puede considerarse el uno de mayor importancia que el otro. Se habrá podido ver que con relación al tiempo, el puesto relativo de cada curso se ha determinado por su naturaleza misma.

Debe tenerse presente que no es necesario, cuando se trata de una materia, completar todo el curso objetivo antes de empezar el subjetivo. Todos los resultados del trabajo objetivo pueden ponerse separadamente en formas subjetivas.

Ejemplo.—En el curso de aritmética puede enseñarse al alumno el modo de combinar los números de modo que el valor del resultado sea igual á los números que se tomaron al principio. Él puede derivar ú obtener su primer conocimiento de estas operaciones con objetos, y usar números concretos cuando los objetos no estén presentes, y finalmente puede enseñársele á usar números abstractos. Cuando esté bien ejercitado en operaciones mentales, puede enseñársele el valor de las cifras, la manera de expresar los números por cifras, el modo de arreglar las cifras para sumar los números representados por cifras individuales para producir un resultado exacto, y la manera de expresar este resultado y de dar la prueba de él. Puede entonces exigírsele que describa las operaciones que ha ejecutado, y esta descripción vendrá á ser una regla que se usará en lo futuro. Entonces debe decírsele que la operación que acaba de ejecutar se llama *sumar*. Una breve sinopsis de este trabajo, que él entiende ya completamente, es una *definición:* este trabajo es objetivo, porque principia con los hechos y continúa con una serie de comparaciones y generalizaciones hasta llegar finalmente á la definición.

Puede principiarse luego el curso subjetivo, teniendo ya la definición clara y perfectamente expresada, y la materia dividida en sus varias partes de métodos de

escribir los números, las operaciones, la regla y la prueba; y cada una de éstas divididas á su vez hasta llegar á tratar de la adición. Lo que se ha dicho de la adición, puede decirse respecto de cada una de las otras divisiones de la aritmética; después del desarrollo objetivo, cada parte puede tratarse subjetivamente; y cuando se haya examinado de esta manera la aritmética, en todas sus formas, entonces puede tratarse subjetivamente en conjunto, y averiguarse las relaciones de las varias partes entre sí y con toda la materia.

El verdadero curso con relación al descubrimiento y á la aplicacion.—El curso objetivo tratando de los objetos y minuciosidades alcanza leyes y principios, pero en un estrecho campo de investigación. El curso subjetivo, por la aplicación que hace á todo caso posible de los principios descubiertos, extiende este campo, y de este modo ensancha las concepciones que siguen á la investigación.

El curso objetivo suministra los materiales indispensables para pensar rectamente y llegar á conclusiones exactas. El subjetivo se apropia estos materiales y conclusiones y los aplica á fines específicos.

El curso objetivo se ocupa en averiguar cuales son los hechos en el caso presente, y lo que estos significan. El curso subjetivo los ordena después y los consagra á aquellos usos que han de ser más provechosos á la humanidad.

Relación de estos dos cursos con la tarea del maestro.—En esta labor es necesario el curso objetivo para desarrollar las facultades perceptivas, para cultivar en los niños los hábitos de atención, para mostrar la manera como pueden descubrirse ciertas leyes, y para indicar el modo como debe la mente funcionar para llegar á conclusiones justas en cualquier campo de investigación.

El curso subjetivo le sirve al maestro para arreglar el conocimiento y colocarlo en su orden de dependencia. Este arreglo lo pone en capacidad de determinar los pasos sucesivos, necesarios en los métodos de presentación, tanto objetivo como subjetivo ; y de aplicar después el conocimiento á los negocios humanos.

Por la aplicación de los principios subjetivos, tanto el maestro como el discípulo entienden mejor los resultados de las investigaciones que aun no han hecho objetivamente. Sin embargo, dos cosas se necesitan para hacer posible este resultado : *Primero*, que se obtenga el principio mismo por un procedimiento estrictamente objetivo ; y *segundo*, que la nueva investigación sea semejante á la ya hecha y á aquella á que el principio se aplica perfectamente.

Ejemplo.—En el estudio de la física por la observación y experimentalmente, encontramos que el agua ejerce igual presión en todos sentidos y que la presión está en razón directa de su profundidad. De aquí inferimos que otros fluidos como el agua están sujetos á las mismas leyes y no necesitamos hacer experimentos con ellos. Cuando se nos dice que los fluidos gaseosos obedecen á leyes semejantes, aceptamos la aserción sin que hayamos hecho ningún experimento con tales fluidos.

Errores que resultan de invertir los dos cursos.—La ley cuya verdad aceptamos sin saber por qué medio se ha obtenido, es relativamente de poco valor para el desarrollo mental. La enunciación de la ley es frecuentemente una mera fórmula de palabras que no comunica á la mente idea ninguna. Por ejemplo, muchos discípulos habrán aprendido que los cuerpos se atraen en razón directa de las masas é inversa del cuadrado de las distancias, sin comprender la naturaleza ó la importancia de la ley contenida en la fórmula que han aprendido de memoria.

