulos no pueden prestar su atencion constante á un objeto mismo más de quince ó veinte minutos, ó quedarian imperfectamente explicadas, lo cual tambien daria márgen á la desatencion, pues nunca los niños desean mostrarse atentos á aquello que no les halaga por que no comprenden. Antes de escojer las ideas como objeto de leccion es necesario ver si son asequibles á la inteligencia de los párvulos, no graduando esto por la dificultad que los conocimientos presenten al maestro, sino por la que presenten á los niños. Y no se crea que todo lo comprensible es ya de suyo interesante: ideas hay que, ó por las pocas aplicaciones prácticas á que dan lugar, ó por que las que les son propias no causan admiracion á los párvulos, ó por que no se prestan á ser intuitivamente expuestas, ó por que (aun cuando se prestan á ello) no se espresen revestidas del halagüeño tinte con que conviene hacerlo, ó por que las circunstancias del momento las hagan inoportunas, ó por otro motivo cualquiera, á pesar de ser comprensibles para los discípulos, no excitan en ellos ese interés necesario para analizarlas y estudiarlas atentamente. Es, pues, indispensable que las ideas de que se haga uso en los ejercicios sean, además de asequibles á la inteligencia del discípulo, aplicables á los usos comunes de este, propias de las costumbres y necesidades de la infancia, capaces de materializarse para presentarlas con la mayor claridad posible, halagüeñas por las ventajas que su conocimiento preste y por las formas con que su exposicion pueda revestirse, y oportunas, en fin, para que nada más que ellas excite la atenta curiosidad de los que las aprendan.

Respecto del lenguaje con que conviene exponer las

ideas á los párvulos podemos decir algo, y nos queda todavía por observar mucho. Ha de ser pausado, natural, sencillo y propio.

Será pausado cuando se hable sin precipitacion, pronunciando clara y distintamente, dando á las espresiones sus naturales cadencias, y no corriendo (digámoslo así) ó por decir más cosas en ménos tiempo ó por cautivar la atencion del discipulo con varias y sucesivas novedades.

El lenguaje será natural si los signos que le compongan se hallan siempre usados en su sentido recto, si el tono con que se pronuncie, sin ser forzado ni chillon, se encuentra en armonía con las ideas que se espresen, y si los ademancs que le acompañen, sin maufestar ridiculez, animan y materializan los conceptos,

Habrá sencillez en el lenguaje si en su estructura se evita toda ampulosidad literaria, y si entre las espresiones y palabras que pudieran considerarse como sinónimas, se usaa por costumbre las más familiares y las de ménos pretensiones.

Y, por último, el lenguaje será propio cuando, después de haber estudiado la manera de hablar de los párvulos, se ajuste el profesor á los especiales modismos de aquellos á sus cacofónicas repeticiones, á sus vulgares dichos y hasta á sus viciosas reglas de construccion, siempre que inmediatamente se corrija á sí mismo en todo lo que, por dar á comprender mejor el pensamiento á sus discipulos, haya dicho y sea digno de correccion.

En consecuencia de cuanto acabamos de decir, ha de evitarse la calenturienta precipitacion en el hablar, así como tambien esa pronunciacion propia de aquellas personas de quienes vulgarmente decimos que se comen las palabras; ha de evitarse ese lenguaje monótono y chillon con que suelen hablar los niños que recitan una leccion sin comprenderla; ha de evitarse el lenguaje metafórico diciendo (por ejemplo) que *«la virtud es una alhaja de ines-*

timable precio» en vez de decir que «*el hombre mejor entre los demás es el que siempre obra bien*»; ha de evitarse la inacción, pues muchas veces un ademan ó un movimiento propio de las ideas que se espresan da á estas forma hasta cierto punto para que el espíritu se aperciba de ellas por dos ó más órganos á la vez; ha de evitarse la aglomeración de oraciones incidentales, diciendo (por ejemplo) en vez de «*Abel ofrecia á Dios lo mejor que tenia*», «*Abel, que no se hallaba dominado por el vicio de la avaricia, ofrecia á Dios*» etc.; ha de evitarse el uso de frases que tengan equivalentes más vulgares, diciendo (por ejemplo), *Dios no tiene principio ni fin*; en vez de «*Dios no ha nacido, ni se morirá nunca*»; y ha de evitarse, por último, el espresar una idea en lenguaje propio de los hombres cuando tenga su equivalente espresión en el de los párvulos, diciendo «*huid de las malas compañías*» (es un ejemplo) cuando con esperanza de que aquellos entiendan mejor se les puede decir; «*Con los niños malos no os junteis nunca.*»

Para hacer un buen uso del lenguaje en la enseñanza de los párvulos es preciso observar el que ellos usen, acomodarse siempre á él, y no modificar su diccionario sino cuando la novedad de las ideas lo exija ó cuando haya necesidad de corregir los barbarismos en que incurren.

Otra de las circunstancias que se han de tener presentes para lograr sostener la atención de los niños es el acertado uso de los procedimientos. Conviene no acostumbrarles siempre á que se fijen en medios materiales que deslumbrén, ni en prácticas y experimentos que les entretengan: una conducta semejante haría demasiado exigente á la atención infantil, y, en vez de formalizarla, aumentaría las cualidades voluble y coquetona que la distinguen. Hasta que los niños se han formado costumbre de atender conviene usar los procedimientos más estraños, más variados, y que por su naturaleza son más placenteros; pero poco á poco es preciso ir haciendo omisión de ellos hasta que la voz del maestro y el gusto de estudiar y de aprender sean moti-

vos suficientes para atraer el espíritu al exámen de las ideas.

Este mismo principio puede aplicarse á las sesiones escolares y hasta á cada uno de los ejercicios. En las de por la mañana no se necesita tanta novedad de procedimientos, como en las de por la tarde: en los primeros ejercicios tampoco es preciso hacer las lecciones tan halagüeñas como en los últimos, y cuando se comienza cada una de las lecciones no conviene que el maestro haga uso de procedimientos tan placenteros como los que deben usarse en la segunda mitad del tiempo destinado á cada ejercicio. Por esto, como esplicaremos más tarde, se dividen en dos partes las lecciones; en la primera, principalmente educativa, se procura que la inteligencia de los niños actúe discurrendo; y en la segunda, principalmente instructiva, procuramos que, manteniéndose el espíritu de los discípulos en un estado semipasivo, reciba los conocimientos útiles que con la mayor claridad posible tratamos de inculcarle.

En muy pocas palabras podemos resumir todo cuanto sobre el uso de procedimientos podríamos decir para el sostenimiento de la atencion en las escuelas de párvulos: los experimentos, los ejercicios practicados por los niños, el uso de estampas y dibujos, los medios materiales más nuevos ó más agradables, y todo cuanto de suyo sea capaz de llamar extraordinariamente la atencion de los párvulos, se hace indispensable en dos casos, primero cuando los niños no tienen todavía costumbre de atender á su maestro, y segundo, cuando haya motivos suficientes para creer que la atencion está cansada.

A pesar de todo, hay circunstancias especiales que hacen imposible el sostenimiento de la atencion activa en la mayoría de los discípulos que frecuentan una escuela de párvulos.

Cuando la atmósfera se halla muy cargada de electricidad, como sucede en aquellos momentos que anteceden á las tempestades, se observa cierta especie de impacien-

cia y malestar irresistibles para los niños, quienes difícilmente prestan su atención como no sea á las ideas que les impresionen demasiado ó que versen sobre asuntos que requieran prácticas halagüeñas ó esperimentos sorprendentes para ellos. Esto, el cántico ó las recitaciones, son las únicas causas que puedan sosegar (no siempre) la inquietud de los niños.

Cuando la atmósfera se halla saturada de vapores, ó cuando reinan vientos cálidos, ó cuando la temperatura es muy elevada y el ambiente está tranquilo, entónces se adormece la inteligencia de los párvulos hasta el punto de que las recitaciones, ni el cántico, ni aun los procedimientos más halagüeños sirvan para excitar la actividad. En estos casos, para no exponerse en valde el profesor á perder su ascendiente ante los niños, lo que más conviene es hacerles cambiar de local, colocarlos en clase de lectura ó procurar que se paseen haciendo algunas marchas al redor de la escuela.

Cuando el maestro se halla ó enfermo ó impresionado desagradablemente por alguno de esos sucesos que de cuando en cuando vienen á turbar la tranquilidad del hombre, entónces no está, por lo general, en disposición de hacer agradables sus lecciones, circunstancia que, conocida muy pronto por los párvulos, excita en estos la desatención. Conviene en tales casos, ó suspender los ejercicios, ó hacerlos de tal naturaleza que no exija al maestro gran trabajo ni sacrificio alguno.

Cuando los niños se hallan agradablemente impresionados con el recuerdo de alguna festividad, y cuando, próximos á ellas, ó proyectan lo que han de hacer ó piensan en lo que se les ha ofrecido y se lo cuentan unos á otros, entónces es muy difícil también conseguir su atención. Así en estos casos como en aquellos en que los párvulos se encuentren preocupados con algun hecho ó con algun objeto que haya excitado su curiosidad dentro ó fuera de la escuela, conviene ó hacer que verse útilmente el ejerci-

cio sobre los mismos hechos ú objetos que les preocupen, ó contar historietas que por su naturaleza puedan agradecerles mucho, ó recitar las oraciones del Catecismo, ó disponer alguna marcha simultaneando el cántico, ó hasta metodizar (digámoslo así) la distraccion por medio de ciertos ejercicios recreativos y provechosos á la vez, de los cuales llevamos ya indicados algunos en el tomo primero de esta obra.

Por último, cuando el profesor conozca que no se hace fácil el sostener la atencion de sus discípulos sin recurrir á medios violentos, prescriba los juegos en la sala de recreo; y tan solo persista en su propósito de hacerse atender y respetar cuando haya necesidad de que los párvulos se den cuenta del ascendiente que debe conservar.

A parte las consideraciones generales que acabamos de hacer sobre el sostenimiento de la atencion, bueno será que los maestros mediten algo sobre las siguientes reglas que con el mismo objeto presentamos:

1. Cuando el orden escolar se turbe, siquiera sea levemente, suspéndese el ejercicio.

2. El maestro deberá siempre colocarse en aquel sitio desde el cual pueda vigilar mejor á todos sus discípulos.

3. Procúrese que no haya niños en sitios que el maestro no pueda vigilar.

4. Mejor que corrigiendo individualmente, se consigue el orden mirando seria y significativamente á todos los discípulos.

5. Cuando algun niño falte descaradamente al orden, sepáresele de los demás.

6. No conviene subir á los sitios ocupados por los niños desatentos para corregir sus faltas, ni tampoco haber de nombrarlos para que atiendan: el silencio, la suspension del ejercicio ó cualquiera expresion debe bastar en estos casos.

7. Por regla general, ningun ejercicio debe durar más que de 15 á 20 minutos.

8. Si los niños se presentan agradablemente atentos, pueden prolongarse las lecciones hasta media hora.

9. Cuando ántes de concluir una leccion se observe que los discípulos no atienden y que para ello tienen algun motivo, es preciso distraerlos, aunque momentaneamente, con el fin de cautivar así su atencion.

10. Estas distracciones deben aprovecharse para recomponer el órden de colocacion de alumnos, si á ello han dado estos lugar.

11. Mientras se escriba, se dibuje ó se busque algun objeto, conviene que el maestro pronuncie palabras alusivas, para no dejar en suspenso la atencion de los niños.

12. Jamás debe permitirse que los alumnos respondan gritando ni sin moderacion.

13. Cuando algun niño sea muy respondon á las preguntas de su maestro, conténgale este, pero sin herir su amor propio.

14. Nunca deben satisfacer las respuestas de los niños más adelantados tan solo; pues cuando el maestro conversa casi exclusivamente con una parte de sus discípulos, se aburren y se cansan los demás, y por consiguiente desatienden.

15. Cuando se pregunte á un niño ó cuando se le ocupe en alguna práctica, el maestro deberá mirar á los otros.

16. El profesor debe presentarse ante sus discípulos en ademan resuelto, y bien dispuesto para el trabajo.

17. Su mirada ha de ser penetrante y ha de manifestar los buenos propósitos que para el trabajo han de animarle.

18. La tranquilidad de espíritu es preciosa circunstancia para el maestro; pues perdida aquella no es posible encontrar recursos para hacerse entender de los niños, ni poner en práctica medios hábiles para educarles, ni contenerse dentro de prudentes límites cuando los niños ponen á prueba la paciencia de sus mentores.

