

CAPÍTULO VII

EL PUNTO

JUEGOS ESTEREOMÉTRICOS Y DE MODELADO

(DONES DÉCIMOTERCERO Y DÉCIMOCUARTO)

I.—Explicación del material que requieran estas dos clases de ejercicios.—II. Sentido y fundamento de los mismos y razón del orden con que aquí los presentamos.—III. Ejercicios con el material representativo de las líneas y los puntos: figuras planas y construcciones estereométricas: el alfabeto y los números.—IV. Indicaciones respecto de la marcha que debe seguirse para el modelado y del inconveniente que algunos ven en él por lo que atañe al aseo de los niños.

I

La primera serie de estos ejercicios exige un material que representa *líneas* y *puntos*, pero de naturaleza propia para que mediante éstos puedan reunirse aquéllas y formar bosquejos de toda clase de objetos. Las líneas se representan por medio de palitos de diferentes tamaños y colores, que á la vez que delgados, sean consistentes y tengan los extremos formando punta para que puedan clavarse en los puntos, que á su vez se representan por guisantes remojados, por ejemplo. Se dan á los niños cajas que contengan estos materiales en la cantidad suficiente para que con ellos realicen construcciones de diversas clases. En vez de los guisantes se emplean en algunos *Jardines* bolitas de cera, y mejor aún pedacitos de corcho: nos parece preferible esta última materia, y en verdad que es la que más generalmente se emplea (1).

Para el *modelado*, lo primero que se necesita es una substancia blanda, como arcilla ó greda mezclada con un poco de aceite, cera, etc. En algunos *Jardines* se emplea una pasta especial compuesta de fécula de patata (onza y media), cera amarilla (una onza), sebo (media onza) y trementina de Venecia (una cucharada de las de café); en el estio puede suprimirse esta última substancia. Para la operación del modelado necesitan además los niños un pequeño cu-

(1) *Chinitas, caracolitos, semillas* y otros materiales por el estio se suelen emplear cuando se quiere que los niños realicen formas á manera de dibujos en vez de *figuras estereométricas*, trazando con dichos materiales líneas rectas y curvas.

chillo de madera, una tabla á propósito y un papel aceitado para cubrir esta tabla.

Como modelos que imitar, prescribe Frøbel que se presente á los niños una colección de catorce sólidos regulares de madera, derivados todos del cubo.

II

Siendo considerados por Frøbel los trabajos que los niños realizan en los *Jardines de la infancia* como un medio de revelar á cada uno sus aptitudes especiales, y como una primera preparación para la práctica de artes y oficios, están muy en su lugar los juegos que los alumnos practican con las líneas y los puntos en conjunto, puesto que tienden á desenvolver el espíritu constructor, y son como una iniciación en la Estereometría, que es como el complemento de los ejercicios geométricos que practican los niños con los demás juguetes. El sentido que hemos dicho que tienen en general los juegos de los *Jardines*, exige que los ejercicios sean todo lo variados que se pueda, y á esto responden también los que son ahora objeto de nuestra atención.

Por otra parte, dentro de la progresión lógica á que, según repetidas veces hemos dicho, sujeta Frøbel la marcha de los ejercicios llamados *juegos manuales*, tenia que pasarse al *punto*, que es lo más cercano que puede concebirse á la abstracción en la serie de juguetes con que aquellos ejercicios se realizan.

Después de conseguirse que los niños formen el bosquejo de diversos objetos regulares, mediante las construcciones hechas con la ayuda del material que representa las líneas y los puntos, debe hacerse que modelen esos mismos objetos, de cuyo modo se sigue un procedimiento completamente natural. Al imitar el artista los objetos de la naturaleza, lo primero que hace es bosquejarlos, figurar los contornos, para después darles el colorido y la expresión, infundirles, en una palabra, el aliento vital al revestirlos de todas sus formas.

Por esto no nos explicamos cómo algunos, y entre ellos el mismo Jacobs, creen que el modelado debe preceder á las construcciones estereométricas, cuando precisamente las razones que apunta aconsejan lo contrario.

El modelado, en el que se ofrece á los alumnos de los *Jardines* un nuevo medio de representar y construir por sí mismos las formas geométricas que han visto y realizado de diversos modos, se funda en la predilección que los niños muestran por las ocupaciones plásticas, según dijimos en el capítulo II (párrafo III) de la primera parte: trabajar con barro, greda ó cera, es una de sus ocupaciones favoritas. Conviene, por lo tanto, aprovechar semejante inclinación, y esta es la razón del modelado, que, entre otras cosas, tiene por objeto coadyuvar al desenvolvimiento de la facultad creadora, y es una especie de ejercicio preparatorio para el trabajo artístico.

III

Indiquemos los ejercicios que pueden ejecutarse con el material que representa las líneas y los puntos.

