EL ECO DE CARTAGENA.

Viernes 22 de Noviembre de 1878.

METODOLOGÍA.

Una de las partes en que se divide el estudio de la Lógica es la Metodología, ó sea la que trata de los procedimientos y Métodos para adquirir conocimientos y exponerlos. Si vieran los alumnos cuán interesante es el estudio de esta parte de la Filosofía al par que difícil, no la mirarían por cierto con la indiferencia y lijereza con que suele hacerse por lo general, y harían un estudio serio y algo más extenso del que se limita á aprender definiciones y términos que de poco ó de nada les aprovechan. De aquí el que todos los días veamos obras de personas muy ilustradas en una materia; pero que dejan mucho que desear en cuanto á la exposición y desarrollo de las teorías para su fácil inteligencia.

«Método es el ejercicio adecuado de las funciones intelectuales más apropiadas para adquirir un conocimiento científico, ó para enunciarlo despues de adquirido.» Es un procedimiento regulador ú ordenador en el ejercicio de las facultades intelectuales.

El Método se divide en analítico ó inductivo, y en sintético ó deductivo.

El primero es el que se eleva de lo particular á lo general; ó de un hecho concreto, á un principio claro y evidente; de lo compuesto á lo simple; el segundo es el que sigue un orden inverso; de los principios generales descendiendo á los casos particulares, ó de lo simple á lo compuesto. De aquí se ve claramente que el uno empieza donde el otro acaba; que ambos se ayudan y aseguran más y más las tesis que se enuncian y demuestran; que el uno es como la comprobación de las verdades que se adquieren por el otro; y de aquí el que Bacon los haya representado por dos escaleras que tienen comun el último escalon. Una escalera que es la ascendente, representa el paso del filósofo en su procedimiento inductivo, ó método analítico, que de un hecho concreto y compuesto, el cual lo va descomponiendo por el análisis, pasa al último escalon en donde se hallan los elementos simples ó principios intuitivos del raciocinio. Al llegar á esta altura, dice:

Si las mismas causas en idénticas circunstancias deben de producir los mismos efectos; si es claro y evidente que dos cosas iguales á una tercera son iguales entre sí etc., juntando las mismas cosas que he separado, ú otras que sean idénticas, es evidente que debo de hallar el mismo resultado, ó aquel ser compuesto que encontré en el primer escalon.

Entonces va descendiendo por la otra escalera, que representa el paso del filósofo en el método sintético, ó sea el procedimiento deductivo; y, si en sus observaciones y reglas anteriores ha sido exacto, en éstas ve confirmada la verdad de sus juicios.

Algunos representan los métodos por un árbol y establecen una relación entre sus raíces y las hojas. Otros llaman Métodos á los sistemas ó modos particulares de enseñanza, así leemos con frecuencia Método de Chautreau, de Sors, de Aguado etc. Pero entiéndase bien que en Filosofía no hay más que dos Métodos, y todos los demás no son otra cosa que estos mismos Métodos, seguidos de una manera particular por este ó aquel autor.

Supongamos el método Socrático que han procurado imitar, Robertson, Ollendorff y Benot en su gramática francesa, que consiste en una serie de ejemplos, algunas explicaciones, y luego las preguntas, dispuestas de tal modo que el alumno tiene, digámoslo así, que inducir ó improvisar las respuestas sin haberlas oído ni estudiado; este será el procedimiento inductivo ó método analítico. En estas obras precisamente suele empezarse por donde las demás acaban; y, en materias de enseñanza, casi todos los hombres de ciencia han preferido el método sintético, que de lo simple é intuitivo descende á lo compuesto y complicado. No me propongo en este artículo hacer apreciaciones de los Métodos y sistemas de enseñanza; y si únicamente tratar de aquellos para darlos á conocer de un modo claro y fácil para el mejor uso en todos los ramos del saber humano.

En otros tiempos cuando la Filosofía formaba la parte principal de la segunda enseñanza; cuando el número de asignaturas era más reducido, y se estudiaban con más extensión y aprovechamiento, no se contentaban los alumnos con aprender palabras, sino que procuraban oír á buenos profesores experimentados y peritos en cada asignatura respectiva, para aprender, además de las palabras las relaciones de las ideas y lo que éstas representan. Hoy se quiere aprender mucho y en poco tiempo y con menos estudio. Se quiere poco menos que un imposible. ¿Creeis que con lo que va dicho de los Métodos, los alumnos y cualquiera sabe ya lo que significa esta palabra, y sepa hacer de esa parte de la Lógica las aplicaciones debidas? Pues no. Con lo que va dicho podría tal vez un alumno salir aprobado en los exámenes de segunda enseñanza; tal vez con mucho menos haya obtenido alguno una lisonjera calificación; pero con todo esto no puedo creer que sepa lo que es Método y sus aplicaciones.

