

sorpresa, porque nadie hubiera podido anunciarlo. En las noches serenas no causa admiración contemplar las diferentes constelaciones que caracterizan el aspecto del cielo en esa fecha, pero si aparece un cometa, alguna nueva estrella, ó si un bólido ó estrella fugaz surca la bóveda celeste, estos diferentes fenómenos llaman la atención de un modo más ó menos grande por lo inesperado de su aparición.

Si un enfermo de tifo grave sucumbe al décimotercero, décimocuarto ó décimoquinto día de su enfermedad, su muerte no sorprende á nadie; mientras que si nos sorprende mucho saber que ha muerto un individuo, á quien, lleno de vigor y vida, hemos visto algunas horas antes.

Estos hechos no previstos, y que, por tanto, aparecen del modo más inesperado, llevan el nombre de casuales, eventuales ó fortuitos, y la palabra casualidad designa en abstracto la circunstancia de aparición imprevista é inesperada, común á esa clase de fenómenos.

§ 2.—La palabra casualidad, ó su sinónimo el azar, no corresponde, pues, á ninguna fuerza de la Naturaleza; no significa otra cosa sino que los hechos, presentándose en virtud de leyes ó de combinaciones de leyes que desconocemos, no han podido preverse, ni ser esperados, contrastando esta circunstancia con los hechos no casuales en que, conociendo las leyes de su aparición, podemos preverla de antemano.

Los hechos, considerados en sí mismos, no son casuales, todos están sujetos á leyes que rigen su aparición, cada fenómeno está uniformemente acompañado, precedido y seguido de otros fenómenos; peronosotros, ignorando muchas coexistencias y sucesiones, damos el nombre de casuales á aquellos hechos que, en razón de esa ignorancia, no hemos podido esperar.

Cuando voy por la calle no me sorprende encontrar á una persona á quien he citado, ó que ya sé que se encuentra apostada en el camino que sigo, y no llamo, por tanto, casuales á estos encuentros; mientras que si denomino de este modo á los que tienen lugar cuando cruzo con personas á quienes no esperaba encontrar, pero este encuentro, casual para mí, no lo hubiera sido para una tercera persona bien enterada de nuestros itinerarios respectivos.

Cuando se verifica un choque de trenes, ó de vapores en el

## SEGUNDA PARTE

# METODOLOGIA.

### CAPITULO I.

#### OBJETO, PLAN Y DIVISION.

§ 1.—En la primera parte de la Nociotecnica, procediendo con un espíritu analítico, hemos considerado las operaciones lógicas una por una, reduciéndolas á sus líneas fundamentales. Mas es muy raro que en la práctica las operaciones lógicas se presenten así, acaso en una réplica viva, en una reflexión incidental ó en una nota breve, podrá desenvolverse aisladamente una sola operación lógica; mas en la forma más comúnmente usada y útil de conservar y transmitir el saber, las operaciones lógicas se presentan, no aisladas, sino asociadas; no simplemente asociadas, sino coordinadas y concatenadas, de tal suerte que los conocimientos se hagan valer los unos por los otros.

Esa forma de conservar y transmitir el conocimiento, á que hemos hecho referencia, constituye el saber coordinado, es el adoptado exclusivamente en las ciencias, ya teóricas, ya prácticas. La coordinación y el arreglo especial caracterizan al conocimiento científico, tanto como la substancia misma de los conocimientos agrupados. En la lección de un profesor, en una disertación escrita sobre un tema científico, en una monografía, en una obra didáctica, en un tratado elemental ó *in extenso*, se nota siempre, como sello especial y caracte-



rístico de la obra científica, un arreglo peculiar dado á los materiales, un orden adecuado al exponer las ideas, un enlace especial entre éstas, y algo peculiar, aun en el lenguaje usado. Si privamos á la obra científica de estas cualidades que le son propias, aun cuando conserváramos integralmente los hechos y verdades en ella consignados, la obra perdería sus más bellas cualidades, reduciéndose de libro utilísimo, verdadera arca del tesoro del saber, en fárrago pesado y embarazoso, de dudosa utilidad y de mérito nulo.