Debe empezarse porque los niños construyan las figuras planas que trazaron con los listones y los palitos, en los ejercicios de que trata el capítulo precedente, á cuyo efecto procederá el Maestro de la manera que á continuación indicamos:

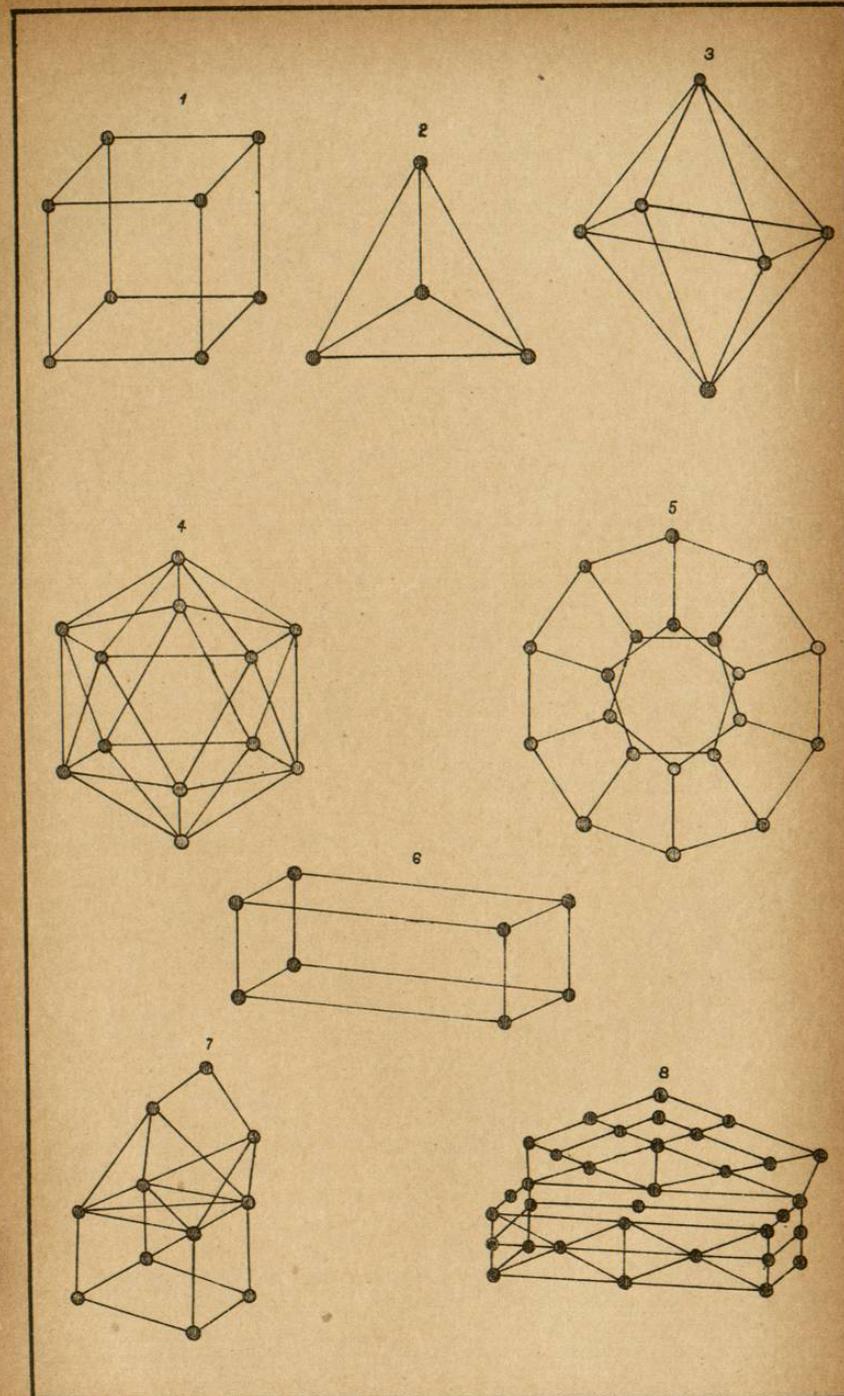
—¿Cuántos palitos y cuántas bolitas se necesitan para formar un triángulo?— Justamente tres de cada cosa, porque tres son los lados y tres los ángulos que tiene un triángulo.—Formad vosotros un triángulo (el profesor explicará aquí que, cuando se quiera clavar dos ó más palitos en la misma bolita, es menester separarlos un poco y no valerse del mismo agujero).—Ya habéis formado el triángulo; ¿son iguales sus tres lados?—¿Por qué?—Es verdad; porque son iguales los palitos con que lo habéis construído.—¿Cómo se llaman los triángulos que tienen iguales todos sus lados?—¿Podréis formar triángulos de otras clases?—Hacedlo (por un procedimiento análogo al indicado, se hará que los niños construyan triángulos isósceles, escalenos, etc.).

