

á saber: la generalización simple, la inducción y la deducción.

§ 4.—La Nociotecnia, para estudiar estas operaciones de un modo completo, debe considerarlas primero en sí mismas, con independencia las unas de las otras, estudiando el alcance, condiciones y reglas peculiares á cada una de ellas. Tal estudio constituye la Nociotecnia analítica.

Terminado este estudio, hay que considerar después estas mismas operaciones en conjunto, en el enlace efectivo que les han dado las diferentes ciencias constituidas, estudio tal da nacimiento á la Nociotecnia sintética ó metodología.

§ 5.—En resumen: la Nociotecnia es la parte de la Lógica que estudia las operaciones lógicas.

Son operaciones lógicas los actos del entendimiento que elaboran el conocimiento, para determinar las leyes ó uniformidades de la Naturaleza.

Las operaciones lógicas forman dos grupos: el primero está formado por operaciones de generalización, en que los hechos se agrupan por medio de nociones, ó las nociones se agrupan por medio de leyes. De aquí nacen dos operaciones de carácter sucesivo: la generalización simple, que nos conduce á la formación de nociones, y la inducción, que nos lleva de las nociones á las leyes.

El segundo grupo de las operaciones lógicas es de carácter aplicativo ó interpretativo, pues siempre consiste en extender á un caso nuevo una proposición general, y está constituido por una operación, siempre fundamentalmente la misma, llamada deducción.

La nociotecnia se divide en dos partes: la analítica, que estudia por separado las operaciones lógicas, y la sintética ó metodología, que las estudia en conjunto.

PRIMERA PARTE.

NOCIOTECNIA ANALITICA

SECCION I

GENERALIZACION SIMPLE.

CAPITULO I

DIFERENTES FORMAS DE LA OPERACION.

§ 1.—La operación lógica de que vamos á tratar, preliminar necesario de las otras, resultado inmediato de la aplicación de las energías intelectuales á los casos particulares, se presenta bajo diferentes aspectos, siempre inseparables, por más que en cada caso predomine alguno de ellos. Unas veces el resultado de esta operación es la formación de nociones, como cuando, comparando entre sí los cuerpos, reconocemos que la propiedad de ser elásticos es común á todos ellos, y, generalizando esta propiedad, formamos la noción elasticidad. \neq

Otras veces, no es la facultad de percibir semejanzas la energía intelectual que entra directa é inmediatamente en ejercicio, sino la de reconocer diferencias; entonces el resultado de la operación es dividir un todo en sus partes, y la operación se llama análisis ó división lógica. \neq

Otras, por fin, entran en ejercicio en igual proporción las dos energías intelectuales, la que reconoce las semejanzas y la que discierne las diferencias, y de su ejercicio resulta un conjunto de nociones subordinadas, cuyo aspecto concreto

son clases ó grupos de seres homogéneos. En tal caso la operación se llama clasificación.

La generalización simple se presenta, pues, bajo tres aspectos diferentes, que son: la abstracción, el análisis y la clasificación; el orden en que acabamos de enumerarlos corresponde á su sencillez decreciente.

§ 2.—Sea cual fuere el aspecto que se considere, la operación es siempre en substancia la misma, y consiste en generalizar uno ó varios atributos, que, cuando no se ponen en contraposición con otros, constituyen nociones, y cuando se oponen á otros dan nacimiento á divisiones ó clasificaciones.

Que los tres aspectos de la operación son inseparables, queda probado considerando: que siempre que se generaliza se analiza y clasifica, que siempre que se analiza se generaliza y clasifica, y que siempre que se clasifica se generaliza y analiza.

En efecto, para que una noción cualquiera tenga realidad no basta que represente un atributo común, sino que es preciso que existan otras que contrasten con ella; lo blanco, por ejemplo, no sólo representa cierta impresión visual generalizada; sino también, el contraste entre esa impresión y el conjunto de las impresiones visuales que se expresan por otros nombres: lo rojo, lo verde, lo azul, etc.

Por lo mismo, aunque al adquirir la noción de blancura parece que nuestro espíritu no ha hecho más que generalizar, ha analizado también, pues en el todo llamado impresiones visuales ha distinguido partes, y también ha clasificado, pues ha dividido y subdividido esas impresiones, clasificándolas en grupos llamados colores. Es, pues, verdad, que al generalizar se analiza y se clasifica al mismo tiempo.

Lo mismo diremos del análisis; es una operación generalizadora por excelencia, pues las partes, que un buen análisis separa, representan atributo de más generalidad que el todo, ó lo que es lo mismo, son nociones de más extensión. Comprobaremos este aserto citando en su apoyo dos ejemplos, uno tomado á la más abstracta de las ciencias, la matemática, el otro á una de las ciencias menos abstractas, la biología.

El análisis de la noción de triángulo la resuelve en los siguientes elementos constituyentes: noción de polígono, noción de lado ó magnitud lineal, noción de ángulo ó magnitud

en arco, y la noción numérica tres; mas cada una de estas nociones es más genérica que la noción de triángulo, pues abarca esa noción como el continente abarca al contenido.

En efecto, el triángulo es una especie en el género "polígono," el lado de un triángulo es una especie en el género "lado de un polígono," y en el género más vasto aún "línea recta." Asimismo la noción: "ángulo de un triángulo" es especie en el género: "ángulo de un polígono," y en el más vasto: ángulo; la noción numérica tres comprende, entre sus infinitas partes al triángulo, que es una de las muchas especies de nociones compuestas de tres partes constituyentes.