Si sobre un tema dado, y con el mismo caudal de hechos y verdades, escuchamos á un profesor consumado, que enlace y agrupe con arte esos hechos, eslabonándolos del modo más conveniente, y á un expositor que los presente sin orden, el sentimiento de placer intelectual que experimentamos en el primer caso, se convierte, en el segundo en una impresión penosa de disgusto.

§ 2.—Mas esta coordinación de los conocimientos no es en la ciencia una mera cualidad externa y de decoro, es algo más, es cualidad intrínseca y necesidad ingente; lo primero, porque los conocimientos se hacen valer por su recíproco contraste, porque el uno contiene las simientes ó los frutos del otro, porque unos señalan el punto de partida y otros marcan el feliz remate de una investigación, porque la contemplación del conjunto perfecciona la percepción de los detalles; lo segundo, porque, atendiendo á la multitud y variedad de los hechos y verdades científicas, no podemos sustraernos á la necesidad de arreglarlas, sin exponernos á perder muchas de ellas, pues el orden viene á ser una especie de cohesión y lazo que su dispersión impide.

El orden y el arreglo son tan indispensables en asuntos materiales, como en asuntos intelectuales y morales. Imaginad una biblioteca, un archivo, un museo, en que los objetos reunidos, estuviesen agrupados al acaso, y comprenderéis con facilidad cuántos se perderían, se extraviarían, y cuán difícil sería encontrarlos en un momento dado.

Otro tanto pasa con los conocimientos científicos, que son biblioteca de ideas positivas, museo de verdades y archivo de hechos; se requiere que cada idea ocupe cierto estante, perdónese lo grosero de la comparación, designado por las afinidades y contrastes que con otras ideas tenga, y que en ese es-

tante ocupe el sitio que sus afinidades lógicas le designen entre sus ideas homólogas.

Este enlace del conocimiento científico se obtiene coordinando las operaciones lógicas que presidieron á la elaboración de cada conocimiento; por tanto, no serán ellas bien conocidas, mientras se las considere aisladas y desprendidas unas de otras, es preciso aún, para conocerlas, comprender su trabazón y enlace, así como para conocer el cráneo humano es necesario, además de conocer los huesos que lo forman, estudiar las suturas que los engranan.

§ 3.—La trabazón y enlace de los conocimientos ha sido designado con el nombre de método, voz derivada de otras dos griegas, que significan según el camino. En toda labor científica, total ó fragmentaria, es fácil distinguir dos puntos de vista diferentes, el que se refiere á la doctrina y el que se refiere al método; el primero considera los hechos consignados, las proposiciones afirmadas ó negadas; el segundo toma en consideración el enlace, arreglo, coordinación y concatenación de esos hechos y de esas verdades. La importancia del método se ha juzgado siempre de primer orden, hasta el punto de ponerla por encima de la importancia de las doctrinas, se ha dicho con razón que una reforma ó mejora en el método, produce inconcusamente mejoras y reformas en las doctrinas. De conformidad con este modo de ver, se han atribuido á los progresos del método, los grandes descubrimientos científicos que ilustraron el siglo XVII, se ha ensalzado el genio de Bacon, porque al método sintético, conocido hasta sus días, agregó el método analítico; se ha glorificado á Descartes por haber hecho analítico el método geométrico, sintético hasta él, y por haber reformado el método filosófico; se ha depreciado y desestimado á la escolástica, porque su método llegó á ser deficiente ante el considerable incremento que, del Renacimiento acá, tomó el saber humano.

§ 4.—Los lógicos, no podían menos que reconocer y proclamar la importancia del método, mas por una anomalía que trataremos de explicar después, no han estudiado el método con la atención que su importancia reclama, contentándose con hablar de él en términos generales, tan generales que adolecen de vaguedad, consagrándole apenas un breve capítulo.



Aun los grandes reformadores de la lógica contemporánea. Mill, el glorioso legislador de la inducción, y Bain, su feliz continuador, incurrieron en tan lamentable omisión, haciéndolo de propósito deliberado, pues en sus ameritados y valiosísimos sistemas de lógica, ni siquiera consagraron al estudio del método las pocas líneas que, como de mala gana, dedicaban á esta cuestión los lógicos de antaño.

