

gulos á los pequeños cuadrados?—Dividid ahora cada uno de estos rectángulos en partes iguales (fig. 5.<sup>a</sup>).—¿Cuántas partes resultan del cuadrado grande?—¿Cómo se llamarán?—¿Cuántos octavos tiene un entero?—¿Y dos mitades?—¿Y una mitad?—¿Y dos cuartos?, etc.

Partiendo del mismo cuadrado, puede hacerse que el niño forme otras figuras geométricas para ver si ha comprendido lo que es rectángulo :

—Transformad vuestro cuadrado en un rectángulo en el cual entren las ocho piezas (fig. 3.<sup>a</sup>).—Transformadlo en dos (fig. 4.<sup>a</sup>).—En cuatro (fig. 7.<sup>a</sup>).—Otra vez en dos, pero de diferente modo que antes (fig. 40.<sup>a</sup>).—Ahora en cuatro (fig. 44.<sup>a</sup>).—Transformadlo en cuatro cuadrados (figuras 9.<sup>a</sup> y 42.<sup>a</sup>).—Divididlo en ocho partes.—¿Cómo se llaman estas partes?—¿Qué son estos rectángulos con relación al entero?, etc.

Descompuesto el cuadrado en sus ocho partes, y reuniendo varias cajas, puede ejercitarse á los niños en la operación de contar, y en otras aritméticas, que fácilmente se comprenden examinando la tabla que figura en la lámina 2.<sup>a</sup> (fig. 13), y que tomamos del *Manual* de M. Jacobs. Mediante dicha tabla puede hacerse que los niños cuenten hasta 16, como indica la columna de la izquierda, y que sumen y resten, según puede hacerse con las otras columnas, á tenor de las indicaciones que siguen, y que también tomamos de dicho *Manual* :

4.	4
2.	4+4=2
3.	2+4=3
4.	3+4=4
5.	4+4=5
6.	5+4=6
7.	6+4=7
8.	7+4=8
9.	8-4=7
10.	7-4=6
11.	6-4=5
12.	5-4=4
13.	4-4=3
14.	3-4=2
15.	2-4=1
16.	4

Se comprende que pueden ampliarse estos ejercicios de cálculo con el material del *don* que nos ocupa.

c) *Construcciones con los paralelepípedos y conversaciones con ocasión de ellas.*—Tomando también por base el cuadrado formado con los ocho paralelepípedos del modo que indica la fig. 1.<sup>a</sup> de la lám. 2.<sup>a</sup>, y haciendo que los niños se ejerciten en formas simétricas y artísticas por el estilo de las que se presentan en la lámina 1.<sup>a</sup>, puede entretenerseles en la construcción de formas referentes á objetos comunes, según las indicaciones de la lám. 3.<sup>a</sup>

Desde que los niños empiecen á manejar el cuarto *don*, han de ejercitarse en toda clase de construcciones, debiendo la maestra tener en cuenta siempre lo que acerca del orden y progresión de los ejercicios hemos dicho antes, así como que al mismo tiempo que los niños se entretengan realizando construcciones, es conveniente que, aprovechándose de éstas, el profe-



sor suministre á los educandos ideas nuevas y conocimientos útiles, valiéndose del medio de las conversaciones amenas é instructivas, que tan gran papel juegan en todo el método de que tratamos.