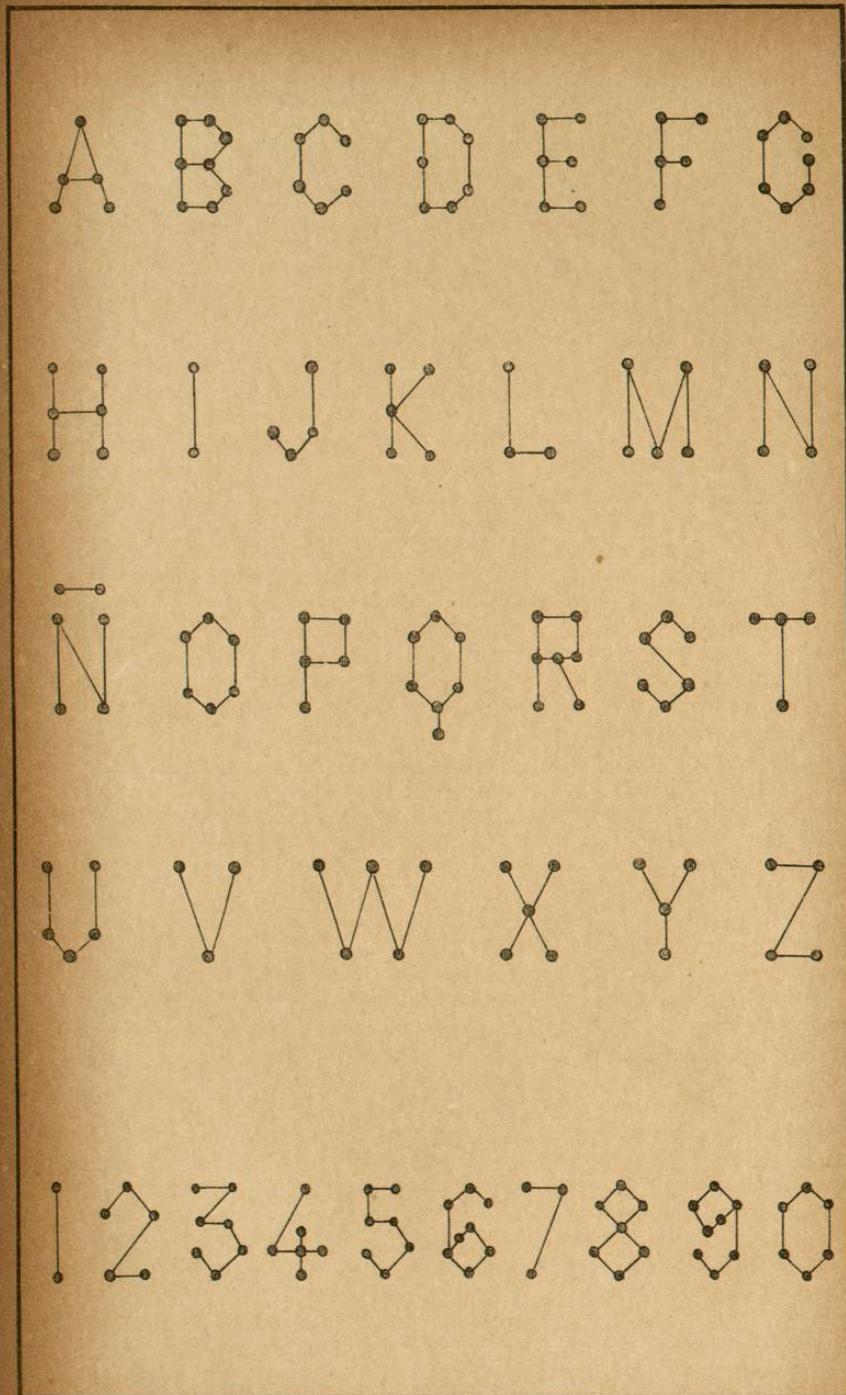
Después de hacer lo mismo en otros ejercicios, respecto del cuadrado, el rectángulo, el rombo, etc., debe pasarse á los cuerpos sólidos, ó sea á las construcciones estereométricas, para las cuales servirán de base las mismas figuras planas que acabamos de indicar; con cuatro triángulos iguales se forma un tetraedro; con seis cuadrados, un cubo, etc. Como los alumnos conocen bien esta última figura, por ella debe empezarse, haciendo que, como verificaron antes de formar el triángulo, digan cuántos palitos y cuántas bolitas necesitarán para construirla, lo cual no les será difícil con una poca ayuda del profesor, puesto que lo han dicho antes muchas veces. Cuando los niños hayan realizado el cubo que representa la figura 1.^a de la lámina 13, pasarán á construir el tetraedro (figura 2.^a), y sucesivamente los demás sólidos estereométricos que dicha lámina contiene (octaedro figura 3.^a, icosaedro figura 4.^a, y dodecaedro figura 5.^a), que son los que pueden inscribirse en una esfera. Mediante estas nuevas figuras, se amplían necesariamente las nociones de Geometría que los niños han adquirido con los juguetes anteriores, pudiendo llevarse las explicaciones hasta donde el profesor lo crea prudente. Sirvan de ejemplo las indicaciones que siguen:

—Coged seis palitos iguales y cuatro bolitas.—Vamos á formar con unos y otros una figura cuyos lados sean triángulos.—Formad primero uno de éstos.—Clavemos en cada una de las tres bolitas del triángulo que acabamos de formar un palito, de modo que los extremos superiores de todos ellos puedan clavarse en la bolita que queda.—Haced ahora esto.—Ya tenemos la figura que buscábamos.—¿Cuántas caras tiene esta figura?—¿Son las cuatro caras iguales?—¿Qué son estas caras?—¿De qué clase son estos triángulos?—Pues la figura que está formada, como ésta, por cuatro triángulos equiláteros iguales, es un sólido que se llama tetraedro, etc.

Un procedimiento análogo puede seguirse para dar á conocer el exaedro, el octaedro, el icosaedro y el dodecaedro, procurando el profesor que á la palabra vaya unida la acción, es decir, que vaya ejecutando aquello que ordene hacer á los alumnos. Después de este primer ejercicio podrá dejarse á los niños que trabajen por sí solos.

De los sólidos puede pasarse á la construcción de otros objetos, como los que representan las últimas figuras de la citada lámina, objetos en los cuales cabe una gran variedad, no debiendo los alumnos limitarse á imitar, sino que debe dejárseles que inventen, con lo que darán muestras del grado de desenvolvimiento que alcancen su facultad creadora y su habilidad para este género de trabajos. Estas construcciones de objetos varios,





ya imitados, ora inventados, son los que más placer causan á los niños.