Por una serie de raciocinios es fácil demostrar á un alumno que "en figuras semejantes los lados homólogos son proporcionales," pero el simple hecho de aprender de memoria esta proporción, no tendría valor alguno para el estudiante de geometría. En astronomía podemos entender también, por medio de un estudio atento de los hechos relativos al sistema solar, que "los planetas, en sus movimientos alrededor del sol, recorren espacios iguales en tiempos iguales ;" pero esta fórmula, que cuando se comprende, es la expresión de una ley importante, cuando no se entiende, es un juego de palabras sin valor alguno.

Corolarios.—De las leyes demostradas en los dos capítulos precedentes, pueden deducirse algunos corolarios, que deben considerarse como principios, tanto en el arreglo de los cursos de enseñanza como para idear métodos de instrucción.

Fuentes de ideas primarias.—El primero de tales corolarios es que *todas las ideas primarias del mundo exterior tienen que venir por los sentidos.* Este principio conducirá á la educación cuidadosa y completa de cada uno de los sentidos y al cultivo de la observación y la percepción ; hará basar todo conocimiento sobre la experiencia personal, y evitará la costumbre absurda de tratar de que un sentido obre por otro, y de presentar á un niño ideas que no estén al alcance de su percepción.

Educación de los sentidos.—El segundo corolario es: *los sentidos deben educarse y aguzarse por una enseñanza objetiva sistemática.*

Este principio se deriva del examen general del asunto, y puede inferirse directamente del último corolario. Como el conocimiento ha de venir por conducto de los sentidos, se sigue que uno de los factores de más importancia de la inteligencia es la perfección del sentido.

Los sentidos que más trabajan en las operaciones intelectuales son la vista y el oído, y se consigue la mayor sensibilidad de estos órganos por medio de espectáculos y sonidos que les llaman notablemente la atención; y estos proceden de objetos.

Los ejercicios escolares usados hoy, contribuyen á esta educación de los sentidos, pero únicamente en extensión limitada.

Tener segura la atención. — Tercer corolario. *El mejor modo de conseguir la atención de los discípulos es por medio de lecciones objetivas bien relacionadas.*

El niño tiene más interés en aquello que habla á sus sentidos que en asuntos abstractos. El maestro llama y hace fijar la atención del niño adaptando las lecciones á su capacidad y despertando su curiosidad. Con el desarrollo del niño, la mente va interesándose en materias más abstractas, y gradualmente pueden omitirse las lecciones objetivas.

El cultivo de las percepciones.—Cuarto corolario. *La base de la instrucción primaria debe ser el conocimiento perceptivo.*

Esto se deduce del hecho de que las facultades perceptivas son, relativamente, más activas durante la niñez; por lo tanto, hay más deseo de alimento perceptivo. También se deduce esto del hecho de que este conocimiento se necesita para el próximo período del crecimiento mental, y será fatal para el futuro adelanto dejar pasar la estación y la oportunidad.

Ejercicio de la memoria.—Corolario quinto. *El modo mejor de cultivar la memoria es por medio de ideas y percepciones fuertes, repetidas y relacionadas.* Esto se deduce del principio general de que las impresiones profundas son las que se retienen por más tiempo, y enseña que las facultades están tan relacionadas

que, en el primer período, el tratamiento más adecuado para una facultad es el que mejor conviene á todas. También sirve este hecho para rechazar la antigua idea de que todo debe aprenderse de memoria, para ejercitar ésta.

Instrucción avanzada.—Corolario sexto. *Las materias que hablan á la razón y al juicio pertenecen á un curso de instrucción muy avanzado.*

Este principio es tan obvio que no habría necesidad alguna de colocarlo aquí si no fuera tan olvidado en la práctica.

Hay ciertos estudios que debieran formar parte del curso primario y que sin embargo se incluyen en él, dando así á los niños tareas que serían difíciles aun para personas de edad. El resultado de esto es que, por necesidad, la enseñanza tiene que volverse mecánica porque las formas lógicas se entienden no como ideas, sino como sonidos.

Ideas y palabras.—Corolario séptimo. *Las ideas deben preceder á las palabras.* Este principio se deduce de la naturaleza del lenguaje, y de las relaciones del lenguaje con el pensamiento. Para reconocer la verdad de esta aserción no hay más que enunciarla, pero para demostrar su aplicación en ciertos casos, se necesita una explicación detallada. Este principio incluye otros de menos importancia: *Los objetos deben preceder á los nombres; los pensamientos, á las frases; el conocimiento, á las definiciones.*

Esta última proposición, además de incluirse en el principio general, puede inferirse directamente de las leyes del desarrollo mental, y de la naturaleza del curso objetivo. Al practicarse esta operación al revés, presentando las definiciones antes de comprenderse bien la cosa definida, se quebrantan varios principios fundamen-

tales, se malgastan el tiempo y el esfuerzo, y las facultades mentales sufren permanentemente con un procedimiento tan forzado.