Vamos á la práctica: estamos en una biblioteca, y preguntemos á uno de esos jóvenes sobresalientes, de tantos que suelen envanecerse de haber merecido la primera nota: ¿Qué método se ha seguido para ordenar esos libros, y facilitar el conocimiento del lugar que cada uno ocupa? No contestará, ni sabrá darnos ninguna razón. Dicen que el Algebra nos da un perfecto modelo de la aplicación del Método analítico, y la Geometría del sintético, ¿cómo podría V. probarmelo? ¿Quiere V. hacer algunas aplicaciones en que se vean los procedimientos? ¿Podríamos aplicar en un problema ó teorema de Geometría el Método analítico, y despues el sintético, y en uno de Algebra éste ó aquél, ó ambos á la vez? ¿Qué condiciones son necesarias para ello? El libro no lo dice, esto contestarán regularmente los que creen que esta asignatura se aprende con leerla muy á la lijera. Pues bien, sepase que los libros dicen mucho más de lo que parece á primera vista; pero es cuando se estudian y se entienden, y son explicados por personas competentes.

Cuando queremos aplicar ambos Métodos, es una condicion indispensable el que la hipótesis pase á servir de tesis, y esta de hipótesis. Un problema en Matemáticas puede convertirse en teorema y al contrario, segun el modo de proponerlo y de enunciarlo. Para que se vea de un modo claro y preciso la aplicación de los Métodos científicos, y lo que los distingue, nos serviremos de un teorema: elegiremos uno que sea muy fácil para que sea más inteligible.

Sea M menos S igual á d ; u igual á $1, 2, 3, \dots$; digo que M más u menos S será igual, á d más u (Si se preguntase M más u , menos S , á qué será igual, el teorema se convertiría en un problema.)

Resolucion por el Método sintético procedimiento deductivo:

Fórmulas para la pizarra.

HIPÓTESIS. TESIS.
 $m-s=d; (u=1, 2, \dots); (m+u)-s=d+u$

$$\begin{aligned} m-s &= d \\ m-s+s &= d+s \\ m &= d+s \\ m+u &= d+s+u \\ m+u &= d+u+s \\ (m+u)-s &= d+u \end{aligned}$$

En este ejemplo se ve que la hipótesis ó postulado se antepone á la tesis: en Matemáticas lógicamente hablando se llama hipótesis, ó postulado, la primera parte que nos sirve de principio intuitivo para el procedimiento deductivo, ó sea la demostración de una tesis: en Gramática se llama oración condicional; como si dijera, si se nos concede, ó concédasenos que m menos s es igual

á d , y que esta expresión puede representar una resta cualquiera. La tesis en Gramática es una oración de verbo sustantivo, ó sea una proposición afirmativa. Obsérvese que de un postulado intuitivo que no necesita demostración pasamos á la segunda igualdad en que ya hay más términos, y que se funda en el axioma; si á dos cosas iguales se añaden cantidades iguales los resultados serán iguales. De esta igualdad se deduce la tercera fundada en que cantidades iguales con signos contrarios se destruyen. De ésta se deduce la cuarta, como en la segunda. De ésta se deduce la quinta, fundada en que el orden de los sumandos no altera la suma; y finalmente la última, fundada en que, si de dos cosas iguales restamos cantidades iguales, los resultados serán iguales; igualdad forzosa que es la misma tesis que nos habíamos propuesto demostrar. Si hubiésemos presentado este teorema en forma de problema, hubiéramos hallado ahora lo desconocido, ó sea d más u . El primero que demuestra un teorema lo iba resolviendo antes como problema, porque no puede afirmar con certeza que una cosa es ó no es, sin haberla demostrado.

Aplicemos al mismo teorema el método analítico, relativo procedimiento inductivo. En este caso la tesis será la hipótesis, y esta la tesis, y todas las igualdades de los razonamientos quedarán invertidas; la primera será la última, y la última la primera.

Hé aquí las fórmulas para la pizarra.

HIPÓTESIS. TESIS.
 $(m+u)-s=d+u; m-s=d$

$$\begin{aligned} (m+u)-s &= d+u \\ m+u &= d+u+s \\ m+u &= d+s+u \\ m &= d+s \\ m-s+s &= d+s \\ m-s &= d \end{aligned}$$

Nótese bien que en el otro Método hemos partido de una fórmula sencilla y de un principio intuitivo que no necesita demostración; y que ahora la hipótesis representa una igualdad que no es evidente; y que, olvidando que lo es, porque está demostrada; y, operando como si no lo estuviera; la suponemos de un modo dudoso é incierto; más la tesis que nos es conocida y cuya igualdad es intuitiva, la suponemos desconocida; vemos si la serie de igualdades dudosas, porque se apoyan en la primera que lo es, nos conduce á una igualdad evidente y que hemos supuesto desconocida, por haber considerado tesis lo que antes era hipótesis ó postulado, y vemos que resulta la igualdad evidente; lo cual nos dice que no es posible la no igualdad en ninguna de las anteriores.