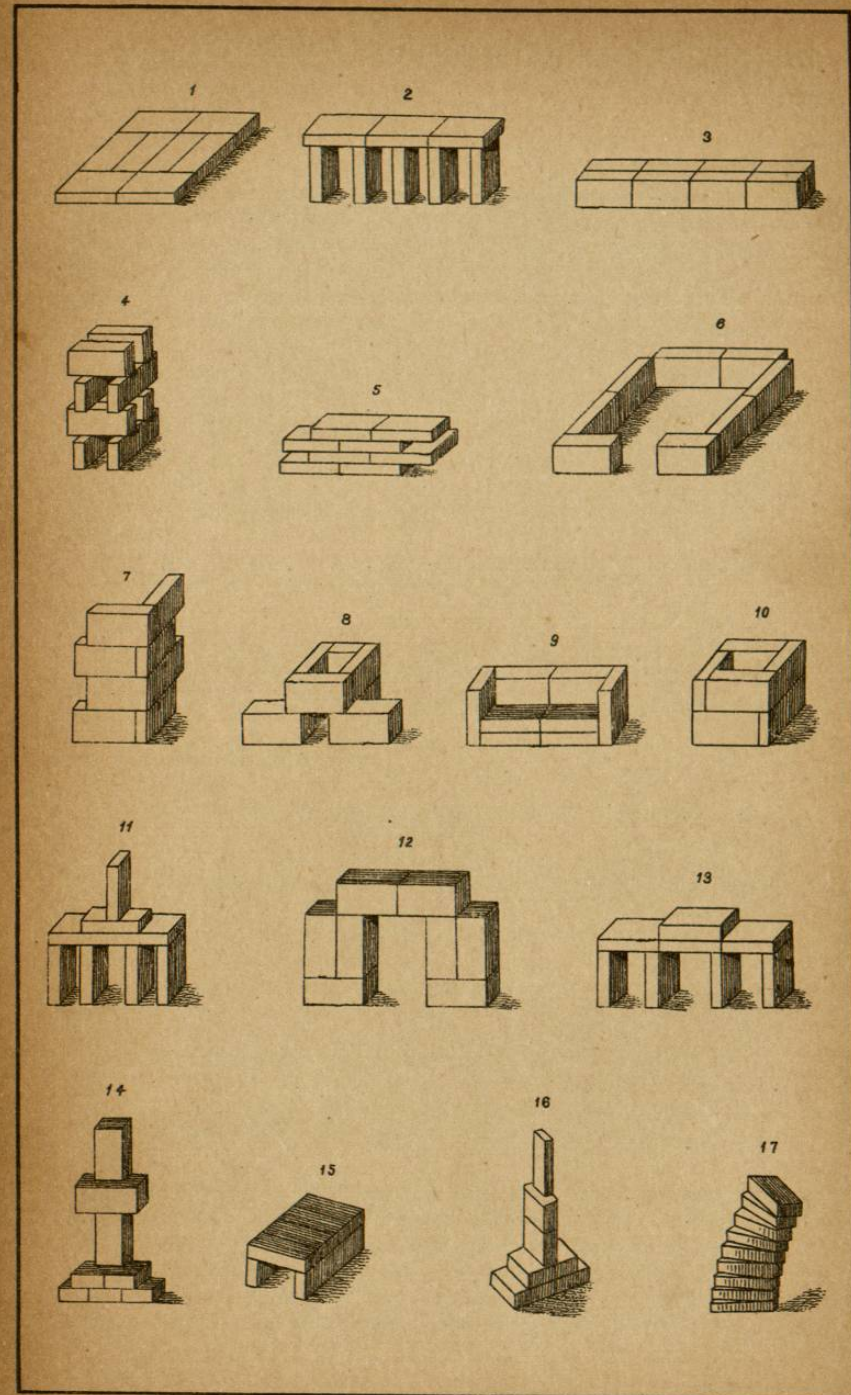
Supongamos, por ejemplo, que están los niños ocupados en el primer ejercicio, en el que se les dice que el paralelepípedo es un ladrillo. De aquí puede tomarse pie para explicar la fabricación de este material, y los usos más generales á que se destina. La maestra dirá á los alumnos, en estos ó parecidos términos:

—Con arcilla ó tierra se forma barro, el cual se amasa bien.—Después de esto se cogen porciones de ese barro, á las que se le da la forma del ladrillo, relleno el vacío de un molde como éste (la maestra construirá con sus paralelepípedos y hará construir á los niños con los suyos la fig. 1.<sup>a</sup> de la lám. 3.<sup>a</sup>), y pasando por encima una plancha, á fin de que el barro adquiera la forma del hueco del molde (la maestra imitará con otro paralelepípedo y hará que los niños imiten el movimiento que aquí se indica). Después se ponen los ladrillos al aire para que se sequen, colocándolos al efecto sobre tablas, y para que acaben de secarse con más facilidad, se ponen unos sobre otros, dejando entre ellos un espacio por donde pueda circular el aire: he aquí cómo se colocan (la maestra colocará sus paralelepípedos de la manera que indica la fig. 4.<sup>a</sup>, que hará que imiten los educandos). Cuando los ladrillos están secos, se hallan ya bastante formados; pero para que resistan mejor, es decir, para que sean más duros y no se desbaraten con el agua, se les cuece metiéndolos en un horno, por el estilo de los que se usan para cocer el pan.—Después de cocidos toman los ladrillos el color amarillo ó el rojo, etc.