19. Aunque interiormente se esté tranquilo, exterior-

mente se ha de manifestar la autoridad que conviene al educador respecto de sus educandos.

20. Cuando por circunstancias invencibles se hallen los niños distraídos, se ordenarán, ó distrayéndoles forzosa y metódicamente, ó haciendo versar las lecciones sobre las ideas que hayan excitado la curiosidad de aquellos.

21. Cuidese mucho de hacer ver á los discípulos, que continuamente se les vigila.

22. Rara vez sirven para sostener el orden ni las amenazas, ni las reflexiones formales.

23. Mejor que las correcciones á guisa de sermon, sirven para restablecer el orden las palabras que, aun cuando nada signifiquen, lleven en el tono con que se pronuncien envuelto el pensamiento que se quiere manifestar.

24. Nunca debe manifestar el maestro ni que teme á sus discípulos, ni que tiene dificultades en el ejercicio de su profesion, ni que se cree rebajado al verse entre los párvulos, ni que deja de sentir una verdadera satisfaccion al verse entre ellos.

25. No deben acelerarse las lecciones temiendo que los niños desatiendan; ántes, por el contrario, conviene hacer algunas pequeñas pausas durante los ejercicios, con el objeto de aumentar paulatinamente la estabilidad de la atencion infantil.

26. El maestro, durante las lecciones, debe dirigir la vista á todos los niños y el oido á quienes hayan de responder, reflexionando al mismo tiempo para exponer bien las ideas.

27. Cuando no se tenga segura la atencion de los niños, entónces se debe proceder con mayor pausa en las lecciones.

28. Tratándose de párvulos, ni la enseñanza ni las maneras de difundir la han de tener un carácter de seria formalidad, escepcion hecha de los actos ó lecciones religiosas, en cuyos casos se necesita dar á los procedimientos la importancia é interés que les conviene por las ideas á cuya exposicion se aplican.

29. Con tal se procure el desenvolvimiento de la inteligencia, conviene hacer uso de medios materiales y de ejercicios prácticos aplicables al esclarecimiento de las ideas, lo cual hace más fácil el sostenimiento de la atención.

30. Para cambiar de ejercicios conviene no esperar á que los niños se hallen ya cansados del anterior.

Apesar de que en estos consejos hemos procurado sintetizar el fruto de nuestra experiencia, la observación atenta de las buenas prácticas, y la práctica misma de la enseñanza, son circunstancias muy recomendables para que quien aspire á dirigir escuelas de párvulos adquiera costumbre de proceder convenientemente para lograr sostener la atención de sus discípulos.

LECCION XXII.

De otras facultades intelectuales.

Sumario.—Algunas consideraciones sobre el cultivo de la percepción.—Id. sobre la memoria.—Id. sobre el juicio.—Id. sobre la deducción y el raciocinio.—Id. sobre la imaginación.

Todo cuanto llevamos dicho en la lección precedente es muy provechoso para cultivar con fruto la facultad de percibir; pues para esto tiene mucho adelantado quien atiende bien.

Como de la seguridad con que se conciban las ideas depende siempre el éxito de las demás operaciones intelectuales que con ellas se hagan, indispensable es que el profesor ande muy despacio en la exposición de conocimientos: no obrar así, equivaldría á presentar instantáneamente á los niños mayores cantidades de nociones de las que pueden percibir, equivaldría á que nada percibiesen bien por querer obligarles á que concibieran demasiado.

Si el educador usa de un lenguaje claro y sencillo; si

materializa sus conceptos ó con un ademán propio y expresivo, ó con instrumentos que al efecto sirvan, ó con ambas cosas á la vez; si trata de que el espíritu de sus educandos reciba alternativamente impresiones por conducto de los tres órganos sensorios que con mayor frecuencia sirven para la transmision de ideas; si procura que los discípulos comprendan estas ántes (si se quiere) de conocer las palabras con que se enuncian; si de los signos orales que pueden ser nuevos para los párvulos dá á estos una explicacion capaz de aclarar bien la significacion de aquellos; si huye de definiciones *á priori* y de todo cuanto pueda relevar á sus alumnos de la tarea de axaminar para comprender por sí mismos lo que ignoren; y si de cuando en cuando contraría prudente é intencionadamente las observaciones que los niños hayan podido hacer, con el propósito de avivar más y más su deseo de examinar, y de conocer, por consiguiente, con mayor exactitud; si todo lo que acabamos de indicar practica el maestro de párvulos, logrará no solo que sus discípulos perciban bien las ideas, sino que se acostumbren á no depositarlas en la memoria sin aquella circunstancia, para lo cual pondrán en juego los medios necesarios.

Todos cuantos procedimientos analíticos se usen en los ejercicios escolares, ya sobre los objetos que se estudien, ya sobre las combinaciones alfabéticas que se desmenucen, ya sobre las cantidades numéricas que se descompongan, ya sobre las narraciones históricas que se comenten; todos tienden á avivar la fuerza perceptiva, así la que se basa en las impresiones transmitidas por los órganos sensorios, como la que reconoce por origen esa múltiple laboriosidad de la potencia inteligente. Medítese bien sobre los procedimientos que hemos indicado para las distintas asignaturas, y se conocerá que las formas materiales, las aclaraciones vulgarísimas y las prácticas que alternativamente afectan al órgano de la vista, al del oído y al del tacto, medios que sin la conveniente meditacion parecen

simples futilidades, todo va dirigido á excitar progresiva y paulatinamente las fuerzas de la percepcion externa é interna de los párvulos.

Después de esta facultad, sin la cual no habria conocimientos, sigue en el orden de importancia la *memoria*, sin la cual las adquisiciones de la inteligencia serían fugaces en extremo é inestables de todo punto.

La memoria, segun dijimos al tratar de la inteligencia infantil, se halla en los párvulos mejor dispuesta á retener palabras y recordar emociones, que á recordar ideas: este carácter es, pues, el que conviene infundirle, para lo cual se hacen precisas dos circunstancias: 1.^a procurar la exactitud en las percepciones; y 2.^a sugetar aquella facultad á algunos ejercicios que directamente hagan preciso el uso de la potencia recordativa, sin que los niños vean en ello un trabajo insulso, pesado y desabrido.

Pocas asignaturas dejan de servir al efecto; pero entre las que se prestan á ejercicios más placenteros y eficaces citaremos la Historia Sagrada, los Cuentos mórales, la Gramática, la lectura, y los ejercicios de Análisis y Síntesis que pueden practicarse sobre una variada y numerosa coleccion de objetos.

Sobre Historia Sagrada y sobre Cuentos morales puede ejercitarse la memoria de varias maneras, entre las cuales indicaremos las tres siguientes fórmulas: 1.^a Después de la recitacion histórica, se coloca próximo al Maestro uno de los niños más adelantados, el cual, no solo recuerda él mismo, sino que con su narracion obliga á que los demás recuerden tambien, ya afirmándose en lo que aquel diga bien, ya corrigiéndole lo que, por falta de buena memoria, pueda decir mal. 2.^a Cuando las narraciones históricas ó fabulosas se repiten, que sucede siempre que asi conviene hacerlo, entónces se exponen por un procedimiento elíptico y lo que en otro caso sería proporcionar trabajo á la deduccion, en el de que hablamos se ocupa la memoria de los niños recordando lo que el profe-

sor aparenta no recordar. 3.^a Como todos los personajes que figuran en las narraciones representan ó la bondad ó la maldad, por via de exámen puede el Maestro poner á prueba la retentiva intelectual de sus educandos, colocándoles de dos en dos al frente de los demás, y obligando á aquellos á que, no solo recuerden personajes viciosos ó virtuosos, sino á que expongan con mayor ó menor extensión los hechos en que se apoyen para calificarlos así.

Dando á conocer algunas ideas gramaticales se presentan ocasiones muy oportunas, las más á propósito quizá, para proporcionar trabajo á la facultad recordativa de los párvulos, quienes en tales casos han de rebuscar (digámoslo así) en el almacén de su inteligencia los signos lingüísticos que reúnan tales ó cuales circunstancias entre el gran número de los que forman el diccionario de la infancia. Escrita una palabra monosilaba, bisilaba ó trisilaba, se piden otras que sean ó que no sean de la misma clase: escrito un nombre, un adjetivo, ó un verbo, se piden palabras que también sean verbos, adjetivos ó nombres, y de estos últimos pueden pedirse de los que denominan alimentos, bebidas, vestidos, objetos escolares, objetos caseiros, etc., etc., de modo que en cada caso puede hacerse muy vário y placentero el ejercicio de la memoria (1).

La lectura puede tender al mismo fin, ya en la enseñanza de letras cuando, analizando la forma y composición de estas, se pidan otras que tengan igual composición y semejante forma; con todos los procedimientos gramaticales aplicados á la enseñanza del arte de leer, y de los cuales nos hemos ocupado en el lugar correspondiente; y ya también cuando se leen palabras haciendo que los niños recuerden otras que espresen ideas semejantes. Por ejemplo: se escribe la palabra pantalón y hacien-

(1) Léanse los procedimientos gramaticales expuestos en la lección correspondiente, y allí se hallan al ménos indicados los principales medios de que el profesor puede valerse para procurar la actividad de la memoria dando al mismo tiempo conocimiento de algunas ideas gramaticales.

do nombrar otras prendas de vestir cuyas letras iniciales van escribiéndose debajo de aquella palabra, se procura que los niños hagan un doble ejercicio de memoria recordando después lo que significa cada uno de los signos alfabéticos que se hayan escrito.

Del mismo modo trabaja la facultad nombrada durante los ejercicios analíticos ó sintéticos, como se comprende fácilmente reflexionando sobre la forma en que se exponen, y solo advertiremos que, procurando por tales medios excitar poco á poco la potencia recordativa de los párvulos se consigue, no solamente ensanchar sus límites, sino ensayarla en el cumplimiento de importantísimo y verdadero oficio que debe desempeñar en la inteligencia, muy distinto, por cierto, del que aislándola casi completamente se le pretenda hacer practicar recordando signos que nada digan al entendimiento.

Para poner en actividad la facultad que conocemos con el nombre de juicio pueden servir muy especialmente los ejercicios analíticos, los sintéticos y los de comparacion que se practiquen sobre toda clase de objetos reales ó figurados, los cálculos aritméticos, y los comentarios morales que se hagan sobre los hechos comprendidos en las narraciones de esta índole. Con el fin de que los trabajos del educador no sean infructuosos, es indispensable que no juzgue por sus discípulos; pues en tal caso se priva á estos, ó se les excusa por lo ménos, de haber de averiguar por si mismos las relaciones que existan entre las ideas. Decirles que tal ó cual objeto que se examina es de esta ó de la otra manera; decirles que tantas ó cuantas unidas ó tantas ménos tantas otras dan tal ó cual resultado; y decirles que una afirmacion moral tuvo que suceder por este ó el otro motivo; decir á los párvulos todo cuanto sea semejante á lo que acabamos de apuntar, equivale á adormecer su juicio, á volverlo perezoso y á dejar en calma las fuerzas latentes de que dispone.

Conviene, pues, en los ejercicios de análisis, síntesis ó

de comparacion, hacer estas ó semejantes preguntas :
 ¿ Cómo es el objeto que hemos visto ó que yo guardo ?
 ¿ Decidme otros objetos que sean iguales á él ? Decidme otros que sean desiguales á él ? ¿ Qué haríais en el que es igual para que fuese desigual ? ¿ Qué haríais en el desigual para que fuese igual ?

Conviene en los cálculos aritméticos hacer estas ó semejantes preguntas : ¿ Si aquí teníamos 2 y ahora tenemos 6 en qué consiste ? ¿ Cuántas debia haber habido para que poniendo 3, 4, 5 ó 6 hubiesen resultado tambien 6 ? ¿ Cuántas debiera haber habido para que quitando 1, 2, 3, 4, 5 ó 6 hubiesen quedado tambien 6 ?

Si teniendo 2 quiero que haya ménos de 6 habré de poner 4 ? Si teniendo 2 quiero que haya ménos de 5 habré de poner 3 ? etc., etc. Cuando las sumas, restas, multiplicaciones y divisiones se realicen de un modo ideal, exíjase el por qué de los resultados que apunten los discípulos y estos han de poner en actividad el juicio. Cuando se trate de pesas y medidas, especialmente de las de capacidad, pueden hacerse muy buenos trabajos de desarrollo del juicio con solo preguntar con relacion á las últimas qué pondrian dentro los párvulos y qué no pondrian, exigiéndoles al propio tiempo el motivo de sus afirmaciones ó negaciones. Agréguese á lo que acabamos de indicar el conjunto de reglas que se han de tener presentes para presentar siempre las ideas claras, inteligibles y perfectamente razonadas, y se conseguirá despertar poco á poco esa noble facultad del entendimiento que preside las operaciones de todas las demás cuando la percepcion presenta á su exámen nociones claras de las ideas.