Ultimamente, construirán éstos con el material que nos ocupa el alfabeto que presentamos en la lámina 14, mediante el cual pueden formar palabras y algunas frases, é iniciarse, por lo tanto, en la enseñanza de la lectura; también pueden entretenerse en formar todos los números arábigos, á tenor de los que en la misma lámina representamos.

IV

Las formas geométricas que los niños han construido en estereometría deben servir de base al modelado, en el cual se seguirá una marcha semejante á la que acabamos de indicar en el párrafo precedente. Queremos decir que, después de los ejercicios geométricos, se presenten los que tienen por objeto la imitación ó la invención de otras formas; procedimiento que parecerá tanto más lógico, cuando se recuerde que las formas regulares, matemáticas, dan origen á las formas artísticas.

Al efecto, debe comenzarse por la bola ó esfera, que es el cuerpo más sencillo, y al que por lo mismo se inclina primero el niño; nada más fácil para él que hacer una bola de cera, de barro, etc. Partiendo de la misma bola, puede formar el cubo, y una vez hecho éste, formar el cilindro con sólo mover el primero hacia adelante y hacia atrás, entre la mano y el tablero.

Tomando por punto de partida el cubo y por término la esfera, pueden modelarse varios cuerpos sólidos y regulares, pasando por diferentes formas de la cristalización. En efecto; aplastando ó cortando los ocho ángulos del cubo, se obtendrá, primero un cuerpo de ocho caras triangulares y seis cuadradas, ó sea un octaexaedro, y después un octaedro, puesto que, haciéndose desaparecer las seis fases cuadradas, quedan las ocho triangulares. Si con el mismo cubo se hace lo propio, respecto de las aristas, es decir, que aplastándolas ó cortándolas se las convierte en fases, resultará el dodecaedro, después de haber pasado por una figura compuesta de ésta y del exaedro. Si en vez de los ocho ángulos sólo se convierten cuatro en fases, se obtendrá el tetraedro, habiendo pasado antes por el tetraexaedro, y así de otras combinaciones.

Después que los niños se hayan ejercitado en los cuerpos sólidos que hemos dicho, y en nuevas formas regulares que el profesor les haga imitar, se pasará á la realización de otras formas relativas á objetos usuales y artísticos, como frutas, flores, jarrones, estatuas, animales, etc., formas en las cuales tomarán un interés mayor los alumnos, sobre todo si se les deja que inventen é imiten á su sabor.

El interés que los niños toman por esa clase de trabajos, que les proporcionan placeres tan numerosos como inocentes, y la atención que por lo mismo les prestan, sirven como de contrapeso, disminuyéndolo, al inconveniente que algunos ven en ellos, porque los niños pueden ensuciarse ejercitándose en el modelado. Tomando algunas precauciones, no sólo se evitará en mucho este inconveniente, sino que se acostumbrará á los niños á ser aseados, aun en ciertos trabajos, enseñándoles desde luego á manejar con pulcritud aquellas materias que pueden ensuciarles, y á mancharse lo menos posible, lo cual deberán aplicar cuando sean hombres y se ocupen en un arte ú oficio; de modo que, aun de lo que se reputa un inconveniente, puede sacarse partido no despreciable.

CAPÍTULO VIII

MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES DEL MATERIAL RELATIVO A LOS JUEGOS MANUALES

I. Modificaciones relativas á la pelota.—II. Idem al cubo dividido: sus aplicaciones á la enseñanza y al trabajo industrial, artístico, etc.—III. Modificaciones y ampliaciones concernientes al material que representa superficies: sentido didáctico que en ellas predomina.—IV. Del vaciado, como ampliación de los juegos de modeló: su utilidad, especialmente para las niñas.—V. Indicaciones relativas al uso que debe hacerse en las escuelas de párvulos del material á que se refiere este capítulo.

I

Hasta aquí no hemos tratado más, con ocasión de los juegos manuales, que del material indispensable, y tal como lo dispuso Froebel. Pero se han hecho modificaciones y ampliaciones en este material que importa conocer por más de un concepto, máxime cuando todas están dentro del sentido con que aquel ilustre pedagogo dispuso los juegos manuales, y muchas fueron indicadas por él mismo, que deseaba continuar las que ideó, sobre todo por lo que se refiere á las cajas de arquitectura ó de construcción.

Dejando para más adelante hacer algunas indicaciones relativas al valor pedagógico de estas modificaciones y ampliaciones, de la conveniencia y manera de servirse de ellas y del lugar que se van haciendo en la educación doméstica, empezaremos á darlas á conocer recordando la *pelota con los colores del arco iris* que insinuamos al fin del párrafo I del capítulo II de esta sección. En esta pelota, mayor que las ordinarias de que trata dicho capítulo, deben hallarse representados los colores en el orden que se dan en el espectro solar, y en la proporción que indican los grados del prisma de Newton. Como se ve, el nuevo juguete reúne al atractivo de las pelotas que constituyen el primer don, el encanto que para los niños tiene siempre la variedad de colores, y es un excelente medio de enseñanza y de educación intelectual, por lo que en los *Jardines de niños* se sustituye con frecuencia á los cuadros en que, á manera de gama, se representan dichos colores en el orden y la proporción de que dejamos hecho mérito. De la presencia de dicha pelota puede partir el profesor para dar á los niños las ideas que sobre los colores simples y compuestos, la manera de componer los nuevos y la formación del arco iris, hemos indicado en el referido capítulo, así como otras nociones que, á la vez que son útiles, constituyen una especie de gimnástica de la inteligencia.