Aquí puede darse á los niños idea del horno, haciéndoselo construir, y de la cocción, después de lo cual podrá hablárseles algo acerca del uso del ladrillo en las construcciones. A este efecto, puede decirseles:

—¿Sabéis de algo que esté hecho con ladrillos?—Las paredes.—Es verdad; las paredes ó muros de las casas se construyen con hileras de ladrillos puestos unos sobre otros de plano ó de canto, pero de modo que las juntas no sigan unas á otras formando una misma línea, pues sucediendo esto resultaría la construcción menos segura, menos sólida.—Para construir los muros principales, como, por ejemplo, los que dan á la calle, se colocan los ladrillos de plano.—Construid uno de estos muros (se dirigirá á los niños de modo que formen la fig. 5.<sup>a</sup>).—Cuando lo que se trata de construir es una pared interior ó tabique, se colocan los ladrillos de canto.—Hagamos una (maestro y alumnos construirán la fig. 7.<sup>a</sup>).—También se emplean los ladrillos para otros usos.—Indicadme alguno.—Para los suelos ó pavimentos de las habitaciones (explicación de las diversas clases de materiales que se emplean en los pavimentos, formas, etc.).

No insistimos en esta clase de indicaciones, porque con las hechas basta para que se comprenda el partido que puede sacarse de los ejercicios que nos ocupan, y cuál debe ser el sentido de éstos, y porque al tratar de los dones quinto y sexto tendremos ocasión de ampliar lo expuesto hasta ahora. La construcción de una cruz, una columna monumental y un arco de triunfo, por ejemplo, pueden servir de pretexto á un buen profesor para tener con sus discípulos conversaciones que, á la vez que les entretengan, les suministren útiles y fecundas enseñanzas. La facilidad de poder construir casi todo lo que se desee y convenga es una gran ventaja que ofrecen las conversaciones á propósito del material de Fröbel, sobre las lecciones de objetos que generalmente se dan en las escuelas de párvulos.





## VI

En cuanto á las cajas de arquitectura tercera y cuarta (*dones quinto y sexto*), ya hemos indicado que pueden utilizarse con los mismos fines que las otras dos; en tal concepto, los ejercicios que con el auxilio de ellas se realicen deberán corresponder á los que hemos expuesto con ocasión de los *dones* tercero y cuarto, dividiéndolos en las mismas series.

Que los niños recuerden, afirmen y amplíen las nociones relativas al cubo y al paralelepípedo; al todo, á las partes y á la construcción; á la forma, al tamaño, á las dimensiones y al volumen; á la Geometría y la Aritmética, etc. — Todo esto pudiera hacerse si conviniere, siguiendo una marcha análoga á la indicada respecto de los *dones* tercero y cuarto, con las dos últimas cajas de arquitectura, las cuales ofrecen por su mayor número de piezas, y por los nuevos elementos de que constan, un campo más vasto para las comparaciones, el análisis y la síntesis, así como para las construcciones.

He aquí algunos de los varios ejercicios que puede hacerse practicar á los niños con las cajas de arquitectura tercera y cuarta :

a) *Ejercicios de análisis y comparación.* — Hecha la distribución de las cajas, y después de que cada niño tenga fuera de la suya y delante de sí el cubo respectivo, podrá la maestra hacer preguntas análogas á las siguientes:

Respecto del quinto don :

—¿Tiene este cubo el mismo tamaño que el del tercer don?—¿Tiene la misma forma?—¿Cuántas caras tiene?—¿Cómo son?—¿Son iguales todas ellas?—¿En qué se diferencia este cubo de los que habéis visto antes de ahora?—Luego según esto, ¿pueden dos objetos tener la misma forma, á pesar de ser desiguales en tamaño?—¿Podrías colocar este cubo dentro de la caja del don tercero?—¿Y por qué no?—¿Y el del tercer don dentro de la caja que tenéis delante?—¿Por qué?, etc.

