

pasar de esa ruda distinción de uno y de varios al conocimiento de números particulares, y de una mera distinción de lo pasado y lo futuro al conocimiento de las divisiones del tiempo, como ayer, mañana, la semana pasada, la semana que viene, etc.

Período de mayor desarrollo.—La facultad de abstracción, ó sea de analizar las cosas y describir sus aspectos comunes, sus cualidades y relaciones, no adquiere su completo desarrollo sino paulatinamente. La denotación de los nombres se aprende mucho antes de que se haga cuidadoso análisis de su connotación. Esto se echa de ver claramente en lo que se tarda en comprender y usar los nombres abstractos. Pérez observa que que el niño de dos años entiende perfectamente la frase “Este vaso es mayor que el tapón,” pero que no comprende la expresión: “El tamaño de aquella casa.” La percepción clara de nociones más abstractas, incluso las de las cualidades mentales y morales, corresponde al período de la adolescencia y no al de la niñez propiamente dicha. El período primitivo es principalmente el de los conocimientos concretos; entonces es relativamente pequeño el número de conceptos que se forman, y estos son tales que implican la presencia de obvias ó numerosas semejanzas. Pero á contar desde los doce años en adelante, se observa por lo general marcado aumento de la facultad de abstracción. Cuando las facultades de observación é imaginación se han cultivado debidamente, podemos notar en dicho período mucha disposición á considerar las cosas bajo sus aspectos comunes; y, de conformidad con esto, el lenguaje empleado resulta más general y más abstracto.

Cómo se ha de medir el adelanto de la facultad conceptiva.—Este adelanto puede medirse de diferentes modos. Según se desarrolla la facultad de abstracción,

las impresiones y observaciones particulares se van incluyendo cada vez más en términos generales. Además, se nota que los conceptos de un mismo grado de generalidad se forman cada vez más fácilmente, y que el formar cada noción requiere menos tiempo y menor esfuerzo; entonces los conceptos alcanzados muestran más alto grado de generalidad y son más abstractos. El uso de palabras como *acción, vida, idea*, etc., indica ya considerable adelanto. El desarrollo de la facultad conceptiva se hace notar también porque aumenta la claridad de los conceptos formados, é igualmente por la mayor facilidad para definir los términos que se usan, y para distinguirlos de otros términos con que puedan confundirse.

Variedades de la facultad conceptiva.—Los individuos difieren considerablemente en cuanto á la facultad de abstracción. Algunos hay que perciben con mucha prontitud las semejanzas en medio de la diversidad, descubren las analogías y notan los aspectos comunes de los objetos. Esas diferencias individuales provienen, en parte, de la desigualdad en las facultades de atender, de apartar los pensamientos de lo que es atractivo y de fijarlos en lo que deseamos notar. También depende, en parte, de diferencias en la fuerza asimilativa de la mente. Según queda dicho, probablemente unas personas tienen particular inclinación á descubrir las semejanzas, mientras que otras propenden á notar las diferencias.

Lo que llamamos buena facultad de abstracción se manifiesta por una facilidad general para notar las cualidades comunes y las relaciones de las cosas. Al mismo tiempo, suele suceder que la facultad se manifieste en forma especial con respecto á alguna clase particular de percepciones é ideas. Así, un estudiante muestra especial fuerza de abstracción al clasificar objetos naturales,

como minerales y plantas; otro, al analizar procesos físicos; otro, al formar las nociones ideales de las matemáticas; y otro, al concebir tipos del humano carácter y clases de motivos morales.

Dichas diferencias dependen claramente, en parte, de las peculiaridades nativas. Los niños están dotados desde un principio del mismo grado de fuerza asimilativa; á los tres años de edad algunos manifiestan con frecuencia cierta notable prontitud para percibir semejanzas en la forma de los objetos, en las maneras de las personas, y en otras cosas. Además, la constitución mental peculiar y los gustos individuales pueden dar especial inclinación á una forma definida de conceptos. De este modo, en igualdad de circunstancias, el niño muy observador de las formas de los objetos mostrará especial disposición para los conceptos de la geometría, mientras que otros con abundante actividad muscular y gran inclinación á los trabajos de ingenio práctico naturalmente se ocuparán en formar nociones acerca de los procesos de la naturaleza; nociones de que trata especialmente la mecánica.

Al propio tiempo, el grado de fuerza de abstracción alcanzado, ya sea en general, ya sea en un sentido particular, depende en gran parte de la suma de ejercicio, educación ó cultura. En términos aproximados podemos decir que el adolescente educado se diferencia del que carece de educación en que posee gran caudal de nociones generales, y en la facilidad de notar y distinguir los aspectos comunes de las cosas que le rodean. Y no es menos manifiesto que la afición especial á cualquiera clase de estudios (como el de los idiomas ó el de las matemáticas) da por resultado, en la generalidad de los casos, un aumento notable de aptitud conceptiva particular para esa misma clase de estudios.