II

Las modificaciones y ampliaciones más importantes, y á la vez más numerosas, del material relativo á los juegos manuales, se refieren á los cubos divididos que constituyen los dones 3.º, 4.º, 5.º y 6.º, sin duda porque este material es el que más se presta á ellas.

Una de las modificaciones á que nos referimos es la ideada por Goldammer, con el nombre de *don 5 bis*, y consiste en una caja en que á los elementos que ofrece la tercera caja de arquitectura (*don quinto*), se unen los que se derivan del cilindro dividido, por lo que se presta el nuevo juguete á construcciones en que entra la línea curva en combinación con la recta. Se distinguen en la nueva caja tres partes ó capas superpuestas, á saber: una que consta de nueve cubos iguales á los del referido don quinto; otra compuesta de tres cubos de la misma clase, otros tres divididos por dos diagonales, y tres cilindros de la misma altura que ellos, dividido cada uno en dos mitades á lo alto; y en fin, otra compuesta de seis medios cilindros y ocho cubos, pero faltando á éstos por una de sus esquinas lo que representa un cuarto de dichos cilindros, de modo que, adaptándolo á una parte, resulte un cubo entero. La caja del *don 5 bis*, se compone, pues, de: 12 cubos iguales y enteros; 12 prismas triangulares (por la división de tres cubos mediante dos diagonales); 12 medios cilindros, y 8 cubos dispuestos como hemos visto al tratar de la tercera parte del nuevo don.

Hay otras cajas que no son más que la reunión de todos los elementos que componen cada una de las cuatro cajas de arquitectura, según las hemos descrito en el capítulo IV.

Con el objeto de dar más atractivo y variedad á los juegos de construcción, pudieran disponerse algunas de las que hemos llamado «cajas de arquitectura», sobre todo de las primeras y terceras (el cubo dividido en otros cubos), de modo que éstos estuviesen dados de colores, de tres, por ejemplo, uno mismo para cada dos caras paralelas.

Una modificación análoga podría introducirse en los paralelepípedos (cajas segunda y cuarta).

Llevando más lejos este orden de modificaciones, puede darse á la primera de dichas cajas (el cubo dividido en otros ocho iguales) una aplicación para la enseñanza de la Lectura y la Aritmética, de la Geografía, de la Historia universal ó nacional, de la Historia natural y de otras materias por el estilo. Basta al efecto, y fijándonos en la Geografía descriptiva, que cada cara del cubo represente un pedazo de un mapa cualquiera, en disposición de que, colocados los ocho cubos de modo que formen un rectángulo, se obtenga el mapa entero. Como los cubos tienen seis caras, resulta que el niño podrá construir seis mapas distintos, en lo que precisamente está el entretenimiento y el trabajo del educando, que es natural que al ir á formar un mapa determinado confunda las piezas de uno con las de otro, y tenga que hacer esfuerzos de atención para distinguir bien y combinar dichas piezas. De aquí el nombre de *rompecabezas* que se ha dado á este juguete, muy generalizado en el hogar doméstico, aunque no siempre con aplicación á la enseñanza, pues que, por lo general, en vez de mapas se representan en él cuadros de niños y otras figuras. Claro es que, valiéndose de los medios análogos, se pueden emplear dichos juguetes para la enseñanza de las ma-

terias indicadas y de algunas otras; debiendo advertirse que á la vez que instruyen al niño de este modo, sirven para desenvolver su atención y ejercitarlo en el análisis, la síntesis y la comparación.

Como ampliación de la segunda caja de arquitectura (el cubo dividido en ocho paralelepípedos iguales — 4.º don), debe citarse el juguete denominado *dominó para construcciones*, que consiste en una caja con paralelepípedos semejando fichas de dominó, con las cuales, y mediante unos modelos que acompañan á la caja, hacen los niños diversas clases de construcciones, fundadas por lo general en el equilibrio y la simetría. También se halla bastante generalizado este juguete, que en realidad no es otra cosa que uno de los dones que se dan á los alumnos de los *Jardines de niños*.

Las llamadas con más propiedad que los dones 3.º, 4.º, 5.º y 6.º, *Cajas de arquitectura*, tan conocidas de los niños, no son más que una ampliación de dichos dones, á los que llevan la ventaja, por lo que á las construcciones atañe, de tener mayor número de piezas y ser éstas más variadas, pues que á los cubos y paralelepípedos se añaden columnas, capiteles, basamentos, y otras piezas que permiten que las construcciones sean, no sólo más variadas, sino también más exactas y completas (1). Es conveniente que en un *Jardín de la infancia* haya algunas de estas cajas, con las que guardan mucha analogía otras, que como ellas se usan en dichas escuelas, y se conocen con los nombres de *Neceser del albañil, del carpintero, del ebanista, del carretero, del jardinero*, etc. Con la primera de estas cajas, que contiene pedazos de madera imitando el material de mampostería, se hace que los niños semejen construcciones de esta clase, á cuyo efecto se acompañan algunos dibujos modelos; y con la segunda, que contiene piezas de madera á propósito para hacer armaduras de habitaciones, ensambladuras, etc., realizan los niños esta clase de trabajos, empleando ya en ellos el martillo y clavos, y teniendo también á la vista algunos modelos dibujados. Dicho esto, fácil es comprender el objeto de las otras cajas y su contenido. Las hay que, como las que acabamos de nombrar, son una ampliación ó derivación de los dones 3.º, 4.º, 5.º y 6.º, que debemos también citar aquí, para que se comprenda mejor el partido que de los juguetes puede sacarse en la educación de la niñez, y de qué manera se atiende á la formación del hombre en los *Jardines de la infancia*: nos referimos á las cajas conocidas con el nombre de *Neceser de arquitectura naval ó del naviero, y Neceser para la construcción de puentes*. Ambas son muy del agrado de los niños, á los que, á la vez que entretienen, instruyen; con la primera, que contiene un casco de barco y bastante material de mástiles, ruedas, velas, etc., pueden los niños ar-