Por último, tratando de hechos morales, exíjase á los párvulos la razon en que se apoyen para afirmar ó negar la bondad de las acciones, siguiendo un procedimiento semejante al que ya indicamos cuando en las primeras lecciones del tomo segundo nos ocupábamos de los medios de cultivar y aclarar la conciencia de los niños.

La *deduccion*, que para nosotros es una forma del raciocinio, puede ponerse en actividad en los niños que frecuentan las escuelas de párvulos, siempre que el profesor haga uso de procedimientos elípticos: para ello prestan gran auxilio la enseñanza de Lectura, la de Gramática, la de Aritmética, la de Historia sagrada y la de Moral cuando se dá por medio de cuentos á propósito.

Si se quiere dar á conocer el número ó género gramaticales de los nombres sustantivos, escribase la palabra *un* y diciendo el profesor:—Yo tenía un..... y tambien podía tener un..... y un..... etc., los niños deducirán nombres que, á su calidad de masculinos y de hallarse en número singular, reúnan la circunstancia de poder ser poseidos por el maestro. (1)

Cuando la lectura sirva de tema á los ejercicios escolares, procédase de un modo igual ó semejante á como llevamos ya indicado en las lecciones, correspondientes á la enseñanza de aquella asignatura; y, ya escribiendo las letras iniciales ó finales de las palabras, ya escribiendo tan solo las vocales ó las consonantes de que consten, ya escribiendo una ó más sílabas de que se compongan, ya haciendo que los niños recuerden y deduzcan las dicciones que tratamos de darles á conocer cuando se les presentan aisladamente los signos alfabéticos, se excita la potencia inteligente y con especialidad la facultad de la deduccion.

Igualmente deducen los niños cuando observando los resultados de las operaciones aritméticas y alguno ó algunos de los datos, se les obliga á conocer los demás.—Si tengo ocho bolas (dice el maestro) y las he puesto en cuatro veces, consiste en que cada vez he puesto.....—Si ántes habia ocho y ahora seis, he debido quitar.....—Si las ocho las he repartido y á cada niño han tocado dos, debia haber de estos..... etc.

(1) Lo mismo se aplica este procedimiento en la enseñanza de los verbos y adjetivos cuando nombrando, por ejemplo las palabras *correr* y *blanco*, dice el maestro: en vez de correr, podia....., ó en vez de ser blanco, podia ser..... etc.

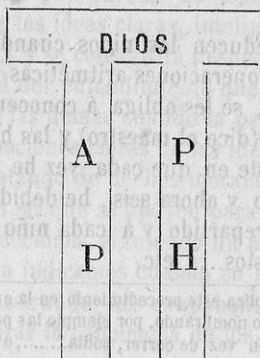
Las narraciones se prestan muchísimo al cultivo de la deducción, como puede verse en el ejemplo que indicamos para dar á conocer las formas elípticas, debiendo advertir que siempre que el profesor aparente no recordar la idea que trate de emitir y suspenda la narracion, sus discípulos deducirán: esto, que tiene su principal aplicacion en la narracion de historietas y cuentos, es preciso practicarlo con prudencia, pues un ejercicio de índole puramente educativa podría convertirse en motivo de indisciplina y de desórden.

El raciocinio, segun dijimos, se encuentra en los párvulos amortecido todavía: deber del maestro es darle vida poco á poco, valiéndose al efecto de ciertos ejercicios que á la vez que despierten aquella noble facultad lleven á la inteligencia de los niños ideas provechosas.

No pueden serlo más las referentes á Dios y á sus principales atributos; y estas son muy á propósito para que raciocinen los párvulos, quienes lo hacen tambien siempre que comprenden lo que verbalmente se espresa en forma silogística.

Para excitar la actividad del raciocinio valiéndonos de las ideas que acabamos de enunciar hemos procedido muchas veces del siguiente modo:

Trazamos sobre la pizarra una figura semejante á esta; escribimos en los extremos



zapatós. pañuelos.

de las líneas tantos nombres de objetos de uso comun cuantas casillas irradien, y en las casillas mismas escribimos tambien las letras iniciales de las materias que los producen y las de las que producen estas.

Hecha esta preparacion, y aplicando el ejercicio á la figura antecedente, se dice :

Los zapatos se hacen de pieles ; luego si no hubiera pieles, no habría zapatos.

Los zapatos se hacen de pieles ; y las pieles se sacan de los animales : luego si no hubiese animales, no habría pieles ni zapatos.

Los zapatos se hacen de pieles ; las pieles se sacan de los animales ; y los animales fueron criados por Dios : luego si Dios no hubiera criado los animales, no habría pieles ni zapatos.

A Dios debemos, pues, los zapatos con que nos calzamos.

Semejantes racionios se pueden hacer con todos cuantos objetos contribuyen á nuestras comodidades y bienestar, racionios que deberá dirigir el Maestro, y que, aclarando y fortificando poco á poco esta forma inteligente en la infancia, contribuyen á darle simultáneamente un conjunto de conocimientos tan provechosos como interesantes.

La *imaginacion* puede adquirir poco á poco algun desarrollo en los párvulos segun la preferencia que se dé á cierta clase de enseñanzas sobre algunas otras, y segun los procedimientos que se usen en la exposicion de las ideas.

Las que más contribuyen al desarrollo de la imaginacion pertenecen á las asignaturas históricas, á la Geografía y á las enseñanzas que, como las de que se echa mano en la parte instructiva de las lecciones de análisis y de síntesis sobre objetos pertenecientes á los tres reinos de la naturaleza, necesitan descripciones más ó ménos largas con el fin de que los niños comprendan bien los hechos de que se trate, las acciones á que el maestro se refiera, y todo cuánto tenga conexion con los pasajes y otras circunstancias anexas á las ideas que se viertan.

Cuando en un cuento moral ó historieta se describe el sitio de las ocurrencias ; cuando se trata de inculcar alguna idea geográfica y se hacen de ella las aclaraciones y comparaciones precisas ; cuando al dar á conocer el mecanismo de un arte ú oficio se explica, se hace practicar ó se describen las figuras de las láminas que se muestran á los niños ; cuando por medio de estampas , de dibujos, de descripciones ó de hechos comparados, se trata de que los discípulos adquieran un conocimiento exacto de las funciones , organismo, constitucion y costumbres (segun los casos) de muchos de los seres naturales, en todas estas ocasiones la fuerza imaginativa del que aprende tiene que dar forma real y positiva á todo cuanto se la presenta de un modo figurado ó abstracto.

La escritura y el dibujo pueden servir para dar los primeros pasos en el camino del desenvolvimiento de la imaginacion. La primera de las asignaturas mencionadas puede contribuir á ello si el maestro, después de que sus discípulos conozcan los signos alfabéticos , introduce en la formacion de estos ciertas modificaciones que los aparten más ó menos de su forma primitiva, y si venciendo poco á poco las dificultades que se presentan llega á conseguir que los niños lean lo que se les escriba al revés. El dibujo puede contribuir tambien mucho á vigorizar la facultad de que nos ocupamos, presentando á los niños grandes cartelones en los cuales estén figurados varios objetos materiales, y entregándoles piezas de madera ó de otra materia para que realicen lo que observan figurado en perspectiva ; de todo lo cual daremos alguna idea más adelante.

Mucho deberíamos decir sobre el asunto que acabamos de tratar ; pero las indicaciones hechas servirán ya para abrir paso á los profesores con el fin de que puedan entrar sin obstáculo en el espinoso camino de la enseñanza ; una celosa experiencia les ha de proporcionar luz y prudencia bastantes para recorrerlo con acierto.

LECCION XXIII.

Del método en general.

Sumario.—Qué es el método.—En qué sentido no puede seguirse un método riguroso en las enseñanzas propias de las escuelas de párvulos.—En qué sentido debe seguirse el método instructivo.—A qué debe atenderse para exponer provechosamente las ideas.—Resúmen.

Llámanse método de enseñanza el orden que se sigue en la exposicion de las ideas pertenecientes á una misma asignatura.

Si un maestro al tiempo de formar y distribuir convenientemente el programa de Gramática, por ejemplo, se propone enseñar en primer lugar los nombres sustantivos, después los adjetivos, luego los verbos y más tarde los pronombres; y si otro maestro da comienzo á la enseñanza de la misma asignatura por los artículos y sigue con los nombres, pronombres y verbos, ambos siguen un método distinto, y, aun cuando los procedimientos con que cada cual exponga sus ideas á los niños sean igualmente acertados, no conseguirán iguales frutos: por esto ha dicho Monsieur De Gerando, y muy acertadamente, por cierto, que «el método decide del éxito de la enseñanza.»

Aun cuando el buen método es indispensable para que la inteligencia de los niños se dé exacta cuenta de las ideas por el orden que parezca más natural y lógico cuando estas han de formar un todo conexo de doctrina, como quiera que en las escuelas de párvulos no se procura en primer término que los alumnos adquieran una instruccion más ó ménos lata, debiendo darse por el contrario, la conveniente preferencia al despejo intelectual y á la perfeccion moral, que se consiguen en virtud de un prudente ejercicio del entendimiento y de la conciencia, de aquí el que las ideas no se expongan en las mencionadas escuelas con aquella rigurosa concatenacion científica ó

histórica (segun los casos) que la instruccion propiamente dicha requiere.

Segun digimos en una de las lecciones del primer tomo (*página 46*), tratándose de enseñanzas históricas no se relatan los hechos siguiendo en ello un orden exactamente cronológico, sino que se eligen atendiendo á su importancia y bondad educativa, y como sucesos aislados se exponen cuando la oportunidad pueda hacerlos ventajosos. Y esta misma falta de orden con que, en cierto aspecto, se esplican las ideas históricas, existe tambien en la esplicacion de las que constituyen otras asignaturas. En las lecciones de Gramática, por ejemplo, después de haber ejercitado la inteligencia infantil sirviendo de medio la enseñanza de los verbos, puede ejercitarse sirviendo de medio la enseñanza de los nombres, y más tarde puede ser ventajoso un ejercicio sobre las distinciones ortológicas de las palabras. En las lecciones zoológicas se hablará hoy de un mamífero, mañana se servirá el maestro de la enseñanza de un reptil, y al dia siguiente tomará como á medio de educacion el estudio de otro mamífero, sin que este aparente desorden influya sobre los resultados educativo-intelectuales de los párvulos (como seguramente influiria sobre su instruccion si á esta se diera una exclusiva preferencia), pues lo ménos importante es lo que pueden aprender, y lo que más conviene es hacerles discurrir, lográndose esto, no obstante de que con relacion á lo primero están muy léjos de perder inútilmente el tiempo.

Las reflexiones que acabamos de apuntar harán comprender á los maestros, que en las escuelas de párvulos, como de cada idea principal se hace un especial ejercicio dirigido al triple desenvolvimiento de las facultades del discípulo, no hay necesidad de exponer los principios científicos con ese riguroso orden metódico en que los libros los presentan y en que quien instruye ha de presentarlos al que aprende; y hé aquí el sentido en que, á veces, ni

se puede ni se debe seguir un método rigoroso para la explicación de las ideas pertenecientes á las enseñanzas propias de las escuelas de párvulos. Cuanto hemos indicado sobre Historia Sagrada y Zoología es aplicable á todas las asignaturas, y únicamente se deben respetar los principios inherentes á todo buen método de enseñanza, bajo cuyo aspecto jamás puede faltarse á él sin perjudicar mucho al discípulo y sin hacer infructuosas las tareas del Maestro.

En efecto: ni en las escuelas de párvulos ni en ninguna otra debe hacerse uso de las ideas más difíciles ántes de las que puedan comprender fácilmente los niños, pues como la inteligencia de un alumno va adquiriendo mayor potencia conforme se ejercita, y por consiguiente en un principio se presenta débil, sería una locura el pretender que entendiése lo que exige un grado de entendimiento como á dos aquel que no lo poseyera sino como á uno. ¿No constituiría una temeraria imprudencia el querer que los párvulos contasen de dos en dos ántes de que supieran hacerlo de uno en uno, el querer que calcularan ántes de que supieran numerar bien, el querer que réstasen ántes de sumar, y que dividiesen ántes de haber hecho cálculos de multiplicaciones? Pues esto es lo que conviene tener presente respecto al principio metódico que nos ocupa, y segun el cual, teniendo en cuenta la inteligencia de los niños y las dificultades que ofrezca la concepción de las ideas, se han de exponer estas por el orden de mayor á menor facilidad.