Educación de la facultad de abstracción.—Presenta dificultades peculiares el ejercicio de la facultad de abstracción y generalización. Dícese comunmente que los niños se deleitan en lo concreto, y que la abstracción les resulta dificultosa y contraria á sus gustos; pero, sin embargo, es cierto que espontáneamente se ocupan en describir semejanzas de las cosas; puede verse cómo se anima la expresión del niño cuando por sí mismo descubre algún punto de semejanza.* Hasta cierto punto ese placer puede utilizarse para evocar y desarrollar las facultades del niño; y su falta de interés en las generalidades suele deberse á que su mente no está provista de los necesarios ejemplos concretos de los cuales tienen que formarse las nociones. † 43

Ejercicio en la clasificación de objetos.—La educación de la facultad conceptiva debe principiarse con la de la observación sensitiva. Como se ha dicho antes, el análisis de los objetos en sus cualidades y partes constitutivas es el medio por el cual se manifiesta primero el poder de abstracción; y este ejercicio ha de acompañar al de la comparación de unas cosas con otras. De modo que las primeras lecciones sobre clasificación de objetos y percepción de sus cualidades abstractas, deben originarse naturalmente en los ejercicios utilizados para la educación de los sentidos y de la facultad de observar. Para ello, los impulsos de la actividad han de aprovecharse cuanto sea posible en el ejercicio de escoger y

* Un niño de veinte y seis meses que vió á un perro jadeante por haber corrido mucho, exclamó con visible placer: "Hace como el *puf*" (que es como él llamaba á la locomotora).

† "Nada hay que la mente humana emprenda con más deleite que la generalización ó clasificación, cuando ya ha acumulado bastantes particulares; pero tampoco nada hay que la mente rechace con mayor repugnancia que esas operaciones, cuando se halla en su previo estado de inanición." (Taylor.)

agrupar objetos, á fin de que resulte más vivo el interés en ese trabajo mental.

El proceso de la generalización puede facilitarse todavía más por la juiciosa elección de particulares para observarlos. En esto el maestro debe tener presente que las primeras impresiones son las que duran, y que los ejemplos de una clase antes estudiada sirven para caracterizar la noción resultante. De ahí que los ejemplos que se ofrezcan primero á la atención del discípulo deban ser tales que muestren claramente las cualidades características de la clase y que, por lo tanto, sirvan mejor para representarla. Al formar, v. gr., la clase *alimento*, deben considerarse las variedades comunes y familiares, como *pan*, *carne*, etc., con preferencia á las variedades excepcionales. En una lección elemental de botánica, deben preferirse los buenos ejemplares comunes, en que se note la forma típica de una planta, á los ejemplares extremos ó que no sean usuales. Por igual razón al explicar lo que es *isla* convendrá señalar en el mapa una que esté rodeada de gran cantidad de agua, ó muy separada de otras, en vez de fijarse en las que se hallen muy cercanas á un continente ó á otras islas. También ha de cuidar el maestro, al exponer los conceptos geométricos, de que los ejemplos representativos sean típicos; de modo que el primer triángulo que se presente á la vista del niño no debe ser de forma extrema, como el triángulo isósceles que tiene muy estrecha base, sino otro en el cual cada uno de los tres lados y ángulos se distinga con claridad.

Al principio es bueno reducir todo lo posible, por medio de algún expediente práctico, la fuerza atractiva de las peculiaridades individuales contra las cuales ha de obrar la facultad de abstracción. Esto se efectúa, al enseñar geometría, haciendo que la forma sea separada

de su incorporación concreta, y más particularmente separando el atractivo concomitante del color. El trazar una recta ó un círculo en el encerado es un gran auxilio para que se forme la noción ideal abstracta de una figura perfecta separada de la substancia. El mismo recurso puede aprovecharse hasta cierto punto al tratar de las formas de las cosas concretas. Resulta muy ventajoso, por tanto, el presentar la forma ó formas típicas de una montaña, dibujándola al contorno antes de pasar á exponer los ejemplos particulares con sus varias irregularidades y peculiaridades. Igualmente ayuda mucho, al formar los más simples conceptos del número, el empezar con objetos sencillos y no muy interesantes, como guijarros pequeños, en los cuales queda reducida al mínimum la influencia de lo que pueda distraer, como su color ó las asociaciones placenteras.