(1) A estas Cajas de piezas de madera, que dispusiera Lavater, aventajan grandemente por sus buenas y recomendables condiciones de solidez, ajuste de las piezas entre sí, firmeza de las construcciones que con ellas se realizan, etc., las llamadas *de construcción con piedras verdaderas* (del mismo peso que la arenisca y de tres colores), inventadas y dispuestas por el alemán Richter é introducidas en España por la Casa editorial de Gras y Compañía. Constan de muchas y variadas piezas con las que pueden realizarse bonitas y vistosas construcciones, muchas de ellas verdaderamente artísticas, primorosas, con arreglo á los modelos que acompañan á las Cajas, las cuales son de varios tamaños y precios; las mayores son abundantísimas en piezas ó elementos de construcción. En su clase son lo mejor que conocemos, verdaderas Cajas de construcción. Por ello se han generalizado mucho, no sólo en Alemania, sino en Inglaterra y otros países, entre ellos el nuestro, donde estos últimos años tuvieron gran aceptación. Las más sencillas costaban 2,50 pesetas, y las hay hasta de 50 y más pesetas.

mar diferentes embarcaciones, á cuyo efecto tienen delante muy variados modelos de ellas; y con la segunda se les ejercita en la construcción de puentes, con cuyo fin la caja encierra todo el material para poderlos armar hasta con lujo, sin que les falten para guiarles los correspondientes dibujos.

Como estas cajas pueden variarse mucho y aplicarse á los diferentes trabajos en que se ejercita el hombre, desde luego se comprende su importancia. Al contribuir con ellas á despertar y favorecer las aptitudes especiales de los niños, y mediante ello á poner en claro la peculiar vocación de cada uno, sirven para dar á los escolares conocimientos teóricos y prácticos de ocupaciones á que, cuando sean hombres, habrán de consagrarse, con lo que desde muy temprano empiezan á prepararse de la manera más conveniente para el desempeño de una profesión; esto aparte de la cultura general que por virtud de semejantes medios pueden adquirir, sobre todo cuando están ayudados por un maestro celoso ó una madre inteligente (1).

III

También el material que representa las superficies (tablillas en forma de cuadrados y triángulos) admite modificaciones y da lugar á algunas ampliaciones. Sabemos que la formación de *mosaicos* es lo característico en los ejercicios de realización de formas con las superficies; por lo que para dar á aquéllos más variedad, podría hacerse que éstas no consistiesen sólo en cuadrados y triángulos, sino que hubiese algunas cajas con paralelogramos, rombos, exágonos, etc.

En cuanto á sus aplicaciones á la enseñanza, debemos citar el *dominó geográfico*, que consiste en una caja que contiene varios mapas en tablillas delgadas ó en cartón, cortados en ocho paralelogramos rectangulares, por

(1) Entre las ingeniosas y útiles aplicaciones que de los cubos dispuestos en forma de *rompecabezas* se hacen á la enseñanza, debemos citar la que con aplicación á la de la Lectura y la Aritmética puso en práctica en la escuela pública de párvulos que regentó en Zaragoza D. José Campos y Miavete †. En cada cara de los cubos de su colección se estampa una letra distinta ó cifra, de modo que resulten seis alfabetos mayúsculos, seis minúsculos, otras tantas colecciones de números romanos, arábigos, etc. Combinando esto con la representación de los objetos que deben nombrarse, ó mejor, con el método iconográfico y aun con los alfabetos digital y labial, se hace que los niños aprendan la Lectura, la Numeración y otras cosas útiles, por medio de ejercicios agradables y adecuados á la capacidad infantil, y se les ocupa en la construcción, en el Dibujo, en la Pintura, etc.: las construcciones hechas con cubos ofrecen la ventaja de que el niño puede intercalar en ellas el nombre del objeto que representen. Por medio del aparato que al efecto ideó el Sr. Campos y Miravete, y al que dió el nombre de *El Universal*, se pueden hacer practicar á los educandos, además de los indicados, varios de los ejercicios del método de Fröbel, de que tratan los capítulos anteriores. (Véase su folleto titulado *El niño artesano ó un recuerdo á mis discípulos*. — *Atlas destinado al recreo é instrucción de los párvulos*, etc., y publicado bajo la protección del Ayuntamiento de Zaragoza; 1875-45 páginas en 4.º, tres láminas con varias figuras iluminadas, y dos mapas mudos rompecabezas, también iluminados.) Este folleto parece estar sacado de la *Memoria* que á dicho señor le premiaron en la Exposición aragonesa de 1868, que aun no debe haberse publicado, y convendría conocer, porque, sin duda, se explicará en ella mejor algo que nos ha parecido confuso en *El Universal*.

ejemplo, cada uno, que los niños deben combinar entre sí hasta formar la carta geográfica que se propongan: como generalmente la caja contiene seis mapas, resultan 48 piezas ó fichas. Análogo objeto tienen los *mapas cortados*, que con el nombre de *rompecabezas* se dan á los niños para facilitarles el estudio de la Geografía descriptiva: hay unos que están cortados caprichosamente, y otros, que creemos más convenientes y útiles, que lo están por territorios (provincias, naciones, etc.), como se hallan los de España y Europa publicados (Madrid, 1871-72) por D. Pedro Borja y Alarcón. A cada uno de los mapas cortados acompaña otro igual estampado en papel, para que en un principio pueda servir de guía.