—¿En cuántas partes está dividido en su altura el cubo?—¿Y en su ancho?—¿Y en su largo?—¿Cuántos cubos pequeños tiene de abajo á arriba?—¿Y de delante á atrás?—¿Y de derecha á izquierda?—Contadlos; hay nueve veces tres.—¿Cuántos cubos resultan?—¿Están todos estos cubos enteros?—¿Cuántas piezas hay con todas?—¿Cómo se llaman las líneas que separan en dos y en cuatro partes los seis cubos pequeños que habéis dicho que están divididos?—¿Cómo son las caras de estos cubos pequeños?—¿Cuántas caras tiene cada uno?, etc.

Estas preguntas, que pueden ampliarse cuanto convenga, haciendo siempre que el niño analice y compare, son aplicables con las modificaciones consiguientes, al sexto don, respecto del cual debe hacerse que los alumnos comparen entre sí los diferentes elementos de que consta, para lo cual debe ejercitárseles, después de que conozcan y distingan bien las 36 piezas de que se compone, en operaciones como las que á continuación indicamos :

—Reunid todos los ladrillos enteros que tiene este cubo.—¿Cuántos hay? Contadlos.—Haced lo propio con los cuadrados.—Haced otro tanto con las colum-



nas.—¿Cuántas piezas hay con todas?—Decidme en qué se diferencian los cuadrados de los ladrillos, y ambas clases de las columnas (se hará que los niños vayan notando las diferencias y las semejanzas).—¿Cuántos cuadrados tiene un ladrillo?—Probadlo (se hará que los alumnos superpongan de modo que lo cubran, dos cuadrados sobre un paralelepípedo, y que comprueben además que ambos cuerpos tienen la misma altura).—¿Cuántas columnas se necesitan para tapar la parte superior del ladrillo?—¿En qué se diferencian entonces los cuadrados de las columnas?—Es verdad, en la forma, porque ambos son mitades de un mismo ladrillo.—Según esto, ¿pueden dos objetos tener el mismo tamaño ó volumen, á pesar de ser desiguales en la forma?, etc.

Como en los dones anteriores, los ejercicios que dejamos indicados pueden, ó practicarse á propósito de las construcciones, ó servir á éstas como de introducción.