Observe, pues, el profesor á sus alumnos; recuerde siempre qué era lo que más trabajo le costaba comprender á él mismo durante su niñez, y con el fruto de su observación, de sus recuerdos y de su reflexión sabrá servirse de la instrucción como medio educativo sin anteponer nunca la exposición de las ideas dificultosas á la de las que fácilmente puedan ser comprendidas.

Tampoco ha de olvidar jamás que los conocimientos que puedan poseer con más ó ménos claridad los párvulos han

de servir de punto de partida para emprender la marcha que ha de conducir á estos por el camino de las nuevas adquisiciones. Debe ir, como afirman todos los pedagogos, de lo conocido á lo desconocido ó de lo inmediato á lo mediato ; y nunca procederá el educador con arreglo á estos sabios principios si no estudia perfectamente á sus discípulos , y las circunstancias de que se hallan rodeados á fin de apreciar por este medio qué es lo que ha podido impresionarles y qué no, y en consecuencia qué es lo que puede hacerseles más asequible y provechoso sin haber de transportar repentinamente su inteligencia á regiones estrañas y desconocidas.

¿ Se observa que la desobediencia es un vicio más generalizado entre los niños que la envidia ? Dese la preferencia á las lecciones que tengan por objeto corregir aquel , sobre las que habian de dirigirse á la correccion de otro.

¿ Viven los párvulos en una Ciudad ? Pártase de la idea de esta para hacerles comprender lo que es una aldea ; y si sucede lo contrario , procédase tambien de un modo inverso.

¿ Han visto los niños ciertos animales , metales ó plantas ? Pues comiéntese el estudio de estas clases de seres por los que hayan podido observar , y conclúyase por el de los que sean desconocidos para los discípulos.

El maestro , una vez estudiadas las circunstancias de la poblacion en donde viva y las de los niños á quienes eduque , podrá conocer qué ideas deben merecer un lugar preferente en la enseñanza , y qué otras han de ocupar un lugar posterior en el orden con que las de una misma asignatura se expongan.

No ménos importante y necesario es el tener presente la relacion con que entre sí se enlazan los conocimientos , y la dependencia que unos tienen con respecto á otros. Las ideas que sean como consecuencia de otras , y las que en su explicacion necesiten del auxilio de algunas sin cuya

comprension se haria imposible la de aquellas, será preciso que sucedan á las que pudiéramos llamar originarias.

Así como un niño no puede darse cuenta exacta de lo que es una palabra bisílaba, por ejemplo, sin haber comprendido ántes lo que es una sílaba, así tampoco podrá darse cuenta del fenómeno de la lluvia, si ántes no se le ha enseñado algo sobre la formacion de las nubes, y esto tampoco lo comprenderá bien si ántes no se le ha hablado sobre la evaporacion del agua, sobre la transparencia del aire y sobre el modo como este pierde la mencionada cualidad.

Así como estudiando Geometría se echa mano de verdades anteriormente demostradas para patentizar la certeza de cuanto en un teorema se dice, así tambien en los demás estudios la concepcion de una idea requiere el haber comprendido ántes algunas otras.

En cuanto estos y otros interesantes principios no puede faltar nunca el maestro de párvulos sin perjudicar la educacion de sus alumnos y sin hacer infructuosas sus tareas: veamos ahora que es lo que ha de decidirle á la eleccion de asuntos para sus lecciones, con tal no contrarie en ello las bases fundamentales del buen método.

Bien sabido es que no solamente los niños sino tambien los hombres estudian con mayor ahinco, analizan con mayor atencion y observan con mayor afan aquello que ha escitado su curiosidad, aquello que satisface sus caprichos ó aquello, en fin, que más interés les inspira segun el estado de su espíritu, pues ni á los niños ni á los hombres inspira siempre interés todo lo que es de suyo interesante.

Cuando el maestro adivina la idea que preocupa la atencion de sus discípulos, y cuando con sus esplicaciones satisface los deseos de estos dándoles una leccion sobre lo que está excitando su curiosidad, entónces podemos decir que el profosor hace oportunos los ejercicios, y

la oportunidad es lo que le ha de servir de guía para elegir los temas de sus lecciones siempre que, como hemos encarecido ántes, no falte á los principios metódicos.

Si nuestra intencion es hablar á los discípulos sobre el hecho ocurrido entre Cain y Abel; y un momento ántes de comenzar el ejercicio un niño nos falta abiertamente al respeto llamando con esto la atencion de sus compañeros, seríamos inoportunos si no cambiásemos por otro más á propósito el tema que pensábamos desarrollar. Será igualmente inoportuno el hablar á los niños sobre la lluvia cuando haga viento; sobre el viento cuando llueva, sobre la nieve en verano y sobre las tempestades en invierno: y hasta tal punto debe el maestro de párvulos dar importancia á la oportunidad, que muchas veces conviene alterar el orden de la distribucion de tiempo para satisfacer los justos deseos de los educandos, siempre que con esto ni se perjudique la enseñanza, ni se prostituya la disciplina escolar, ni se rebaje la autoridad y ascendiente de que siempre ha de estar rodeado el profesor.

Resumiendo: con tal no se falte á los principios racionales de todo buen método de enseñanza, pueden exponerse las ideas de cada una de las asignaturas como formando todos aislados, sin atender á otra cosa que á su importancia y provecho, y á la oportunidad que presentan, segun las circunstancias, deseos y justas exigencias de los niños.

LECCION XXIV.

De las lecciones.

Sumario.—Duracion de las lecciones.—Partes de que debe componerse cada leccion.—Modo de dar principio á las lecciones —Fondo de las lecciones.—Conclusion de las lecciones.

Aunque la observacion de una escuela bien dirigida es

el mejor medio de poder aprender la manera de conducirse el maestro en todas las lecciones dadas á los párvulos, no queremos dejar de describir las formas en que conviene dar aquellas, cumpliendo así con uno de los principales deberes que nos impusimos al comenzar esta parte de nuestra obra.

Segun la experiencia nos ha manifestado, y segun han podido observar los profesores que se han ocupado en la educacion de los párvulos, no pueden éstos prestar voluntariamente su atencion para ocuparse en el estudio de un mismo género de ideas sino durante quince ó veinte minutos; y aun esto, haciendo uso de procedimientos halagüeños y no faltando á las principales reglas que se deben tener presentes para tener pendiente siempre la curiosidad infantil.

Sólo es dado prolongar los ejercicios en ocasiones dadas, cuando los niños se muestran visiblemente atentos á las palabras de su maestro, lo cual sucede cuando se explican historietas, se narran cuentos, ó se practican experimentos curiosos; pero la higiene y la prudencia aconsejan que aun cuando se tenga segura la atencion de la mayoría de los alumnos, nunca deben prolongarse las lecciones sino hasta media hora cuando más; pues de lo contrario, ó se perjudicaria la salud de los párvulos, ó se les cansaria de manera que no fuese fácil tenerles atentos durante los siguientes ejercicios.

Estos podrán prolongarse tambien forzosamente algunos minutos más sobre los quince ó veinte que hemos señalado para los casos generales, cuando haya necesidad de hacer sentir moralmente á los niños la autoridad que el maestro debe ejercer siempre sobre ellos; pero en cambio es muy conveniente para la conservacion de esta autoridad el disminuir la duracion de las lecciones cuando circunstancias especiales hagan casi imposible el sostenimiento de la atencion de los niños, segun hemos indicado en una de las lecciones precedentes.

Resulta, pues, que cada ejercicio escolar ha de durar quince ó veinte minutos; que en los casos de que hemos hecho mencion puede prolongarse hasta media hora, y que cuando las circunstancias lo aconsejen ha de disminuirse la duracion de cada clase sin que con esto se acceda á caprichosas exigencias de los niños.

Por regla general, toda leccion dada á los párvulos debe constar de dos partes esencialmente distintas: educativa la primera, é instructiva la segunda.

La una ha de tener por objeto excitar la actividad intelectual y orgánica á fin de percibir las ideas expuestas por el maestro y pensar sobre ellas; la otra debe dirigirse á que las ideas sobre que hayan pensado los alumnos tomen asiento en su entendimiento y pasen á ocupar un sitio determinado en la memoria, aumentando así el catálogo de las nociones encomendadas á su custodia.

De índole diferente el objeto final de cada una de las partes que vienen á constituir cada leccion, el maestro se propone con la primera de aquellas vigorizar por medio del ejercicio la facultad ó facultades intelectuales á cuyo desenvolvimiento haya pretendido dirigirse; al paso que en la segunda parte de la leccion expone las ideas con la mayor claridad posible, las materializa y hace de ellas las provechosas aplicaciones á que den lugar.

Mientras dura la parte esencialmente educativa de las lecciones, la inteligencia de los párvulos se mueve y actúa con el fin de descubrir lo que de una manera intencionada se expone á su consideracion y exámen bajo un velo más ó ménos denso; mientras dura la parte esencialmente instructiva de las lecciones la inteligencia de los párvulos permanece en un estado que podríamos llamar pasivo, y no hace más que asimilarse los conocimientos que con la mayor claridad posible se le comunican.

Durante la parte educativa existe entre maestros y discípulos un movimiento armónico de facultades intelectuales, movimiento dirigido por la prudente iniciativa de los

educadores; durante la parte instructiva existe un comercio de ideas entre los que enseñan y los que aprenden.

Por medio del primero se ha de procurar el aumento de la capacidad intelectual del niño; por medio del segundo ejercicio se ha de procurar el aumento número de las ideas que posea.

La una, en fin, ha de ser principalmente educativa, y la otra ha de ser principalmente instructiva.

Pero al leer lo que antecede hémonos referido solamente á la inteligencia, y podría creerse que las lecciones sobre asuntos morales ó religiosos estaban excluidas de los principios anteriormente sentados, lo cual no es cierto.

En las lecciones sobre Religion y Moral no siempre se puede deslindar tan perfecta y claramente como en las que pertenecen á otras asignaturas el terreno que ha de corresponder á cada una de las partes en que debe dividirse el ejercicio, es decir, que con dificultad se observará en la práctica enseñanza esa diferencia marcadísima y casi material en los procedimientos empleados para cada una de las partes de que consta cada leccion, diferencia que se palpa en las pertenecientes á las asignaturas profanas. Mas aun cuando sea difícil percibir marcadamente las diferencias de que acabamos de hacer mérito, no es porque no existan, sino por que se mezclan en amigable consorcio, y por que el maestro durante las lecciones sobre Religion ó sobre Moral trata de instruir y de educar simultáneamente, formando de ambos ejercicios, que en las demás enseñanzas aparecen distintos y en orden sucesivo, un todo homogéneo dirigido ora á la ilustracion del entendimiento, ora á la perfeccion del corazon y de la conciencia.

Y así es: la parte educativa de las lecciones morales se halla constituida por aquel conjunto de preguntas que sirven para que los niños juzguen sobre los actos de que se les habla apreciando la bondad ó malicia de las acciones, así como tambien por aquellos procedimientos ó maneras de en-

señar que tienden á infundir en los discípulos amor hácia lo bueno y aversion hácia lo malo: la parte educativa de las lecciones sobre asuntos religiosos se halla constituida por aquellos medios y aquella actitud con que el maestro expone las ideas dogmáticas á fin de que sus alumnos no solo crean cuanto se les diga, sino que lleguen á sentir un verdadero amor hácia lo que con relacion á Dios, á sus divinos atributos, y á las máximas sacrosantas del Evangelio se les manifieste.

La parte instructiva de la enseñanza moral estriba en la comprension de los preceptos que la constituyen, y la parte instructiva de la Religion consiste en el conocimiento de las ideas que se hallen al alcance de la inteligencia de los niños. Segun lo que acabamos de manifestar en las enseñanzas de que hablamos es instructivo lo que al entendimiento se dirige, y es educativo lo que tiene por objeto aclarar la conciencia, suavizar la sensibilidad moral y fomentar el sentimiento religioso.

Como se ve, en todas las lecciones dadas á los párvulos hay dos partes, una esencialmente educativa, y otra principalmente instructiva, las cuales no deben faltar nunca presentándolas siempre sucesiva ó simultáneamente.