Lo que se hace respecto de la Geografía puede hacerse también, y se hace, en efecto, con ocasión de la Historia universal, de la sagrada, de la natural, etc., como claramente se comprende observando con atención las *cajas de mosaicos*, que se hallan bastante generalizadas en el hogar doméstico y muy en uso en los *Jardines de la infancia*, con las cuales, y mediante rombos, triángulos, etc., preparados al efecto, los educandos combinan, no sólo verdaderos mosaicos, sino también láminas que representan escenas de niños y paisajes, por ejemplo.

Creemos que con estas indicaciones basta para que se comprenda el partido que puede sacarse del material que representan las superficies (dones 7.º, 8.º y 9.º), modificado y ampliado en el sentido que acabamos de apuntar, y teniendo siempre por base el pensamiento de Fröbel.

IV

El material relativo á las líneas y los puntos no admite en realidad ampliaciones de la índole de las que acaban de ocuparnos, sin que pueda decirse lo propio respecto del modelado (1). Además de los modelos de que al principio del capítulo precedente hicimos mérito, se dan á los alumnos de los *Jardines de la infancia* unos moldes, mediante los cuales confeccionan diversas clases de figuras, muy especialmente frutas, á las cuales dan luego, por los procedimientos que ya hemos indicado y otros de que más adelante trataremos, los colores correspondientes. En realidad, el ejercicio varía aquí, pues que, en vez de modelar, lo que el niño hace es *vaciar* la figura en dichos moldes, por lo que debemos considerar el juego como una ampliación de los que hemos llamado de *modelado*.

Se comprende que este juego del vaciado tiene mucho atractivo para los niños, no sólo porque el modelado propiamente dicho se funda en una de las ocupaciones á que más espontánea y frecuentemente se entregan aquéllos, sino también por la intervención de los colores; tanto ó más que hacer figuras con barro, gusta á los niños iluminar en una ú otra forma, emplear por sí los colores. La utilidad de esta clase de entretenimientos se comprende

(1) Por lo que atañe á las líneas, se ha ideado en algunas partes el *juego del hilo*, que consiste en entregar á los niños un hilo de unos 25 centímetros de largo, unido por ambos extremos y mojado, con el cual, y merced á la ayuda de un palito ó una especie de espinzas, forman los niños sobre la tabla de la mesa, figuras de objetos usuales, matemáticas y artificios, por el estilo de las que realizan con los palitos y los anillos.

no olvidando lo mucho que con ellos se puede contribuir á desenvolver en los niños sus facultades artísticas, tal vez á despertarles su vocación, y, sin duda, á prepararles para el trabajo que han de desempeñar cuando sean mayores: desde este último punto de vista, crece su importancia tratándose de las niñas. Por el carácter que tienen de ocupación, se encaminan á los principales fines pedagógicos, que en el capítulo siguiente veremos que tienen por objeto los llamados *trabajos manuales*, con los que el vaciado guarda bastante analogía (1).

V

Tanto las modificaciones y ampliaciones que hemos indicado como otras á que puede prestarse el material de los juegos manuales, deben tenerse en cuenta en los *Jardines de la infancia*, siquiera no sea más que con el fin de dar variedad y atractivo á los ejercicios, pues sabido es que cuanto en este sentido se haga es poco tratándose de la educación de los párvulos, que exige que se varíen mucho las impresiones que intencionadamente se proporcionen á los educandos. El empleo constante de un mismo material llega á cansar á los niños y á hacer que éste no surta en ellos todo el efecto que se busca; por eso conviene dar cuanta variedad se pueda al material, aunque no sea más que en la apariencia, desenvolviéndolo en la manera de presentarlo y haciendo que varíe en el modo de impresionar al niño.

Aparte de esto, que ya de suyo es importante, debe tenerse en cuenta que en los *Jardines de la infancia* se aspira á ir haciendo del niño el hombre futuro, á cuyo efecto ha de procurarse iniciarle en todos los aspectos que sea posible y convenga, de aquellos en que se ejercita la actividad del hombre. No debe olvidarse que es fin principal y preferente en toda buena educación el de despertar y favorecer las aptitudes especiales y poner en claro la peculiar vocación de cada uno, lo que se conseguirá tanto mejor cuanto mayor sea el número de los aspectos de esa actividad en que se inicie al niño, más los caminos que se le muestren y más las facultades y aptitudes que en él se ejerciten ó cultiven.