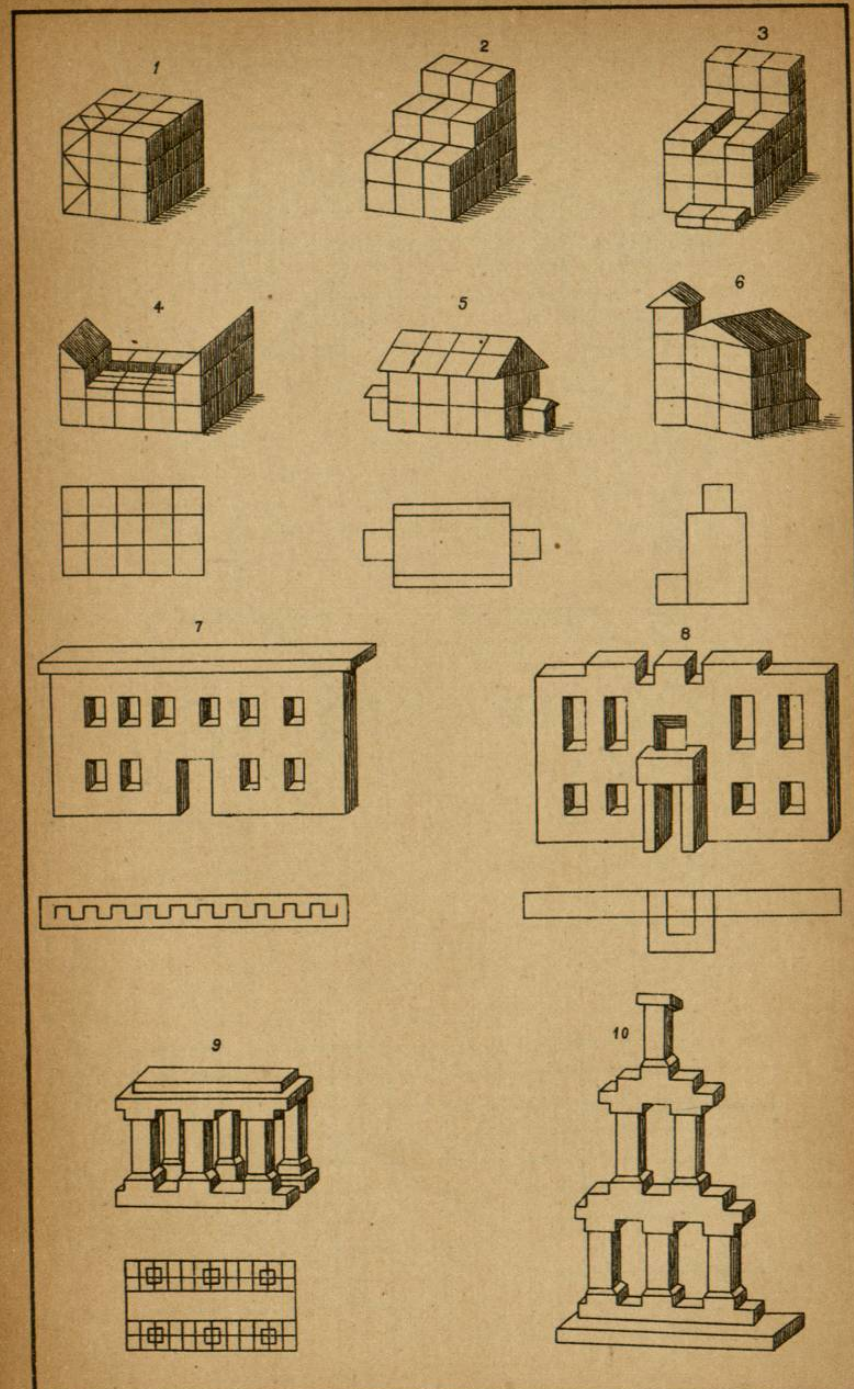
b) *Generalización de las ideas de cuerpo y sólido.*— Como al llegar aquí han analizado ya los niños diferentes cuerpos sólidos, y hecho multitud de comparaciones entre los que constituyen los dones 1.º, 2.º, 3.º y 4.º, y estos y otras clases de objetos, puede llevarseles ya á *generalizar las ideas de cuerpo y de sólido*, cuyas palabras conocen bien por lo mucho que las han oído y aun empleado, pero que es menester hacer que no apliquen sólo á los objetos dichos, sino á todos aquellos á que convienen. Debe, pues, hacérseles comprender que son *cuerpos sólidos*, no sólo la esfera, el cubo, el cilindro, los ladrillos, etc., sino los objetos que, como la mesa, un libro, el tintero, la pluma y otros que se les mostrarán ó nombrarán, reúnen las tres dimensiones, procurando llevarles gradualmente hasta aquellos objetos en que éstas no se distinguen tan bien, como una hoja de papel, la de un vegetal, un hilo, etc.

Cuando mediante las oportunas explicaciones, enumeraciones de objetos, distinciones y comparaciones se considere que los alumnos han comprendido lo que es cuerpo y sólido y pueden generalizar su idea, se les harán las preguntas necesarias á fin de afirmar en ellos ambas nociones, de las que pueden servir como de indicación las siguientes, que entrañan verdaderas lecciones de cosas:

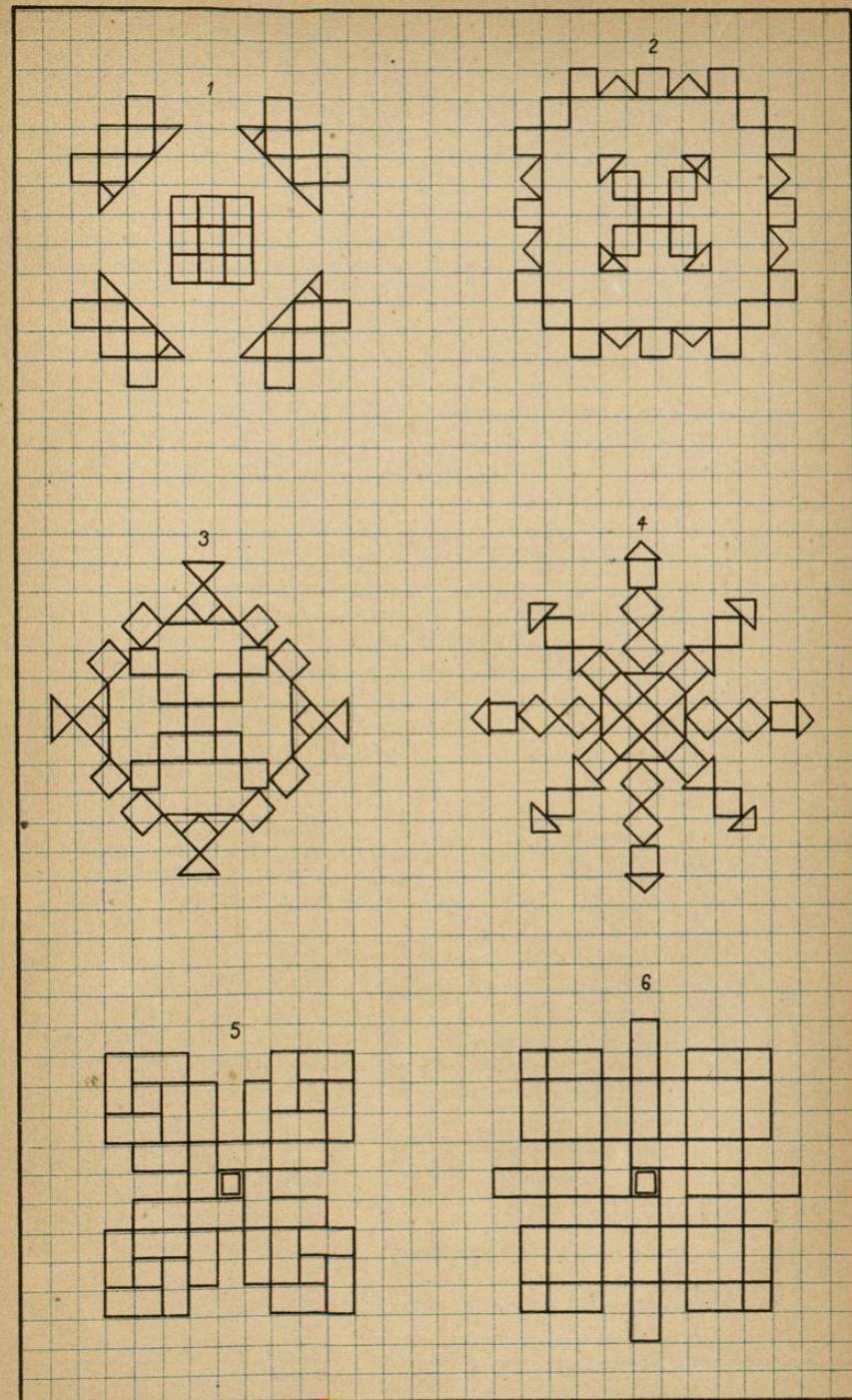
—¿Qué es cuerpo sólido?—¿Es la pelota un cuerpo sólido?—¿Y el cubo?—¿Y el cilindro?—¿Por qué?—¿Y este libro?—¿Y esta pluma?—¿Y esta hoja de papel?—¿Y una flor?—¿Y el agua?—¿Y el aire?—¿Por qué?, etc.

Cuando no se den á los niños las cajas 3.ª y 4.ª, este ejercicio tendrá lugar con ocasión de las dos primeras, sobre todo con la segunda; caso de haberlas, debe practicarse con la cuarta, ó sea el sexto don.

c) *Ejercicios de construcción; ejemplos de conversaciones morales á propósito de ellos.*— Con recordar lo que hemos dicho en el presente capítulo, y pasar la vista por las figuras que contiene la lámina 4.ª, es fácil comprender las construcciones en que deben ejercitarse los niños, por lo que atañe á la realización de las formas de objetos usuales y en la 5.ª de los artísticos, mediante el material que les suministran los dones de que ahora tratamos. Insistiendo sobre lo que repetidamente hemos dicho refiriéndonos al partido que un buen maestro puede sacar de las conversaciones á que se prestan









los juegos de construcción, ampliaremos con algunos nuevos ejemplos puestos antes de ahora.