Debe proporcionarse suficiente variedad de ejemplos en cada caso, á fin de evitar la comparación apresurada y la consiguiente falta de claridad y exactitud del concepto. Según lo afirma Waitz, se ha de guiar al discípulo á que note todo el alcance de la abstracción de modo que luego sea capaz de reproducirla, si ésta no ha de perder nada en cuanto á claridad ni en cuanto á poderse aplicar definitivamente á casos particulares. Nada hay más dañoso que el apresuramiento, al pasar por los preliminares para establecer una base ancha y firme del concepto abstracto en la observación de ejemplos concretos. Es indudable que en esto se puede proceder algo discrecionalmente. El número de ejemplos necesarios para el claro concepto no es el mismo en todos los casos. Al decir de Bain, puede hacerse que un niño comprenda bien una sola cualidad, como el peso ó transparencia, por medio de uno ó dos ejemplos bien escogidos, mientras que se necesita gran número de ellos cuando se tra-

ta de clases en que entran varias propiedades unidas, como en las clases *metal*, *planta*, etc. Sin embargo, puede afirmarse que en todos los casos suelen suplir los maestros insuficiente suma de ejemplos; pues ni siquiera las ideas relativas al número pueden concebirse propiamente sin la consideración de diversos objetos. La idea esencial del número, como cosa independiente de la particular disposición local de los objetos, sólo puede aclararse variando ésta; es decir, por ejemplo, presentando el número 3 por medio de tres puntos ó tres objetos puestos en hilera, y disponiéndolos luego en forma triangular, etc. Además, el niño no concibe enteramente la idea *abstracta* de tres, cuatro, etc., como cosa distinta de tres bolitas, etc., sino comparando grupos de cosas diferentes, como bolitas, árboles, etc. El formar las ideas elementales del número tiene que efectuarse en parte bajo la dirección de los padres, valiéndose de la observación de una gran variedad de grupos de objetos comunes.

En todo este procedimiento de educar la facultad de abstracción, el maestro debe proponerse combinar el ejercicio de la diferenciación con el de la asimilación. Debe inducir al niño á que distinga los cuerpos transparentes de los opacos, los sólidos de los líquidos, los orgánicos de los inorgánicos, los triángulos de los cuadriláteros, etc.; y ha de enseñar al niño á ejercitarse en el arreglo metódico de las clases por el procedimiento de clasificación y división. De esta manera los conceptos del niño irán siendo cada vez más definidos y ordenados.

Finalmente, esa operación de comparar y clasificar debe completarse nombrando los objetos así agrupados y exponiendo en forma de definición sus caracteres comunes más importantes. Esta parte del procedimiento ofrece sus peculiares peligros, pues la falta de precisión

en las definiciones es harto frecuente entre los padres y maestros. Para que el niño aprenda á reconocer los miembros de cada clase, deben observarse las reglas de la definición, se han de elegir las cualidades esenciales é importantes y se ha de presentar una enumeración suficiente de ellas. La prueba de la buena definición está en que nos diga, cuanto sea posible, la naturaleza distintiva de las cosas designadas por el término, de modo que nos ayude á identificarlas. Para obtener este resultado no es necesario poner desde un principio al discípulo á examinar todas las propiedades más oscuras de las cosas. Por ejemplo, el término *metal* puede definirse bastante bien para los niños sin exponer minuciosamente todo lo que el químico entiende por esa palabra, y el término *planta*, sin necesidad de manifestar todo lo que el botánico comprende por ese vocablo. Al usar así las definiciones, sin embargo, el maestro debe procurar no sustituir con la fórmula verbal empleada al definir términos la percepción de las mismas cosas reales y de sus cualidades. La definición debe tener su origen y fundarse en la inspección actual de las cosas, y en la vitalidad de la noción ó concepto mantenida por el continuo recurrir á objetos concretos, identificándolos, separándolos de un grupo ó multitud de objetos, y así sucesivamente.

El lema principal de la educación moderna, que dice: "Cosas antes que nombres," expone la conveniencia de fundar toda definición en la comparación de objetos reales. Esta verdad se reconoce claramente al enseñar los elementos de asignaturas que por lo común se supone que hayan de empezar por definiciones, como sucede con la aritmética, la geometría y la física. Es inútil sumir al niño en las definiciones de Euclides, por ejemplo, hasta que se haya ejercitado en formar idea de las figuras geométricas más sencillas mediante la observación de

objetos materiales; y ya se está en camino de reconocer que la enseñanza de las distinciones gramaticales debe seguir la misma regla, es decir, que el verdadero significado de una parte de la oración, ó su oficio en ella, se llega á comprender mejor observando ejemplos de oraciones habladas ó escritas, y comparando varios de ellos unos con otros.