Sobre este particular debe tenerse presente lo que decimos en la sección quinta, señaladamente en su capítulo I, por lo que sólo nos resta que añadir aquí una consideración, que fácilmente se ocurre á todo profesor inteligente. Nos referimos al empleo del material, modificado ó ampliado de la manera que queda indicada, del cual no debe abusarse en ningún caso, á fin de no anular su eficacia. Por vía de premio á los niños, para estimularles á hacer algo que se desee ó convenga que hagan, ó porque alguna explicación lo requiera, es como debe acudir á él; siempre en casos extraordina-

(1) Es en realidad el *vaciado* una ocupación de carácter mixto, pues que participa á la vez de la índole de los juegos y de los trabajos manuales. La circunstancia de fundarse en los juegos á que más espontáneamente se entregan los niños y de partir del modelado, que es un verdadero juego manual, inducen á colocarlo entre los ejercicios de esta clase, por más que por su índole especial, y sobre todo por sus resultados, pueda considerarse como una de las ocupaciones de que trata la sección siguiente.—Por una aplicación del vaciado, por cierto muy útil, se obtienen, con la ayuda del recortado, *relieves de terrenos*, según veremos en el capítulo último de la lección siguiente.

rios, aparentemente al menos, por más que en el fondo se obedezca á una marcha dada y se haga con un fin preconcebido: el de variar de impresiones, el de enseñar tal ó cual cosa, el de atender al desenvolvimiento de esta ó la otra facultad, el de favorecer el ejercicio de tales ó cuales aptitudes ú otros análogos.

Se comprende también que, según las localidades, así serán los juguetes, de algunos de los que trata en este capítulo, á que se acuda con preferencia. El *Neceser del naviero*, por ejemplo, se preferirá al de *construcción de puentes* en las poblaciones del litoral; las cajas que tengan relación con faenas é industrias del campo son más propias para los pueblos agrícolas que el *Neceser del ebanista*, y así de los demás. Pero entiéndase que esto no quiere decir que deba prescindirse de tales ó cuales juguetes en estas ó en las otras escuelas, sino que en el caso de no poderlos tener todos, se adquieran con preferencia los que más relación tengan con la indole especial de la localidad de que se trate, y que, aun habiendo otros, sean preferidos á éstos en su empleo.

Creemos innecesario advertir que estas indicaciones no se refieren á los dones de que hemos tratado en los capítulos precedentes ni á las modificaciones y ampliaciones de ellos, que tienen por objeto ciertas enseñanzas (los cubos *rompecabezas*, los *dominós geográficos*, etc.), ó dar alguna variedad á los juegos de construcción, como, por ejemplo, los *cubos de colores* y las *cajas de arquitectura* propiamente dichas (1).

(1) Se entiende por lo dicho que son innumerables las modificaciones y ampliaciones que pueden hacerse del material relativo á los juegos manuales dentro del pensamiento de Fröbel y según sus indicaciones. De ellas parte, sin duda, la ingeniosa y útil caja que, conocida con el nombre de *Gimnástica de los sentidos*, tanto se ha generalizado en las escuelas de párvulos, y especialmente en los *Jardines de la infancia* después de la Exposición universal de Viena, en la que obtuvo un premio. Esta caja, que, como su nombre lo indica, tiene por objeto el ejercicio de cada uno de los cinco sentidos, puede servir para algunos de los ejercicios indicados en los capítulos precedentes, tales como los que para dar á los niños la noción del sonido citamos en el capítulo III.

Faltaríamos á un deber si no citásemos aquí la caja que, con el nombre de *Dones de Fröbel*, ha dispuesto el inteligente maestro de párvulos Sr. López Catalán †, más de una vez citado en esta obra, que contiene 239 piezas de madera (triángulos de varias clases, paralelepípedos rectangulares y cuadrangulares) y de varios colores, con algunas otras circunstancias más, arregladas á los juegos y trabajos de Fröbel, por lo que la consideramos digna de figurar en un *Jardín de la infancia*, máxime siendo obra ideada por un maestro español y ejecutada por artistas españoles.

Srita. Prof. Josefa de la Cruz

SECCIÓN SEGUNDA

DE LOS TRABAJOS MANUALES

CAPÍTULO PRIMERO

NOCIONES GENERALES

I. Idea general de los trabajos manuales y del material que requieren.—II. Fundamento en que descansa la serie de ejercicios de que trata esta sección.—III. Determinación de dichas series, explicando el orden con que deben presentarse á los educandos; ejercicios que pueden practicarse con ocasión de las mismas y marcha que debe seguirse en su desenvolvimiento.—IV. Principales fines pedagógicos á que deben encaminarse estos ejercicios.—V. Diferencias más importantes entre los juegos y los trabajos manuales.—VI. Observaciones relativas á la cultura moral y técnica que implican los trabajos manuales: objeción que se hace á estas ocupaciones.

I

Los ejercicios á que llamamos *trabajos manuales* son aquellos mediante los cuales salen de manos de los niños pequeñas y variadas obras de papel ó de otras materias (como, por ejemplo, paja de colores, cintas, cuero y tela), y consisten en hacer con dichos materiales tejidos con los que se confeccionan diversos objetos, como estuches de varias clases, carteras, joyeros, portamonedas, canastillos, etc., ó bien se realizan formas ó dibujos diferentes, ya haciendo verdaderos tejidos entrelazando tiras de papel ó cintas, ora recortando y picando el papel, ya plegándolo, ó bien propiamente dibujando.

Generalmente, sólo se emplea en estos sencillos y atractivos trabajos pedazos y tiras de papel de colores vivos, que llamen la atención de los niños y los inciten á combinarlos, atraídos por los contrastes é impresionados por el brillo de esos mismos colores. Plegaderas y agujas de madera, punzones y tijeras convenientemente dispuestas, pizarrines, lapiceros de varias clases y encerados especiales, papel cuadriculado y colecciones de modelos completan el material que requieren los trabajos manuales.