Mas no podía ocultarse á la sagaz penetración de lógicos tan grandes, el vacío que voluntariamente dejaban en sus obras, y bajo una ó bajo otra forma trataban de llenarlo. Comprendiendo Mill, con su perspicacia habitual, que no bastaba estudiar las operaciones lógicas aisladas unas de otras, consagró la última parte de su meritisima obra á lo que llamó lógica de las ciencias morales, que en suma no viene á ser más que un ejemplo de metodología, que por brillante que sea no deja de ser extemporáneo, tanto porque no fué precedido por un estudio en abstracto del método, cuanto, porque tomó por tipo la ciencia más complicada y reciente, cuya metodología en muchos puntos está aún sujeta á tanteos.

Bain procedió con mejor acuerdo, pero sin acertar á llenar el vacío que el estudio explícito del método dejará siempre en un tratado de Lógica que aspire á ser completo. Con el nombre de Lógica de las Ciencias, estudia Bain la lógica de las ciencias abstractas, la de algunas ciencias concretas y la de dos ciencias prácticas del mayor interés, la Política y la Medicina.

Cada uno de estos capítulos puede considerarse como un buen ejemplo de metodología, pero el conjunto de ellos dista mucho de ser un tratado de metodología. Son, por decirlo así, ejemplos sin doctrina, aplicaciones de preceptos, sin que estos preceptos se hayan formulado de antemano.

§ 5.—Tratemos de explicar ahora de qué ha dependido la capital omisión que venimos señalando. No podía esperarse de los escolásticos, atendida la concepción deficiente que del método se habían formado, una exposición completa de metodología, distinta del estudio de las operaciones lógicas. Ellos no admitían más operación lógica que la deducción expresada en forma silogística. Si admitían otras, era á título subsidiario, y en un silogismo quedaban todas perfectamente trabadas y enlazadas, así la operación principal, el raciocinio, como las secundarias, el juicio, la ideación, etc.

Por tanto, después de haber estudiado el silogismo con todos sus detalles, con sus preámbulos y corolarios, apenas si quedaba algo que exponer respecto al buen orden de exposición, respecto á la claridad de lo expuesto, respecto á la subordinación de los conceptos, y esto era lo que designaban con el nombre de método, lo cual, como ya indicamos, se reducía á generalidades tan obvias y tan vagas, que apenas valía la pena de asentarlas.

Francisco Bacon reconoció la inducción y la importancia que tenía, y á exponerla consagró su *Novum organum*; mas parcial y exagerado como todos los reformadores, no vió en el método más que la inducción, trató á la deducción con verdadera saña, descargando sobre ella, y sobre el silogismo, su acerba y cáustica verba. Por tanto, después de haber expuesto lo que á la inducción se refería, nada le quedaba que decir, y si se le hubiera antojado escribir Metodología, habría vuelto á repetir en ella lo que dijo en el *Novum organum*.

Uno de los sabios más ilustres, y que con más brillo y gloria aplicó á la investigación científica la reforma de Bacon, fué el incomparable Newton, autor de las *regulae philosophandi*; mas su propósito completamente parcial y circunscrito, no le permitía tratar *in extenso* todo lo que la metodología sugiere, por tanto sus reglas sólo comprenden la parte de metodología aplicable á las ciencias experimentales.

Mill y Bain, empeñados, sobre todo, en ~~realizar~~ <sup>realizar</sup> la inferencia inductiva y en desenvolverla, en interpretar la deducción, conforme á la viva luz que aquélla proyecta, trataron en el curso de sus obras, diversas cuestiones de pura Metodología, y ya no creyeron oportuno volver á considerar de un modo directo esta importante sección del programa lógico.