Explicación del significado de las palabras.—Una dificultad especial en el desarrollo de las facultades de abstracción del niño, se origina en la formación de aquellos conceptos á que no puede llegarse por la observación directa de las cosas. Toda enseñanza incluye la explicación del significado de términos generales; en la lección más elemental de geografía ó historia tienen que emplearse necesariamente varios términos de esa especie; en la instrucción moral tienen que ofrecerse y explicarse de cuando en cuando términos nuevos y difíciles. Una de las condiciones para ser buen instructor, consiste en el arte de exponer el significado de un término nuevo por medio de ejemplos concretos á propósito y en lenguaje conveniente. Si el niño ha tenido experiencia de ejemplos concretos, como cuando se trata de cualidades morales, lo mejor es apelar á ella directamente en la primera ocasión. Así, la templanza, la justicia y otras virtudes pueden hacerse aparentemente reales refiriéndose á ejemplos (en la misma vida del niño) de las virtudes mismas y de los vicios contrarios. Pero esto debe suplirse haciendo referencia á notables ejemplos históricos ó literarios, como el patriotismo de Guzmán el Bueno, el valor del Cid, etc. Y cuando al explicar muchos de los términos empleados en la historia no puede el maestro apelar á ejemplos propios de la experiencia del niño, debe hacerse el mayor uso posible de las analogías que ofrezca esa experiencia, con objeto de lograr

la formación de imágenes típicas claras y también, por tanto, de nociones claras.

Gobierno del niño en cuanto al uso de las palabras.
—Esta parte de la educación intelectual es de las que requiere mayor cuidado. Es un mal para el niño el que se acostumbre á emplear palabras, tan sólo por haberlas oído á sus mayores y serle gratas al oído, antes de poder asociar á ella ideas precisas. Según lo expresa Madame Necker, “Cuando la necesidad de una palabra ha precedido á su posesión, el niño puede aplicarla natural y justamente.” Pero á medida que aumentan la inteligencia y necesidades del niño deben introducirse y explicarse nuevas palabras. La misma escritora afirma que el poder de expresar los pensamientos ayuda á aclararlos.

El educador debe vigilar celosamente el uso que el niño hace de las voces, con objeto de evitarle que las aplique indebidamente. La primitiva falta de precisión puede convertirse luego en mal hábito de pensar, y este peligro se evita tan sólo ejercitando al discípulo en la formación de conceptos tan claros como sea posible; para lo cual debe ejercitársele desde un principio en la explicación de las palabras que emplea. Es de la mayor importancia el procurar que el niño no haga uso de ninguna palabra sin asociar á ella un significado inteligible; se le deben dirigir preguntas sobre lo que quiere decir, y ha de manifestarse capaz de dar ejemplos concretos de la noción y (mientras haya posibilidad de hacerlo) definir el término, aunque sea sólo aproximadamente. La significación que él asocie á la palabra puede distar mucho de la exactitud; pero el maestro ha de darse por satisfecho con una ruda aproximación á la exactitud, con tal que el significado resulte definido y claro á la mente del niño. Á medida que aumentan los conoci-

mientos del discípulo, el educador ha de hacer por corregir y completar las primeras toscas nociones, sustituyendo las definiciones rudas é inexactas con otras precisas.

Orden en que deben emprenderse los estudios abstractos.—Las varias asignaturas que se enseñan ejercitan las facultades de abstracción en un grado muy desigual, y por lo mismo deben principiarse en tiempos diferentes. La fuerza de facultad requerida para la clasificación de objetos naturales es tan ligera, que este ejercicio, según se ha notado, puede empezarse en la edad de la observación, primero en casa y en las escuelas de párvulos ó Jardines de la Infancia. El ejercicio de la abstracción para formar ideas del número, corresponde á un período posterior; creo que pocos niños estén dispuestos para ello antes de cumplir cuatro ó cinco años; y otro tanto sucede respecto á la formación de las ideas elementales de la geometría. Las cuidadosas clasificaciones de la historia natural (por ejemplo, la de las plantas) presuponen una facultad superior todavía: la de comparar, asimilar y diferenciar las cosas. Mayor es aún el salto para pasar á las abstracciones superiores de las ciencias físicas, como las de la fuerza, momento, etc.; á los conceptos más difíciles de las matemáticas, como el del seno de un ángulo, y á las ideas más abstrusas de la historia y de la moral, como las de estado, gobierno representativo, justicia, etc.*

Cuándo sea posible y más ventajoso principiar el estudio de estas materias más abstractas, es un problema de los que mayor dificultad ofrecen en el arte de educar. Hay individuos que difieren tanto con respecto á

* Uno de los puntos más difíciles de determinar, con respecto al orden de los estudios abstractos, es la debida posición de la gramática, en su parte más relacionada con la lógica.

la rapidez de esa parte del desarrollo intelectual, que no puede establecerse regla general alguna. Puede decirse, no obstante, que en lo pasado los maestros han tenido por costumbre el hacer que los discípulos pasaran demasiado pronto á esos ejercicios superiores; y es probable que la necesidad forzosa en que se pone al maestro moderno de enseñar en breve tiempo muchas asignaturas conduzca á imprudente, cuando no inútil y dañosa, introducción de estudios abstractos antes que la mente del discípulo esté preparada por completo para ellos. 44