Hecha abstraccion de las divisiones que acabamos de explicar, conviene saber la manera más propia de dar comienzo á los ejercicios, la manera de desarrollarlos y el modo de concluirlos.

El comienzo de toda leccion ha de ser oportuno; y la oportunidad puede presentarse naturalmente ó puede ser artificialmente buscada. La oportunidad es natural cuando la atencion de los niños se halla en relacion con las ideas de que se va á hacer uso en las lecciones. Así, por ejemplo, se presenta naturalmente la oportunidad para los ejercicios de cálculo aritmético cuando se concluye de cantar alguna de las tablas de numeracion; se presenta oportunidad para hablar sobre la lluvia cuando llueve etc.; y cuando las circunstancias del momento han excitado la atencion de los



niños haciéndola fijar en determinadas ideas, nada tiene que hacer el profesor para conducir suave y gradualmente la inteligencia de sus discípulos á la consideracion de aquellas, puesto que el espíritu se encuentra ya aplicado y fijo al objeto sobre el cual han de versar sus investigaciones.

Pero esto, que se hace indispensable para que los ejercicios sean eficaces desde el momento en que comienzan, y que rara vez se consigue tratando de que en el ánimo infantil se operen cambios bruscos, se presenta muy pocas veces de un modo natural, y es preciso que el maestro haga artificialmente oportunos los ejercicios.

Es muy sencillo para quien tiene costumbre de hacerlo; pero á primera vista parece imposible conducir en pocos instantes el entendimiento de los párvulos desde el objeto ideal que les ocupe al que han de considerar durante el ejercicio á que se da comienzo. Un conjunto de razonamientos bien eslabonados que, partiendo del hecho que absorva la atencion del niño, concluya en aquel sobre el cual se ha de ocupar despues, es suficiente para preparar la atencion del educando. Suponiendo que uno habla, de este hecho podemos partir para hacer oportunos ejercicios de diferentes clases. Diga el maestro: « Veo que habla *uno* y así como habla *uno* podrian hablar *dos, tres*, etc. », y con esto tiene ocasion buscada para comenzar un ejercicio aritmético. Diga, « si tu, que estás hablando, fueses igual que yo voy á traer, » y tiene ocasion buscada para un ejercicio de Historia Natural ó para una leccion de Análisis ó de Síntesis sobre cualquier objeto inanimado. Diga el maestro: « mira ese que habla como está pronunciando palabras », y ya puede entrar en un ejercicio gramatical. Y conforme hemos partido de un mismo hecho (que en el caso de no presentarse podemos suponerlo siempre que para los niños haya podido pasar desapercibido) con el fin de hacer oportunos ejercicios de Aritmética, de Historia Natural y de Gramática, así se pueden tambien hacer oportunos todos

por medios parecidos, siempre que no existan motivos bastantes para excitar sobradamente la atencion de los discípulos arrastrándola á la contemplacion de otras ideas, en cuyo caso debe darse á las circunstancias del momento la preferencia que de justicia les corresponda.

Para desarrollar toda leccion, una vez buscada la oportunidad si no la habia, se necesita mayor habilidad. Es preciso, en primer lugar, tener siempre muy presente que sin atencion por parte de los niños no se consigue otra cosa sino rebajar la autoridad moral del maestro; y esto hace indispensable el atender simultánea y continuamente al sostenimiento del orden y al cumplimiento exacto de los deberes que pesan sobre el educador; es decir que, teniendo siempre excitada la atencion infantil, se ha de proporcionar á la inteligencia un trabajo halagüeño que la eduque y un conjunto mayor ó menor de ideas que la instruyen.

Con este objeto el Maestro, en vista de las observaciones que tenga hechas, habrá de proponerse en cada leccion hacer actuar á aquellas facultades cuya vigorizacion y robustecimiento exijan mayor ejercicio, y á aquellos órganos sensorios cuya habilitacion haya de prestar más ventajas á la inteligencia, no olvidando para esto la índole pedagógica de cada materia de enseñanza.

Y cuanto acabamos de indicar, que dice relacion con la educacion del entendimiento y del organismo, debe aplicarse tambien á las lecciones que por su naturaleza puedan ser educativo-morales: en todas las de esta especie ha de proponerse el maestro despertar algun buen sentimiento, infundir alguna creencia provechosa ó excitar el amor hácia algun hecho laudable, sin lo cual tan solo se conseguiria amontonar ideas sobre ideas dejando vacío el corazón.

Lo hasta ahora dicho acerca la manera de desarrollar las lecciones esplica la naturaleza y objeto de estas; pero para que produzcan los efectos apetecibles es indispensable que

el profesor sepa no solo ajustarse á los consejos que tenemos dados para dar á la enseñanza el carácter halagüeño que necesita, sino ordenar bien las partes de que debe constar todo ejercicio educativo y dar á cada una el tiempo que le corresponda.

Con relacion á lo primero ya hemos dicho que en la enseñanza moral y religiosa se proceda de manera que alternativamente se eduque y se instruya. En las demás enseñanzas la parte principalmente educativa debe anteceder á la principalmente instructiva. La razon lo aconseja así; pues se hace ménos pesado el haber de discurrir cuando la inteligencia ó se halla descansada ó tiene excitada su atencion, que cuando aquella está satisfecha ó la segunda se ha aburrido por el cansancio.

Sobre la duracion de cada una de las partes á que venimos haciendo referencia, nada podemos decir con seguridad: muchas veces puede ocuparse el maestro la mitad del tiempo destinado al ejercicio en educar y la otra mitad en instruir; pero con frecuencia tiene necesidad de introducir alteraciones en esta distribucion, ya alargando el procedimiento educativo cuando los niños se muestran bien atentos (que lo hacen pocas veces) ya dando mayor duracion al procedimiento instructivo cuando los niños se muestran poco dispuestos á ejercitar su facultad inteligente.

Pocos momentos ántes de concluir la leccion conviene hacer un pequeño pero compendioso resúmen de todas las ideas provechosas que se hayan vertido durante aquella; y esto, que no tiene otro objeto que el recapitular la instruccion que ha servido de medio á la educacion, lleva consigo grandes ventajas, no solo porque de tal manera se excitan las buenas disposiciones de los alumnos para que presten gustosamente su atencion al educador cuando con el pretexto de darles nuevas nociones trate de habilitar la inteligencia de sus educandos y de suavizar, despertar y perfeccionar sus sentimientos, sino tambien por que los padres, que suelen

fijarse únicamente en los adelantos instructivos de sus hijos para quilatar el mérito de los maestros y la bondad de las escuelas, conocen así que no es inútil, ántes por el contrario muy bien empleado, el tiempo que los niños permanecen en las de párvulos.

Resumiendo : ca da leccion debe durar de 15 á 30 minutos cuando más; ha de constar de dos partes, esencialmente educativa la una, y principalmente instructiva la otra; en las enseñanzas morales y religiosas alternan y se simultanean los procedimientos educativos y los instructivos, pero en las demás estos deben suceder á aquellos: todas las lecciones han de hacerse oportunas cuando los sucesos del momento no les impriman aquel carácter, han de tener por objeto un fin determinado así respecto al desenvolvimiento de las facultades físicas, intelectuales y morales de los niños como con respecto á la instruccion de estos, y han de resumirse ó compendiarse en un pequeño epílogo que favorece el desarrollo de las buenas disposiciones de los alumnos, y secunda hasta cierto punto los deseos de sus padres con notables ventajas para el crédito de las escuelas y para el buen nombre de los maestros que las dirijen.

LECCION XXV.

Dones de Froebel.

Sumario.—Apuntes biográficos de Monsieur Federico Froebel.—Descripción de los objetos que Froebel aplicó á la educacion de la infancia.—Objetos cuyo uso puede generalizarse en las escuelas de párvulos.—Dónde y cuándo puede hacerse uso de estos objetos.—Menagé necesario para aplicar los dones de Froebel á la educacion de los niños que concurran á las escuelas de párvulos.

Monsieur Federico Froebel, segun afirma ia Sra. Baronesa de Masenholtz, nació en Oberweisbach, el año de 1782, habiendo sido educado por su padre segun los principios del cristianismo.

Muy jóven todavía, perdió Froebel su madre, viéndose así privado de los desvelos y afecciones cariñosas de que la infancia tiene tan gran necesidad. Esta circunstancia infundiría, quizá, en aquel sabio pedagogo los deseos de estudiar todo lo referente á la influencia maternal en la educacion de la familia.

El padre de Federico Froebel era guarda rural; y en las visitas que este hizo en compañía de aquél á todas las chozas ó albergues esparramados dentro de los límites de la feligresía donde habitaban, presentáronle ocasiones de conocer los sufrimientos y necesidades de las familias á que asistian, cuyas circunstancias acabaron de disponer el alma del jóven no solo para amar á la humanidad sino para desear remediar en lo posible los males que, segun pudo observar, la aquejaban de continuo.

Dedicóse especialmente al estudio de las ciencias naturales, al de las matemáticas y al de la economía rural; y despues de haber permanecido en Suiza por espacio de algunos años en compañía del célebre Pestalozzi, hubo de tomar parte en la guerra de la independenciam Alemana. Nombrado más tarde inspector del museo mineralógico de Berlin, hizo renuncia de este empleo lucrativo para poder realizar, aun á fuerza de grandes privaciones y trabajos, la idea que le dominaba sobre los medios de perfeccionar la educacion de la niñez.

Con este objeto fundó su primera escuela en una pequeña aldea llamada Keilhan, establecimiento que todavía subsiste en el dia costeado por las poblaciones vecinas. Allí permaneció Froebel durante mucho tiempo, retirado del mundo, entusiasmado en la realizacion de sus nobles propósitos, olvidándose hasta de su cuidado personal y pasando una vida tan fatigosa como llena de privaciones.

En los viajes que Froebel hizo para propagar su sistema, pasaba muy á menudo las noches al aire libre, economizando así lo que habia de gastarse en las posadas para

emplearlo en la educacion de algun niño pobre, hecho que prueba cuanto le interesaba el porvenir de las criaturas.

Después de bastantes años de experiencia reconoció la necesidad de aplicar sus procedimientos á niños de menor edad que la de los que habia recibido en la escuela de Keilhan ; dejó esta á cargo de un pariente suyo, quiso llevar al terreno práctico la idea que le ocupaba sobre establecimiento de *Jardines de niños*, esplicó en varias ocasiones la manera de plantearlos, y logró al fin , fundarlos por si mismo en muchas ciudades de Alemania y Suiza.

Sorprendiòle la muerte cuando ya habia vencido cuantos obstáculos le estorbaban su marcha de sacrificios en bien de la humanidad, habiendo acaecido tan infausto suceso el 21 de Junio de 1852 en Marienthal, donde Froebel habia fundado un establecimiento para instruir jóvenes que se dedicaron más tarde á dirigir los institutos creados ó que en lo sucesivo se crearan.

Como todos los innovadores de alguna valía, Froebel hubo de vencer grandes obstáculos , porque sus ideas no eran bien comprendidas ; mas al presente los *Jardines de niños* , muy generalizados en Alemania , y estendidos en Inglaterra, Francia, Suiza, Bélgica y en casi todas las demás naciones de Europa , van abriéndose paso y venciendo la oposicion que, como toda institucion nueva, habian encontrado durante los primeros años de su existencia.

Dados estos antecedentes , que nos muestran el origen de los medios educativos que bajo el título de *Dones de Froebel* se conocen, describiremos ahora los objetos de que se valía el insigne autor de *L' education de l' homme*, para que los maestros de párvulos sepan mandar construir los que consideren aplicables á la buena direccion física é intelectual de sus discípulos.

PRIMER DON.

Consiste en seis pelotas de cuatro á cinco centímetros

de diámetro, puestas, cuando no se usan, dentro de una caja de madera. Todas las pelotas son de un mismo grandor, todas se hallan forradas por cierto tegido muy semejante al de los talones de las alpargatas ordinarias, pero cada una tiene un color distinto. En cada juego de pelotas estas representan el color encarnado, el anaranjado, el amarillo, el verde, el azul y el violado, lo cual puede conseguirse forrando cada uno de los objetos de que hablamos con bayetas de los colores que acabamos de nombrar.

Cada pelota debe tener en un punto de su superficie una pequeña presilla donde se ata un hilo ó cordon cuando la clase de ejercicios á que se destina así lo requiere.

SEGUNDO DON.

Tres objetos distintos constituyen este ingenioso medio de excitar la curiosidad infantil. Una esfera, un cubo y un cilindro, todos de madera cuya superficie se halla bien pulimentada. La esfera tiene de tres á cuatro centímetros de diámetro; el cubo tiene de esta misma longitud sus aristas; y el cilindro presenta igual diámetro en sus bases, pero es un doble su altura.