Supongamos que el profesor hace construir á los niños la fig. 6.<sup>a</sup> (lámina 4.<sup>a</sup>), que representa la iglesia del pueblo: después de acabada podrá hacerles las siguientes preguntas, cuyas respuestas indicamos para mayor claridad:

—¿Qué es una iglesia?—La casa de Dios, un monumento religioso.—¿Qué otro nombre recibe la iglesia?—El de templo.—¿Para qué sirven las iglesias?—Para adorar y pedir á Dios.—¿Son necesarios, hijos míos los templos?—Sí, porque los hombres tienen el deber y la necesidad de adorar y pedir á Dios.—¿Cómo deben ser los templos ó iglesias?—Espaciosos y severos, de modo que resulten tan dignos, como sea posible, de Dios, á quien están consagrados.—¿Cómo se llama el conjunto de los actos que tienen lugar en la iglesia?—Culto.—(A propósito de esto puede la maestra conversar con los educandos acerca de la importancia de la religión y de los deberes religiosos).—¿Qué otro nombre puede darse á las iglesias ó templos?—El de edificios públicos.—Citadme algunos otros edificios públicos.—La escuela, la cárcel, la casa de Ayuntamiento, etc.

El profesor hará que los niños construyan un edificio por el estilo de la figura 2.<sup>a</sup> de dicha lámina que sea representación de la casa Ayuntamiento del pueblo, y luego podrá explicarles para qué sirven las Casas Consistoriales; quiénes son y qué representan los que en ellas se reúnen; qué deberes tenemos para con ellos y para con los magistrados, así como para con toda autoridad; qué es el Gobierno; qué son y para qué sirven las leyes, y cuanto sobre estos puntos de la moral social crea oportuno, al intento, sobre todo, de inculcar en el corazón de los niños la idea y el sentimiento de sus deberes como miembros de la nación. De aquí puede venir á parar á conclusiones como estas:

—Uno de los primeros deberes que tienen los ciudadanos es el de respetar las leyes del país en que viven.—El mismo deber tienen para con las autoridades y los magistrados que están encargados de aplicar dichas leyes.—Las leyes están hechas para proteger la sociedad, nuestras vidas, nuestra propiedad y nuestro trabajo, etc.

Con motivo de la construcción de la fig. 10.<sup>a</sup> de la misma lámina, que representa un pequeño monumento, puede hablarse á los niños de la gratitud que la patria y los ciudadanos deben á los hombres superiores que en algún concepto han honrado y favorecido á sus semejantes. Nombres como los de Cervantes, Cristóbal Colón, Murillo, Calderón y otros, pueden citárseles á este intento. Pestalozzi, Fröbel, Ponce de León y Montesino, que tanto se han desvelado por el bienestar de los niños, á los que han colmado de beneficios, son otros tantos nombres que deben traerse á cuento para acostumbrar á los alumnos á amar y respetar á sus bienhechores. Que los educandos se acostumbren á asociar estos nombres ilustres á sus juegos infantiles y á rendirles, mediante ellos, el homenaje de su cariño y admiración. Al efecto, y después de que los niños hayan construido uno de esos pequeños monumentos á que nos referimos, deberá decirles la maestra:

—Habéis construido un monumento.—Ya sabéis que los pueblos suelen erigirlos para perpetuar la memoria de aquellos de sus hijos que por sus virtudes ó talentos han sobresalido sobre los demás, ó les han proporcionado algunos benefi-



cios. También vosotros debéis honrar, aunque no sea más que con el recuerdo, la memoria de vuestros bienhechores.—¿Recordáis los nombres de esos ilustres varones que os he dicho que se consagraron al bien de los niños?—Es verdad; esos hombres trabajaron sin descanso por vuestro bien, por vuestra felicidad; por lo mismo debéis mostrarles de alguna manera vuestro cariño y vuestra gratitud.—¿A cuál de esos hombres consagrarías tú, Periquito, tu bonito monumento?—Está bien: Fröbel fué el fundador de los *Jardines de la infancia*, en que tanto bien se os proporciona y con tan alegres juegos se os entretiene.—Y tú, Luisito, ¿a quién dedicarías el tuyo?—Me alegro que te hayas acordado del español Montezino, que tanto hizo por los niños españoles, á los que quería como un padre, etc.