Las ciencias biológicas nos suministran un ejemplo que depende en el mismo sentido. Antes de Bichat se dividía el cuerpo humano en órganos, y este análisis imperfecto no permitía hacer más que generalizaciones de poca importancia; pero cuando el ilustre sabio citado distinguió los tejidos que entran en la composición de los órganos, la generalización tomó un vuelo extraordinario, pues una vez reconocida la propiedad característica del tejido muscular, esta propiedad debía encontrarse en todos los órganos en que ese tejido entrara; el iris como la lengua, el corazón como el biceps, debían ser contractiles, pues el tejido muscular entra en su composición. La generalización no sólo tomó gran vuelo en un organismo dado, sino que tuvo por dominio los más variados organismos. Cualquiera que sea el animal, ó la parte de animal, en que se reconozca el tejido de que hablamos, presentará con seguridad las dos propiedades características de ese tejido: la contractilidad y la elasticidad. Con razón el ilustre Bichat denominó Anatomía General á la ciencia que estudia los tejidos; bien sabía el sabio eminente el impulso que su análisis había dado á la generalización.

Es evidente que cuando se clasifica se analiza, pues se divide un todo en sus partes, y aunque sea menos manifiesto, no es menos cierto que se generaliza, pues cada grado de la clasificación representa un grado equivalente en la generalización.

La generalización simple posee, pues, tres aspectos inseparables; según los fenómenos de que se trate dominan ya el uno, ya el otro, pudiendo predominar á tal grado que parezca que los demás aspectos faltan. Cuando los fenómenos son

simples, de gran generalidad, de facilísima representación mental, como sucede en la matemática, la generalización simple toma el aspecto de abstracción, eclipsando á los otros dos aspectos concomitantes; cuando se trata de fenómenos complejos, variados hasta lo infinito, de menor generalidad, y por tanto, de especialidad mayor, la generalización simple toma el aspecto de clasificación, como sucede en las llamadas ciencias naturales. Cuando se trata de fenómenos intermedios por su generalidad, sencillez y grado de abstracción, entre la matemática y la biología, la generalización simple toma el aspecto de análisis y división.

Estudiemos, pues, en otros tantos capítulos la abstracción, el análisis y la clasificación, considerados separadamente, reconociendo que en realidad son inseparables.

verdad empírica
intelectual
empírica

CAPITULO II.

DE LA ABSTRACCION Y DE LAS NOCIONES QUE ENGENDRA.

§ 1.—Las nociones son el producto de la abstracción, tienen dos aspectos, el abstracto que consiste en la semejanza ó semejanzas que se han reconocido entre los fenómenos, y que se designa con el nombre de concepto, y el concreto, formado por el conjunto de fenómenos en los cuales se ha reconocido aquella semejanza, ó aquellas semejanzas. Este conjunto de fenómenos forma la clase.

§ 2.—Es muy importante distinguir diferentes grupos de nociones. Unas sólo pueden formarse por generalización; otras, pudiendo formarse por generalización, el espíritu las puede formar también por construcción. Llamaremos empíricas á las primeras y sintéticas á las segundas.

§ 3.—En las empíricas hay que distinguir las primitivas y las secundarias. Las primeras resultan de la generalización de fenómenos simples y muy generales. Como esta generalización se hace inconscientemente desde las primeras épocas en que se ejerce la actividad sensorial, resulta que cuando el espíritu examina sus conquistas, se encuentra con un gran caudal de estas nociones, cuyo origen experimental no se recuerda. Por una ilusión inevitable, nos imaginamos que estas nociones son debidas sólo á la actividad de nuestro espí-

ritu, independientemente de todo hecho que haya servido de pasto á la actividad intelectual. El tiempo, el espacio, la causa, la substancia, la materia, la fuerza, la luz, el calor, y otras nociones semejantes, son de este género.

Las nociones primitivas no pueden ser analizadas, pues resultan de la generalización de una impresión elemental del espíritu. Como su base experimental es, por decirlo así automática, siendo indeliberada é inconsciente la experiencia á que deben su origen, y encontrándose ya plenamente formadas desde los primeros años de la vida, nada tiene la lógica que decir para reglamentar su modo de adquisición, pues ésta se debe á la actividad espontánea del espíritu, operando sobre los hechos.

Las nociones secundarias son de otro carácter, son complejas y por lo tanto analizables, la experiencia que les sirve de base es menos general, y la coordinación del material experimental, que en su elaboración se emplea, suele ser en extremo laboriosa; el grado de abstracción á que corresponden varía, y son susceptibles de análisis, aunque éste no puede siempre ser riguroso, y por lo tanto estas nociones no pueden obtenerse por síntesis. Jamás se ha desconocido el origen experimental de ellas, en ocasiones se las ha confundido con la inducción, punto que será más oportuno dilucidar cuando estudiemos esta operación.

Las nociones secundarias son material precioso en la elaboración del saber, son el sujeto y el predicado de las leyes científicas, coordinan los hechos dándoles unidad, y, previo este indispensable arreglo, puede procederse á la investigación de las leyes naturales.

Se colige, por lo que vamos diciendo, que estas nociones pertenecen á las ciencias inductivas; no existen en la matemática, son escasas en física, y muy abundantes en química, biología y sociología.

La gran dificultad es darles la precisión debida, y á esto tienden los artificios experimentales, y en general los medios de investigación empleados. En química la noción de alcohol, de éter, de aldehida y otras semejantes; en biología la noción de respiración, de alimento, de asimilación y desasimilación; en sociología la noción de gobierno, de ley, de trabajo, de capital, de valor, nos suministran ejemplos de estas nociones.