La esfera lleva una pequeña asa de metal para que cuando sea necesario pueda suspenderse á un cordon ó hilo; el cilindro debe llevarla en el centro de una de sus bases; y el cubo tambien conviene que la tenga en el centro de dos de sus facetas y en el vértice de dos de sus ángulos sólidos, que serán unas y otros los diametralmente opuestos.

TERCER DON.

Forman este don ocho cubos de madera, exactamente iguales, cuyo conjunto viene á componer otra figura igual encerrada en su correspondiente caja. Las dimensiones de cada uno de los cubos pueden ser de cinco centímetros de lado, y así forma el conjunto un decímetro cubo exacto, lo

cual da mayor número de aplicaciones al objeto en cuestión.

CUARTO DON.

Es un cubo dividido en ocho prismas rectangulares é iguales entre sí, cuyas dimensiones, para que aquellos puedan ser bien manejados por los niños, conviene que sean tales que el conjunto forme un volúmen de igual grandor, poco más ó ménos que el del cubo del tercer don.

QUINTO DON.

Consiste en un cubo de madera, con iguales dimensiones que los anteriores. Divídese en 27 cubos iguales entre sí; pero con la circunstancia de que, debiendo considerarse el cuerpo primitivo dividido por dos diagonales además de las secciones ordinarias, han de resultar los cubos parciales dispuestos del siguiente modo: veinte y uno de ellos enteros; tres, divididos en dos mitades cada uno por medio de una diagonal; y otros tres, divididos en cuatro cuartos cada uno por dos secciones diagonales. Resulta que el sólido que constituye el quinto don se halla dividido en 39 piezas, á saber 21 cubos, 6 prismas triangulares que cada uno es una mitad de cubo, y otros 12 prismas triangulares que son la mitad de los anteriores.

SEXTO DON.

El sexto don consiste tambien en un cubo de madera que se divide primeramente en veinte y siete prismas rectangulares é iguales entre sí. Diez y ocho de estos no se dividen; pero los nueve restantes sufren la siguiente subdivision: seis, por mitad de su mayor longitud, y tres por mitad de su latitud, dejándoles su primitiva altura. De manera que el sólido que constituye este don se halla com-

puesto de treinta y seis piezas de tres formas geométricamente iguales pero de dimensiones diferentes.

SÉPTIMO DON.

En dos cajas se colocan los objetos que constituyen este don. En la primera hay cuarenta cuadrados de madera, figuras que se consideran como superficiales, y que tienen unos tres centímetros de lado por cinco milímetros de espesor, aunque somos de parecer que con el fin de hacerlos más duraderos, convendría aumentar algo estas dimensiones en las escuelas de párvulos.

La otra caja contiene sesenta y cuatro triángulos, rectángulos, iguales entre sí, que representan mitades de los cuadrados de que hemos hecho mencion, y que, por consiguiente, sus catetos han de tener igual longitud que los lados de aquellos, y sus hipotenusas han de representar las diagonales imaginarias de los paralelógramos nombrados.

OCTAVO DON.

Los triángulos equiláteros compone el octavo don. Con dimensiones proporcionales á las de los objetos anteriores se tienen dispuestos en una ó más cajas ochenta y dos triángulos de madera, iguales entre sí.

NOVENO DON.

Consiste en una coleccion de triángulos rectángulos escalenos. Constrúyense sesenta y cuatro, dando á todos las dimensiones que llevamos apuntadas, y colocándolos dentro de una caja.

DÉCIMO DON.

De dimensiones proporcionadas á los objetos anteriores,

constrúyanse sesenta triángulos obtusángulos isósceles, que se conservan dentro de su caja correspondiente.

A los objetos descritos hay que agregar ahora otros varios no ménos interesantes, y que, segun hemos podido ver, tienen grandes y muy buenas aplicaciones en las escuelas de párvulos siguiendo procedimientos semejantes á los de que Froebel hacia uso en sus *Jardines de niños*.

Entre los de mayor importancia y fácil aplicacion se hallan los LISTONES.

Para que puedan aplicarse mayor número de ejercicios conviene que la coleccion de listones de madera conste de unas doscientas piezas. Todas tienen un espesor de un centímetro, poco menos y dos centímetros de anchura; pero la longitud varia entre cinco y veinte y cinco centímetros. Constrúyanse, pues, de 5, 10, 15, 20 y 25 centímetros de largo, y pónganse dentro de una caja seccionada bien clasificados para poder usarlos con ménos trabajo.

Además de estos listones, Monsieur Federico Froebel aconseja que se tenga dispuesto un conjunto de pedacitos semicilíndricos de madera, en los cuales se observa una sola faceta plana para que, colocados sobre el suelo ó mesa en donde se practiquen ejercicios, no se muevan fácilmente.

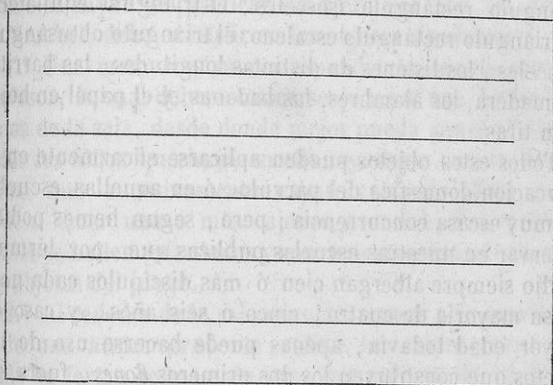
La longitud de estas barritas de madera es de dos á cinco centímetros, y se tienen dispuestas en paquetes de diez cada uno, y segun sus dimensiones.

Todos los objetos descritos hasta ahora representan líneas rectas, y con el fin de hacer aplicaciones con las líneas curvas, la Señora Viuda de Froebel dió á conocer en Hambourg un nuevo procedimiento. Consiste en una coleccion de alambres curvos que representan circunferencias, cuadrantes y semicuartantes, y que en número de cien piezas se conservan clasificados en cuatro cajas diferentes, cuyo conjunto viene á formar la coleccion. La cur-

vatura de estos alambres debe corresponder á la de una circunferencia de tres ó cuatro centímetros de diámetro.

Por último, y como muy á propósito para las niñas, se hace uso del tejido, del plegado y del entrelazado, para lo cual se hacen necesarias varias piezas de badanas, de papel y de cintas, dispuesto todo del siguiente modo.

Para el tegido se dispone una pieza de badana, que forma un rectángulo de 20 centímetros de longitud por 12 de latitud, cortada por su interior formando bandas en esta forma.



Prepárese después un conjunto de tiras de badana también, que tengan la misma anchura que las fajas en que se ha dividido la superficie que hemos delineado, pero de distinto color que esta. Agréguese una aguja de madera por cuyo ojo puedan pasar las tiras de que hemos hecho mencion, y un bastidor á donde se pueda sugetar bien y fácilmente la badana, como se colocan los velos y pañuelos que se han de bordar á mano, y se tendrá dispuesto el material necesario para el tegido, material que se duplica ó triplica segun que sean dos ó tres las secciones en que se distribuyan las niñas para practicar las operaciones.

La práctica del plegado no requiere sino varias hojas de papel fuerte; y la del entrelazado, un conjunto de tiras de la misma materia, de una anchura de nueve centímetros, y que se doblan en tres pliegues iguales y superpuestos.

Resulta, pues, que para la educación de sus discípulos, echó mano Froebel, entre otros ménos interesantes, de los siguientes medios: la pelota, la esfera, el cubo, el cilindro, el cubo dividido en ocho, el cubo dividido en ocho prismas, el cubo dividido en treinta y nueve piezas; el cubo dividido en treinta y seis piezas, el cuadrado y el triángulo rectángulo isósceles, el triángulo equilátero, el triángulo rectángulo escaleno, el triángulo obtusángulo isósceles, los listones de distintas longitudes, las barritas de madera, los alambres, las badanas, y el papel en hojas y en tiras.

Todos estos objetos pueden aplicarse eficazmente en la educación doméstica del párvulo, ó en aquellas escuelas de muy escasa concurrencia; pero, segun hemos podido observar en nuestras escuelas públicas que, por término medio siempre albergan cien ó más discípulos cada una, en su mayoría de cuatro, cinco ó seis años, y caso de mayor edad todavía, apénas puede hacerse uso de los objetos que constituyen los dos primeros *dones*, fuera de los ejercicios puramente escolares á que se prestan, pudiéndose en cambio hacerse de los demás objetos una aplicación muy ventajosa, ya para dar á conocer á los niños las figuras geométricas, ya tambien para entreteñerles placentera y ventajosamente durante muchos ratos de los que al recreo se dediquen.

En la sala destinada á este es donde conviene que los niños practiquen los ejercicios á que nos referimos: así se hace en todos los establecimientos donde se han adoptado los dones de Froebel, y así creemos que debe hacerse; pues destinado á ello el salon de clases, este se prostituiría hasta cierto punto por la libertad que se debe permitir á

los niños mientras se entregan á sus juegos y entretenimientos, por más que estos lleven en sí mismos una intencion marcadamente educativa.

Las mejores horas para que los niños se ocupen en los ejercicios á que da lugar el uso de los objetos enumerados, es después de las clases de la mañana y ántes de las de la tarde en aquellas escuelas cuyos discípulos no coman en el establecimiento; y después del reposo que ha de suceder al acto de la comida, cuando todos ó la mayor parte de los niños coman en la escuela.

El menage que se hace necesario en el departamento donde se hayan de practicar los ejercicios con los dones de Froebel, debe consistir en los objetos siguientes:

1.º Una mesa con su correspondiente asiento para el profesor, la cual deberá colocarse junto á una de las paredes de la sala, desde donde mejor pueda aquel vigilar á todos los niños que haya en ella, y darse cuenta de los niños que sucesivamente vayan entrando. Esta mesa deberá tener uno ó más cajones grandes, dentro de los cuales se hallen guardados y convenientemente dispuestos los objetos del juego.

2.º Al rededor de la sala se colocan unos piés movibles, y de una altura prudente, sobre los cuales corre una tabla en forma de mesa de unos tres palmos de anchura. Esta tabla lleva grabada ó delineada en la superficie superior una cuadrícula, formada por líneas horizontales y paralelas entre sí, cortadas perpendicularmente por otras equidistantes, y que forma con las primeras cuadrados cuyo lado es de igual longitud que la de las aristas de los cubos parciales que constituyen el primer don. Figurando esta cuadrícula sobre las mesas del comedor, si este departamento reunia circunstancias á propósito, tambien sobre ellas podrian practicarse los ejercicios.

3.º En unos grandes cartelones se han de mostrar á los párvulos, bien dibujadas, las figuras cuya composicion han de intentar con los objetos que al efecto se les entreguen;

y esto no solo evita trabajo al profesor, que en tal caso se ocupa solamente en vigilar y dirigir los diferentes grupos que haya formado con sus discípulos, sino que facilita la práctica de los ejercicios por cuanto los niños tienen delante constantemente representada la figura que han de materializar.

Si la sala de recreo estuviese entarimada, haciéndose así más fácil la limpieza, también podrían los párvulos sentarse en el suelo y practicar sobre él los ejercicios hasta que la escuela tuviera fondos disponibles con que atender al menaje necesario.

LECCION XXVI.

Dones de Froebel.

(CONTINUACION.)

Sumario. — Ejercicios á que se presta el cubo dividido en ocho cubos.—Id. el cubo dividido en ocho prismas.—Id. el cubo dividido en treinta y nueve piezas.—Id. el cubo dividido en treinta y seis piezas.—Id. el cuadrado y el triángulo rectángulo isósceles.—Id. el triángulo equilátero, el triángulo rectángulo escaleno y el triángulo obtusángulo isósceles.—Id. los listones de madera y las barritas semicilíndricas.—Id. los alambres.—Práctica del tejido, del plegado y del entrelazado.

I.

Con los ocho cubos en que se halla dividido el que constituye el *don* tercero, se pueden presentar los objetos siguientes:

1.º El cubo total formado por la reunion de los ocho parciales, representa unos *hornillos de cocina*.

2.º Formando una base con cuatro cubos, y superponiendo dos á cada uno de los posteriores de la base, resulta un *gran sillón*.

3.º Dividiendo verticalmente y por su mitad la forma anterior, resultan *dos sillas*.