§ 6.—Creemos llegado el momento de emprender esta tarea. Hoy, que las ciencias abstractas están, no sólo constituidas, sino que han llegado á un estado admirable de florecimiento; hoy que las ciencias concretas y las ciencias prácticas se encuentran muy adelantadas también, el método científico es suficientemente conocido, tanto en su unidad general y común, como en los desenvolvimientos parciales que en cada ciencia presenta.

Considerando, pues, la Metodología, como la parte de lógica que estudia el enlace de las operaciones lógicas, conside-



rando este enlace como indispensable para poner en ejercicio dichas operaciones, considerándole, además, como un estudio distinto del que estudia operaciones tales, y de carácter sintético, mientras que el de éstas es analítico, procedamos á emprender tan importante cuanto delicado estudio.

Entendemos por método el arte de enlazar las operaciones lógicas y sus resultados, á fin de poner de manifiesto la realidad y el valor de los conocimientos adquiridos, y para que éstos sugieran conocimientos nuevos.

§ 7.—Colíjese de esta definición, que el método es un conjunto, formado por las operaciones lógicas en él unidas, y por los vínculos que las enlazan. Como no es accesible á nuestra inteligencia el estudio directo, el conocimiento inmediato de los conjuntos, sino que es preciso para llegar á este fin, descomponer el todo en sus partes por medio del análisis, recomponiéndolo después mediante la síntesis, el estudio del método ó Metodología, se dividirá forzosamente en dos secciones: la primera, de carácter analítico que descomponiendo el método ó conjunto por estudiar, en sus partes elementales, las estudia de una en una; y, la segunda, que recomponiendo por síntesis el método, lo estudia en conjunto. Esta segunda sección de carácter sintético, es aún susceptible de división.

El método es fundamentalmente uno, pues es una la inteligencia que conoce, y una la Naturaleza conocida; más siendo uno en su esencia, se modifica el método, más ó menos, según los fenómenos que se quieren estudiar, y para mejor adaptarse á ellos. En consecuencia, la sección sintética de la Metodología se divide en otras dos, estudiando la primera el tipo metódico, ó los caracteres comunes al método, sea cual fuere el género de fenómenos considerados; considerando la segunda, las variantes ó modificaciones de ese tipo, que la índole de las cosas estudiadas requiere formar. En otros términos, el estudio del método en conjunto, debe componerse de lo que constituye su unidad, y de lo que, sobre este fondo común, forma su variedad.

## SECCION I.

## METODOLOGIA ANALITICA

## CAPITULO I.

DE LAS OPERACIONES METODICAS  
Y DE SU ENUMERACION.

§ 1.—Quedó asentado más arriba que el método se compone esencialmente de operaciones lógicas, unidas por diferentes medios. Tal concepto sugiere á primera vista esta idea, que para hacer el análisis del método, habría que distinguir en éste, como elementos constitutivos, las operaciones lógicas y sus medios de unión.

Mas tal sugestión es errónea. Las operaciones lógicas no deben confundirse, sino antes bien, distinguirse de las metodológicas; aquéllas tienen por objeto identificar una ley de la Naturaleza, mientras que el propósito de éstas es coordinar convenientemente el conocimiento positivo; aquéllas son, á no dudarlo, el alma, la esencia, lo que infunde vida á las operaciones metodológicas; pero éstas, en el conjunto constituido por el método, gozan de autonomía propia, y pecaría de sutil el análisis del método que llevase la división hasta las operaciones lógicas mismas.

Se nos permitirá valernos de un símil, siquiera sea material, para aclarar nuestro pensamiento. El físico que quiere conocer las propiedades físicas del agua, no lleva su análisis hasta considerar los átomos de hidrógeno y oxígeno, que son, digámoslo así, la materia prima del agua; sino que le suspende en la molécula de este líquido, dejando al químico la tarea de analizarla más hondamente. Tal proceder es sensato y perfectamente adecuado á la índole de los hechos respectivos; el hidrógeno y el oxígeno, al combinarse para formar moléculas de agua, pierden completamente sus cualidades para dar nacimiento á un cuerpo nuevo, enteramente diverso de ellos. Sería pues, ocioso, que el físico, que sólo estudia en el agua las propiedades de este nombre, llevase el análisis hasta los