No son necesarios nuevos ejemplos para que se comprenda todo el partido que puede sacarse de las construcciones, y cuál debe ser la intención y la naturaleza de las conversaciones que con motivo de ellas entable la maestra con sus educandos, y en las cuales siempre debe haber un fin educador, perseguido sin violencia de ninguna clase, y expuesto de modo que los niños no lo descubran, y que en vez de hastío les cause deleite, sirviéndoles, no de mortificación, sino como de ameno entretenimiento.

d) *Ejercicios matemáticos.*—Con los dos dones de que ahora tratamos, pueden darse á los niños nociones de Geometría, según queda indicado más arriba. Puede también hacerseles construir cuadrados y rectángulos de diversos tamaños, figuras que, afectando diferente forma, tengan el mismo volumen y viceversa, con lo cual habrá ocasión para ampliar, si así conviniere, las nociones indicadas. Los ejercicios relativos al entero y las fracciones, que indicamos con ocasión de los dones tercero y cuarto, pueden proseguirse y recibir algún desarrollo con el material de las dos últimas cajas de arquitectura: lo mismo decimos respecto de las operaciones aritméticas indicadas con ocasión los paralelepípedos. No sólo la multiplicación y la división, sino la elevación al cuadrado y la extracción de la raíz cúbica pueden realizarse con los cubos del quinto don.

## VII

Los dones quinto y sexto no son más que una ampliación del tercero y el cuarto, por lo que en las clases numerosas suele prescindirse de ellos, por razón de economía. También influye á veces en esta determinación la posición social de los niños que concurren á la escuela, que suelen abandonarla muy pronto cuando pertenecen á las clases menos acomodadas.

Pero no por esto se estancarán los niños en construcciones en que sólo entren las ocho piezas de que constan las cajas de los dones tercero y cuarto (1.<sup>a</sup> y 2.<sup>a</sup> caja de arquitectura), pues hacerlo así sería limitar demasiado el campo de las construcciones que los niños deben realizar, y de los conocimientos que pueden adquirir con mayor número de piezas. Para que esto no suceda, se hace que varios niños, los de una mesa, por ejemplo, se reúnan para la construcción de formas que requieran más de ocho piezas (como las comprendidas en las láminas 7.<sup>a</sup>, 8.<sup>a</sup>, 9.<sup>a</sup> y 10.<sup>a</sup>), supliéndose de este modo la falta de elementos, y haciendo que los escolares empiecen á acostumbrarse á trabajar en común y con un mismo fin.

Al menos perspicaz se le ocurre desde luego el partido que un buen pro-

fesor puede sacar de estos ejercicios de construcción hechos en común. Despertar en los niños el espíritu de asociación; mostrarles prácticamente sus ventajas; enseñarles que en esta vida debemos ayudarnos los unos á los otros, y que las fuerzas individuales no bastan siempre para la realización de las empresas que el hombre se propone; hacerles comprender todo esto sin esfuerzo y sin dificultad, sino de una manera sencilla y tangible, si nos es permitida la palabra, nos parece que tiene una gran importancia, sobre todo tratándose de la educación de las tiernas plantas que están llamadas á cultivarse en los *Jardines de niños*. Y porque así lo creemos, apuntaremos las ideas que el profesor debe inculcar en sus educandos, una vez que hayan construido en común:

—Si no os hubierais reunido ó asociado, mis queridos niños, no hubierais podido ejecutar esta obra.—Lo que cada uno de por sí, aislado, no hubiera podido hacer, lo habéis hecho todos juntos, auxiliándoos unos á otros.—Por la unión ó asociación hacen los hombres las más grandes cosas y vencen los mayores obstáculos; la unión constituye la fuerza.—Todos debemos ayudar al prójimo si queremos que nos ayuden á nosotros cuando necesitamos del auxilio de otras personas, etc.

(Como se ve, no se habla á los niños de estas ideas sino después de haberles dado en cierto modo la intuición de ellas.)

Así, pues, aunque en la escuela haya para todos los niños las cajas de los dones 5.<sup>o</sup> y 6.<sup>o</sup>, debe hacerseles que de vez en cuando construyan en común, con el fin de inculcarles las ideas que acabamos de indicar.

*Nota. Prof. Josefa de la Cruz*