4.º Colocando cuatro cubos en línea horizontal, dos sobre la union de los del centro, y uno sobre cada uno de los extremos resulta *un fuerte con dos troneras*.

5.º Poniendo cuatro cubos en línea horizontal, y sobre estos cuatro los demás, resulta *un muro*.

6.º Con los ocho cubos superpuestos se forma *una gran columna*.

7.º Dos cubos juntos en sentido horizontal; tres en sentido vertical y sobre la línea de union de los dos primeros; dos en sentido horizontal, y el restante sobre estos últimos forman *una cruz*: con el mismo número de piezas se puede construir *dos cruces*, y otra ménos alta que la primera, pero con mayor base.

8.º Cuatro cubos juntos en sentido horizontal, y otros cuatro colocados verticalmente sobre el centro del pedestal, forman *una columna conmemorativa*.

9.º Dos cubos superpuestos verticalmente; otros dos que cubran la abertura posterior, y otros dos que cubran la parte superior, forman *una garita*.

10.º Cuatro columnas de dos cubos cada una, colocadas de manera que dejen en su interior un prisma cuadrangular vacío, forman *un pozo*.

11.º Tres columnas de dos cubos cada una, y dos de estos para cubrir el espacio superior que aquellas dejan forman *un portal de ciudad, ó dos alcantarillas*.

12.º Seis cubos juntos y en línea horizontal, con dos superpuestos á los de cualquier extremo, aparentan una iglesia con su campanario.

13.º Si se colocan cuatro cubos juntos por una de sus caras, y en línea horizontal, tres superpuestos al de un extremo y en sentido vertical, y otro sobre el contiguo al del extremo opuesto, resulta la forma de *una locomotora*.

14.º Tres cubos separados convenientemente uno de otro, y en línea recta; cuatro sobre estos, y uno separado de todos, aparentan la forma de *un puente de dos arcadas con la casilla para el guarda*.

15. Dos hileras de cubos separados entre sí y en líneas paralelas, representan *un paseo con árboles ó asientos á ambos lados*.

16. Superpuestos dos á dos los cubos, pero retirando el 2.º, 3.º y 4.º par un poquito hácia atrás, resulta *un escaparate ó una escalera*.

17. Colóquense dos cubos convenientemente separados; y, sobreponiendo á cada uno de ellos dos más, de modo que formen escalones á derecha é izquierda y que los terceros de cada lado se junten por una de sus caras, resultará una escalera de dos tramos.

18. Dos líneas horizontales y entre sí paralelas, formadas por tres cubos cada una, y cubiertos los vacíos de entre sus extremos por los dos cubos restantes, aparentan, ó el *tazon de un surtidor, ó un baño, ó un lavadero*.

19. Cuatro cubos juntos y en línea horizontal, y otros cuatro sobre la mitad posterior de ellos, forman *un banco*.

20. Pónganse tres cubos juntos y formando línea; tangente á una de las superficies laterales del que está en el medio, colóquese otro cubo; sobrepónganse á este en sentido vertical dos más, y á cada uno de los extremos otro más, y resulta un sillón con brazos.

A estas formas de objetos usuales, pueden agregarse otras muchas puramente geométricas que se pueden figurar con los ocho cubos, considerándolos como superficies cuadradas; y así en la sala de recreo como en la de clases puede el maestro hacer uso de aquellos para dar á sus discípulos una idea exacta del sólido, del cuadrado, de los ángulos y de la mitad, cuarto y octavo de un entero.

Pueden aplicarse también á los ejercicios de sumas rectas y multiplicaciones de la manera que fácilmente se comprende.

II.

Con los ocho prismas rectangulares en que se divide el cubo del cuarto don, se pueden componer hasta cincuenta formas de otros tantos objetos; pero por no hacernos tan prolijos solo haremos mencion de las siguientes:

Un entarimado.—Dos medias libras de chocolate.—Cuatro dobles porciones de id.—Ocho ladrillos.—Un muro de huerta ó jardin.—Dos puertas de ciudad, con distinta forma.—Un edificio con seis aberturas verticales y paralelogramas, que representan un colmenar.—Una gran arcada cuyas pilas están formadas por tres prismas yustapuestos cada una.—Un pasaje cubierto.—Un campanario.—Un pozo de mina.—Un pozo con arco y escalera.—Una fuente con bancos en sus cuatro costados.—Un pequeño circuito de jardin.—Otro idem abierto por uno de sus lados.—Un abrevadero.—Un callejon sin salida.—Un arco de triunfo.—Una encrucijada de calles.—Un banco con respaldo.—Otro id. con asiento por ambos lados.—Un gran sofá.—Un banco de cocina.—Dos butacas.—Una mesa de jardin con dos asientos adjuntos.—Una mesa como la que sirve para practicar los juegos.—Una piedra monumental con su pedestal correspondiente.—Cruces con pedestal.—Una escalera en espiral.—Una caballeriza.—Una plaza donde desembocan cuatro calles.—Un túnel.—Una pirámide conmemorativa.—Una fachada de casa construida con piedra sillería.—Una gran poltrona con banco para los piés.—Un trono.—Un campo con ladrillos que se secan al sol, etc., etc.

Si superponiendo y combinando los ocho prismas como cuerpos sólidos resulta una tan variada coleccion de formas de objetos usuales, no resultan en menor número las figuras geométricas, combinando aquellos como si fuesen superficies planas. Pasan de treinta las combinaciones di-

ferentes que Froebel presenta en su *Manual* práctico; y claro está que dirigiendo en esto á los niños, y animándoles en sus ejercicios, hacen un trabajo tan placentero como ventajoso al desarrollo de su inteligencia.

Al mismo fin se dirigen las operaciones aritméticas á que pueden aplicarse los objetos de que ha blamos, ya considerándolos como unidades numéricas, ya considerándolos como cuerpos sólidos ó como superficies.

La idea de la mitad del cuarto y del octavo de un entero; y las sumas, restas, multiplicaciones y divisiones entre los números de las partes ó de los objetos mismos, así como la distincion de las formas geométricas que aisladamente ó en conjunto representan, son cosas de que con gran facilidad se dan cuenta los niños cuando el profesor sabe dar pábulo á la natural curiosidad de sus discípulos.

III.

—El cubo dividido en treinta y nueva piezas, que viene á constituir el quinto don de Froebel, sobre prestarse á mayor número de combinaciones que afectan las formas de objetos usuales, viene á dar conocimientos nuevos á los niños acerca de las líneas que marcan las secciones del cubo primitivo y de las figuras que resultan.

—Las principales formas que hemos visto representadas son las siguientes:

Un gran fardo.—Una escalinata.—Un banco con respaldo.—Una gran poltrona con tarima para los piés.—Una cama.—Un sofá.—Un pozo.—Una casa de obrero.—Otra id. de labrador.—Una iglesia.—Una ermita con casita para el ermitaño.—Dos casitas de jardin con asientos al rededor.—Un gran portal con tres pasajes.—Un portal con un pasaje y dos ventanas.—Fachada de una fortificacion.—Una gran cruz con su zócalo correspondiente.

—Los niños pueden formar por sí mismos otros objetos, si

el profesor, teniendo en cuenta la corta potencia intelectual de aquellos, les da libertad para que en las combinaciones dejen de colocar alguna pieza de las que se les entregue, siempre que así convenga á la realizacion del propósito que hayan concebido.

Considerando ahora como superficies planas los sólidos en que se halla dividido el cubo, pueden combinarse sobre la mesa formando figuras á cual más caprichosas y elegantes.

Cuadrados, orlas, estrellas poligonales, polígonos de distintas clases, cruces, figuras inscritas y circunscritas, pavimentos, etc., pueden formarse con tanta variedad, que no puede uno ménos de sorprenderse cuando considera las múltiples combinaciones á que se prestan las piezas que constituyen el objeto de que hablamos.

Así como los demás, tambien este se presta á dar conocimiento exacto de las formas geométricas que en él se hallan, y á que los niños hagan cálculos aritméticos. La mitad, el tercio y el cuarto de un entero se puede dar á conocer; las sumas y restas se practican fácilmente ya por medio de las aristas, ya por medio de los ángulos, ya por medio de las superficies que se hallan en las diferentes partes que se han hecho del cubo; y las multiplicaciones del dos, del tres y del cuatro por todos números dígitos se pueden hacer sin dificultad alguna (1).

IV.

Quando el cubo se halla dividido en treinta y seis piezas, los niños que lo manejan podrán aplicarlo no solamente á los ejercicios que llevamos indicados, sino tam-

(1) Quando hemos tratado de estas operaciones aritméticas, hemos dicho ya la manera de proceder sobre el particular.

bien á otros muchos que, si bien semejantes, sirven para dar nuevo impulso al trabajo intelectual por la forma en que se propone. Esta última circunstancia hará comprender al lector que no es de fácil ejecución para los párvulos en general el componer figuras de objetos usuales de la manera que Mr. Froebel lo propone; sino que, al contrario, serán aplicables tales operaciones entre los alumnos de mayor edad y mejor dispuestos.

Para convencerse de ello, basta fijarse en los siguientes ejercicios que propone el mencionado pedagogo en estas formas:

1.º Con un cubo y un prisma figurar una columna con su pedestal.—2.º Con ocho piezas, figurar un pozo que tenga la longitud de tres cubos, la anchura de dos, y la profundidad de uno y medio.—3.º Con nueve piezas, construir una fachada que, presentando la longitud de seis cubos y la altura de tres, contenga una puerta y dos ventanas.

Y por medio de problemas de este género se mandan construir portales, galerías, órdenes de columnas, fachadas de grandes edificios, monumentos y otros objetos que no solo por la complicación que presentan sino por las circunstancias de exactitud matemática que en su formación se exigen, dudamos mucho que en las escuelas de párvulos puedan ser contruidos, siendo esto, á nuestro modo de ver, más propio de los niños que frecuentan las escuelas elementales. Para aquellas se deben aplicar las partes del objeto en cuestión de una manera semejante á como hemos dicho anteriormente ya, es decir, dejando á los alumnos libertad con el fin de que, en vista de los dibujos que se les presente y de las piezas que se les entregue, pongan ellos á prueba las fuerzas de su nascente ingenio.

En los ejercicios de formas geométricas, considerando como superficies planas las partes en que el cubo se divide, ya pueden hacer los párvulos cosas de más provecho. Construir un cuadrado con rectángulos y viceversa, trazar or-

las diferentes, cruces y pavimentos, ejercitando así la fuerza de su imaginación, son otras tantas prácticas á cual más ventajosas y placenteras.

Y, por último, así en los juegos recreativos como en algunos de los que tienen lugar en la sala de clases pueden aplicarse las piezas que constituyen este don á las operaciones aritméticas, del modo que llevamos indicado en esta lección misma.

V.

Con el cuadrado y con el triángulo rectángulo isósceles, que debe ser la mitad de aquel, pueden formarse en perspectiva todas las figuras que se hayan formado con los sólidos de que hemos hablado hasta aquí. Pero si las superficies de las planchas triangulares y cuadrangulares que ahora nos ocupan, se hallan coloreadas, los ejercicios se hacen más halagüeños para los niños, circunstancia muy apreciable y que nunca debe desaparecer en los medios de que se eche mano para dirigir la educación de los párvulos.

Seríamos excesivamente prolijos si nos entretuviéramos en describir las variadas combinaciones, á cual más caprichosas, que se puedan hacer con el cuadrado y con los triángulos rectangulares.

Perspectiva de edificios, de arcos ojivales, de monumentos y de objetos de uso común; embaldosados de muchas clases, estrellas poligonales, orlas de distintos gustos, mosaicos caprichosos, figuras geométricas de diferentes clases, todo puede obtenerse con mayor ó menor número de piezas, cuya determinación aumenta siempre la dificultad para quien ha combinado con un fin también determinado.

Aparte los modelos que con este objeto presenta Mr. Jacobs en su *Education nouvelle*, pueden los maestros de pár-

vulos enterarse de los que acompañan á los juegos de niños que, con el título de *Moderne jeu de parquet de mosaïque*, encontrarán en las buenas tiendas de bisutería. Además, que su prudencia les dictará medios suficientes para no comprar caro lo que por muy poco dinero pueden ellos mismos mandar construir.

Las operaciones aritméticas á que se presta el uso de los objetos de que hablamos, son muchas, y dicho está que, alternando con otros medios materiales, pueden los profesores echar mano de aquellos para los ejercicios de sumas, restas, multiplicaciones, ó divisiones que diariamente se practican en las escuelas de párvulos.

VI.