El curso de la instrucción.—Corolario octavo. *En la instrucción debe procederse de lo conocido á lo desconocido.* Esta verdad demuestra también que el logro de todo conocimiento debe tener su base en la experiencia personal. Al dirigir las facultades observadoras á los objetos y fenómenos más inmediatos, la mente adquiere verdadero conocimiento; y de esta base segura del conocimiento adquirido en objetos familiares se pasa gradualmente hacia lo desconocido. Lo desconocido se va convirtiendo por partes en cosa conocida, y cada paso que se da es un paso firme hacia adelante.

Este principio incluye los siguientes elementos: En la instrucción se procede de lo concreto á lo abstracto; de lo sencillo á lo complejo, y de los hechos á los principios. En el examen de un solo objeto se pasa de lo general á lo particular, pero en el examen de varios objetos se procede á la inversa.

Ejercicio.—Corolario noveno. *El ejercicio debe dejarse al discípulo.* La humanidad se vió obligada durante su educación, á adquirir el conocimiento por ciertas experiencias que tanto retardaron como promovieron su desarrollo. El trabajo del maestro debe impedir estos obstáculos, y dirigir al discípulo de tal modo en el uso de sus propias facultades, que se haga el mayor progreso con el menor gasto posible. En el ejercicio de este poder director el maestro debe evitar el defecto tan común de hablar demasiado, pues así se priva al discípulo de una oportunidad para el ejercicio mental, que es indispensable para que alcance la perfección á que debe llegar.

Con el fin de que el discípulo reciba el mayor beneficio, el maestro debe escoger con mucho cuidado los materiales que han de usarse, y arreglar de tal modo las condiciones, que el discípulo descubra la verdad deseada por su propia observación. No se conseguirá este fin si el procedimiento es demasiado oscuro para la visión mental del discípulo ó si se quiere andar muy aprisa en las explicaciones verbales. Cuando el maestro haya despertado la curiosidad del discípulo, hasta el punto de que éste le haga ya preguntas, se habrá andado más de la mitad del camino.

Procedimientos completos.—Corolario décimo. *Cada procedimiento de instrucción debe incluir plena percepción, entendimiento claro, expresión exacta, y, donde sea posible, el paso del pensamiento á la acción.*

En la mayor parte de los trabajos de las escuelas, los procedimientos terminan en algunos de esos pasos y pocos llegan á la perfección final. Algunos—como las lecciones de memoria—nunca llegan á las percepciones, sino que se reflejan del sentido como acción automática; otros, como la mayor parte de las lecciones sobre gramática elemental, no alcanzan á ser entendidas sino que permanecen en la mente como vagas percepciones. En pocas escuelas se exige á los niños que se expresen con claridad y exactitud; y, sin embargo, se comprende, por la necesidad de fuertes impresiones, y por las relaciones del pensamiento con el lenguaje, cuán importante factor es la expresión verbal, tanto para la recepción como para la retención del conocimiento y entenderlo claramente.

El último paso, v. g., el campo del pensamiento en la acción, parece ser considerado de poca importancia en la generalidad de las escuelas, menos en las establecidas al estilo alemán, como *los jardines de la infancia,* (Kindergartens), y en las de tecnología; sin embargo, es

notable la necesidad de ese paso para la perfecta percepción y claro entendimiento de muchas materias; para la educación física, que pone en concordancia el estudio con el ejercicio; y para la aplicación de las ideas y del pensamiento á los asuntos y deberes ordinarios.

CAPÍTULO V

ENSEÑANZA OBJETIVA

IDEA GENERAL DE LA MATERIA.—La enseñanza primaria, hasta una época relativamente reciente, ha consistido, sobre todo, en aprender siempre de memoria y muy rutinariamente. La experiencia que poseía el niño antes de entrar en la escuela le servía de poco ó nada en los ejercicios distintivos de ésta. Se le hacía apartar la atención de aquellos objetos con que ya estaba un tanto familiarizado y que le interesaban, para que la fijase en los caracteres arbitrarios que componen el alfabeto. Se consideraba no sólo que no podía aprovechar su experiencia previa en sus labores escolares, sino que ésta le era perjudicial para ellas.

Supuesto falso.—Se llegó á creer que cuanto más difícil fuese un ejercicio y más se diferenciase de los pensamientos y de las ocupaciones ordinarias, tanto mayor era su valor como ejercicio mental. A consecuencia de esto las tareas escolares se convirtieron en simples ejercicios de memoria y la escuela se hizo detestable para la generalidad de los niños.

Introducción de las lecciones objetivas.—Se enseñaba por estos métodos mecánicos cuando fueron introducidas las lecciones objetivas. Pronto se hizo sentir la indispensable superioridad del nuevo método sobre el antiguo para despertar la atención y excitar el interés