El triángulo equilátero se presta tambien á la práctica de la mayor parte de los ejercicios anteriormente mencionados. Con triángulos combinados forman los niños otros triángulos mayores, rombos y exágonos de distintas dimensiones, escaleras en perspectiva, pirámides, polígonos inscritos y circunscritos, estrellas de puntas con las mismas condiciones que los polígonos, figuras irregulares y semi-regulares, orlas, pavimentos y mosaicos de diferentes gustos.

Las ideas geométricas se adquieren así con muy poco trabajo, y muchas operaciones aritméticas pueden practicarse de una manera placentera para los niños.

De mayores aplicaciones para la combinacion, son los triángulos rectángulos escalenos, y con estos y con los obtusángulos isósceles, se pueden poner en perspectiva muchos y muy caprichosos mosaicos, estrellas, coronas, ruedas dentadas, puentes, cruces, portadas, edificios, polígonos inscritos y circunscritos, y otro mayor número de objetos en cuya representacion trabajan convenientemente las fuerzas intelectuales del alumno.

Para dar conocimiento de algunos números fraccionarios, y para hacer que el cálculo infantil se entretenga buscando relaciones aritméticas entre aquellos y los números enteros, se prestan mucho estos objetos. Si el maestro dice, por ejemplo, aquí tengo esta figura que, como vosotros veis esta compuesta de dos mitades; ó de cuatro cuartos deseo que me deis las mitades ó los cuartos que se necesitan para formar tres figuras como esta, tienen que calcular los niños sobre estos números fraccionarios; y mucho más si les dice, que para componer las formas de que se trate tiene ya tantas ó cuantas mitades, tantos ó cuantos cuartos, y que desea que le entreguen los que de estos ó de aquellas faltan para completar el todo que se habia propuesto componer.

Iguales aplicaciones se hacen á las operaciones de números enteros; y por lo que dice relación á la composición de figuras, Mr. Jacobs presenta en sus láminas muchos y variados ejemplos, de los cuales se hallan algunos delineados en las colecciones de juguetes que, con el título de *Divertissement mathématique pour la jeunesse*, se importan del extranjero y que los mismos maestros pueden trazarse por sí mismos, en vista de las combinaciones que ejecuten con los objetos de que hablamos.

VII.

Lo que hasta ahora han podido representar los niños ya con cuerpos sólidos, ya con superficies, eso mismo pueden hacer también con los listones de madera: en el primer caso formaban ó representaban los objetos con sus tres dimensiones; en el segundo los representaban con dos de ellas, y en el presente caso delinean sus contornos. Como fácilmente se ve, Mr. Froebel hace cada vez más abstractas las operaciones, y esto se halla muy en armonía con el progresivo desarrollo que paulatinamente va adqui-

riendo la inteligencia de los niños, quienes, comenzando por el conocimiento de los cuerpos matemáticos, descenden al estudio intuitivo de las superficies y concluyen por el de las líneas, de la manera que ellos pueden comprender éstas interesantes ideas.

Con los listones pueden trazar toda clase de ángulos rectilíneos, y todas las figuras geométricas ya regulares, ya irregulares, sea cual fuere el número de lados que entren en su composición.

Pueden delinear construcciones rurales ó agrícolas, edificios, pavimentos, estrellas poligonales, balaustradas, escaleras, sillas, cuadros y otro gran número de objetos usuales que seria prolijo enumerar.

Como cada órden de listones tiene diferente longitud, pueden practicarse con ellos las operaciones de sumas y restas de un modo semejante ó como se hace con toda clase de líneas rectas, diciendo: Aquí tengo yo dos listones y desearia que me trajeras uno que fuese tan largo como entre los dos; aquí tengo un liston largo y otro corto, quitando el menor del mayor desearia saber que longitud quedaria á este.

La numeracion hablada puede darse á conocer, así por medio de los listones como por medio de las barritas semicilíndricas, mucho mejor si aquellos y estas se tienen dispuestas en paquetes de diez objetos cada uno. Fórmanse tambien las letras de nuestro alfabeto, segun las dimos á conocer en su lugar; y claro está que ya aisladamente, ya en conjunto, son estos procedimientos intuitivos muy á propósito para dar á conocer ideas provechosas.

VIII.

Los alambres curvos pueden usarse solos ó en combinación con otros que representen líneas rectas. En el pri-

mer caso se aplican á la representacion de orlas, estrellas, rosetones y circunferencias de distintas clases; en el segundo pueden aplicarse á la representacion de muchas molduras que, aisladamente ó en union con otras formas de objetos usuales, sirven para despertar y dar vida á la naciente imaginacion de los discípulos.

IX.

El tegido, el plegado y el entrelazado son distracciones más propias de las niñas que de los niños: se hallan en armonía con el carácter é inclinaciones peculiares de aquellas, y disponen el ánimo de la párvula en favor de las operaciones á que se ha de dedicar cuando llegue á mayor edad.

La ayudante debe encargarse de dirigir estos ejercicios. Pone las discípulas en grupos de diez ó doce cada uno; entrega el objeto que sirva para ocuparlas, y ó señala en el cartelón las formas de la labor, ó practica ella misma (y esto es mejor) las operaciones á la vista de las niñas para que estas las imiten en lo que les sea posible.

Con el tegido se imitan juegos de damas, enladrillados, embaldosados, y combinaciones de cuadros y rectángulos en todas direcciones. Con el plegado se acostumbran las niñas á practicar esta operacion para cuando hayan de hacerla en sus labores de costura ó con la ropa de sus casas.

Y, por último, con el entrelazado figuran trenzados de distintas clases, figuras geométricas solas ó combinadas, lazos y otros caprichos que, por via de adorno, suelen ostentarse en los vestidos de las niñas mismas.

Con lo que llevamos apuntado, que no es más que una ligera indicacion sobre los *Dones de Froebel*, habrán podido los encargados de educar á la infancia formarse una idea de los procedimientos de aquel reputado pedagogo,

procedimientos que, bien aplicados, sirven para amenizar las prácticas de nuestras escuelas de párvulos y para facilitar la enseñanza de muchas ideas provechosas.

IX

El tejido, el plegado y el entrelazado son distracciones más propias de las niñas que de los niños: se hallan en armonía con el carácter e inclinaciones peculiares de aquellas, y disponen el ánimo de la parvula en favor de las operaciones á que se ha de dedicar cuando llegue á una edad.

FIN DEL TOMO TERCERO.

La siguiente del

Con el tejido se manan juegos de damas, entrelazados, empalbosados, y combinaciones de cuadros y rectángulos en todas direcciones. Con el plegado se acostumbra á las niñas á practicar esta operación para cuando hayan de hacer en sus labores de costura ó con la ropa de sus casas. Y por último, con el entrelazado figuran trenzados de distintas clases, figuras geométricas solas ó combinadas, jaxos y otros caprichos que por vía de adorno, suelen encontrarse en los vestidos de las niñas mismas.

Con lo que llevamos apuntado, que no es más que una ligera indicación sobre los Dones de Froebel, habrán podido los encargados de educar á la infancia formarse una idea de los procedimientos de aquel reputado pedagogo.

ÍNDICE

de las materias contenidas en este tomo.

	<u>Pag.</u>
PRÓLOGO.	5
LECCION PRIMERA.—DE LA INTELIGENCIA..	9
LECCION II.—DE LAS MATERIAS DE ENSEÑANZA.	24
LECCION III.—ENSEÑANZA DE LA RELIGION..	32
LECCION IV.—DE LA ENSEÑANZA DE MORAL..	48
LECCION V.—DE LA HISTORIA SAGRADA.	60
LECCION VI.—DE LA HISTORIA SAGRADA. (<i>Continuacion.</i>)	73
LECCION VII.—DE LAS MÁXIMAS MORALES Y RELIGIOSAS.	91
LECCION VIII.—DE LA ENSEÑANZA DE LECTURA.	103
LECCION IX.—PROCEDIMIENTOS PARA LA ENSEÑANZA DE LECTURA.	114
LECCION X.—PROCEDIMIENTOS PARA LA ENSEÑANZA DE LECTURA. (<i>Continuacion.</i>)	128
LECCION XI.—DE LA ENSEÑANZA DE ESCRITURA.	148
LECCION XII.—DE LA ENSEÑANZA DE GRAMÁTICA..	157
LECCION XIII.—DE LA ENSEÑANZA DE FÍSICA.	173
LECCION XIV.—DE LA ENSEÑANZA DE HISTORIA NATURAL.	194
LECCION XV.—DE LA ENSEÑANZA DE AGRICULTURA.	211
LECCION XVI.—DE LA ENSEÑANZA DE GEOGRAFÍA..	219
LECCION XVII.—DE LA ENSEÑANZA DE INDUSTRIA.	234
LECCION XVIII.—DE LA ENSEÑANZA DE ARITMÉTICA.	243
LECCION XIX.—DE LA ENSEÑANZA DE ARITMÉTICA. (<i>Continuacion.</i>)	253
LECCION XX.—DE LA ENSEÑANZA DE DIBUJO GEOMÉTRICO.	276
LECCION XXI.—DE LA ATENCION.	284
LECCION XXII.—DE OTRAS FACULTADES INTELLECTUALES.	295
LECCION XXIII.—DEL MÉTODO EN GENERAL..	305
LECCION XXIV.—DE LAS LECCIONES.	310
LECCION XXV.—DONES DE FROEBEL.	318
LECCION XXVI.—DONES DE FROEBEL. (<i>Continuacion.</i>)	328

FIN DEL ÍNDICE .

INDICE

de las materias contenidas en este tomo

388	LECCION XXVI.—DONES DE PROBEL. (Continuacion)
318	LECCION XXV.—DONES DE PROBEL.
310	LECCION XXIV.—DE LAS LECCIONES.
308	LECCION XXIII.—DEL MODO EN GENERAL.
281	LECCION XXII.—DE OTRAS FACULTADES INTELLECTUALES.
276	LECCION XXI.—DE LA ATENCION.
253	LECCION XX.—DE LA ENSEÑANZA DE BIBLIOGEOGRAFICO (Anexion)
243	LECCION XIX.—DE LA ENSEÑANZA DE ARITMETICA (Con-
234	LECCION XVIII.—DE LA ENSEÑANZA DE ARITMETICA.
229	LECCION XVII.—DE LA ENSEÑANZA DE INDUSTRIA.
211	LECCION XVI.—DE LA ENSEÑANZA DE GEOGRAFIA.
191	LECCION XV.—DE LA ENSEÑANZA DE AGRICULTURA.
178	LECCION XIV.—DE LA ENSEÑANZA DE HISTORIA NATURAL.
167	LECCION XIII.—DE LA ENSEÑANZA DE FISICA.
156	LECCION XII.—DE LA ENSEÑANZA DE GRAMATICA.
136	LECCION XI.—DE LA ENSEÑANZA DE ESCRITURA (Continuacion)
114	LECCION X.—PROGRADIENTOS PARA LA ENSEÑANZA DE LECTURA.
103	LECCION IX.—PROGRADIENTOS PARA LA ENSEÑANZA DE LECTURA.
94	LECCION VIII.—DE LA ENSEÑANZA DE LECTURA.
73	LECCION VII.—DE LAS MAXIMAS MORALES Y RELIGIOSAS (Continuacion)
60	LECCION VI.—DE LA HISTORIA SAGRADA.
48	LECCION V.—DE LA ENSEÑANZA DE MORAL.
33	LECCION III.—ENSEÑANZA DE LA RELIGION.
24	LECCION II.—DE LAS MATERIAS DE ENSEÑANZA.
8	LECCION PRIMERA.—DE LA INTELIGENCIA.
198	PRÓLOGO.

FIN DEL INDICE

BIBLIOTECA ECONÓMICA
DEL MAESTRO DE PRIMERA ENSEÑANZA

EL ARTE DE EDUCAR.

CURSO COMPLETO

PEDAGOGÍA TEÓRICO-PRÁCTICA.

ESCUELAS DE PARVULOS.

BIBLIOTECA ECONÓMICA.
DEL MAESTRO DE PRIMERA ENSEÑANZA.

D. JULIÁN SORIANO CALANCA,



PROFESOR DE PRIMERA ENSEÑANZA

superior, en el curso de la Escuela Normal de parvulos de

TOMO CUARTO.

ORGANIZACIÓN DE ESCUELAS DE PARVULOS



BARCELONA.

LIBRERÍA DE JUAN BASTIANS E HIJO, EDITORES.

1897

BIBLIOTECA ECONÓMICA
DEL MAESTRO DE PRIMERA ENSEÑANZA