

XII. LA LÓGICA FORMAL

A veces decimos que “Pedro es muy lógico”, o que “Juan es poco lógico”. Nos referimos así a la *lógica espontánea*, más o menos rigurosa en cada persona, ese orden interior que la razón sigue en su proceso de conocimiento de la verdad. Sobre esa lógica espontánea se edifica la lógica considerada como arte, es decir, como un saber práctico, que se puede definir, siguiendo a santo Tomás, como “el arte por el que se dirigen los actos de la razón, para proceder en el conocimiento de la verdad ordenadamente, con facilidad y sin error”.¹²⁸ También se ha definido la lógica como “el estudio de los métodos y principios que se usan para distinguir el razonamiento bueno (correcto) del malo (incorrecto)”.¹²⁹

En este sentido, la lógica se puede cultivar como quien aprende el arte de pintar un cuadro, o de tocar el piano, o de jugar fútbol. La lógica como arte es —decían los antiguos— el *ars artium*, el arte de todas las artes. A las obras lógicas de Aristóteles se las llamó *Organum*, que significa “instrumento”, porque se trata de una parte de la filosofía que es ciencia, en su nivel superior, y a la vez arte, en su nivel más práctico: el conocimiento de nuestro orden mental objetivo y, a la vez, *el instrumento de todas las ciencias*.¹³⁰ La lógica debería estudiarse primero. Si se aprende la lógica, al menos en este sentido instrumental, después se desarrollan con mucha facilidad la filosofía y todas las demás ciencias y artes. Por encima de la lógica como arte, como su fundamento especulativo-práctico, está la lógica como ciencia y como parte de la filosofía, es decir, el estudio metódico de todos los actos del entendimiento y de todos los entes de razón, y de las propiedades y las relaciones entre los actos de la razón. El estudio de los conceptos, de las proposiciones, de los raciocinios, tiene por objeto realidades que se dan sólo en la mente, por lo cual

¹²⁸ Sanguinetti, *Lógica, cit.*, p. 18. Cfr. *In Anal. Post., prooemium*.

¹²⁹ Copi, Irving M. y Cohen, Carl, *Introducción a la Lógica*, trad. de Edgar Antonio González Ruíz, México, Limusa, 1995, p. 17.

¹³⁰ Cfr. Millán Puelles, *Fundamentos de filosofía, cit.*, pp. 67-71.

los filósofos las denominan “entes de razón” (tipos de seres que sólo existen en la inteligencia y no fuera de ella).¹³¹ Pensemos en la siguiente proposición: “En Marte hay seres vivos”. La realidad *extramental* puede o no ser que haya seres vivos en Marte, pero la proposición “en Marte hay seres vivos” existe como una realidad en la mente, y tiene un significado objetivo, con independencia de quién la piense ahora. La lógica no estudia si hay seres vivos en Marte, lo cual es objeto de una ciencia empírica, sino la proposición: la forma de la proposición, sus relaciones con otras proposiciones, etcétera. Por lo tanto, la lógica es útil en tan alta medida porque no sólo conoce el orden natural de la inteligencia humana, sino que también introduce orden mental en quien la estudia.

Aristóteles desarrolló la lógica como ciencia y como arte en sus rasgos fundamentales.

Para Aristóteles el modo de proceder del pensamiento humano en la actividad científica lo establece la lógica. Lo que Aristóteles se propone con estos criterios es mostrar cómo procede el pensamiento humano, cuál es la estructura del razonamiento, cómo son posibles las demostraciones y sobre qué objetos pueden versar. Convendrá tener en cuenta que Aristóteles distingue tres operaciones fundamentales en el conocimiento humano... Estas tres operaciones dan lugar a los diversos tratados de lógica aristotélica.¹³²

Posteriormente, la desarrollaron los estoicos y los escolásticos. A partir del siglo XIX, surge la lógica simbólica, vinculada a las matemáticas, y su estudio se expande como nunca;¹³³ pero cabe decir que, entre Aristóteles y el siglo XIX, los desarrollos fueron menores. La lógica aristotélica bien asimilada es más que suficiente para abordar con rigor la filosofía. Aquí debemos contentarnos con tomar unas píldoras de lógica clásica, para razonar bien y mantener la mente en orden, y unas pastillas de retórica clásica, para hablar bien y para persuadir, con miras a hacer patente la verdad.

La lógica clásica se divide en *lógica formal* y *lógica material*. La lógica formal estudia el orden de los conceptos, juicios y raciocinios, en sus relaciones recíprocas, con independencia de los contenidos y de si esos entes de razón alcanzan la verdad en sí o no. La finalidad de la lógica formal es el razona-

¹³¹ Cfr. Millán Puelles, *Fundamentos de Filosofía*, cit., pp. 77-80.

¹³² Yarza, Iñaki, *Historia de la filosofía antigua*, Pamplona, Eunsa, 1992, p. 126. Los tratados de lógica componen el denominado *Órganon* y son: *Categorías*, *Sobre la interpretación*, *Primeros Analíticos*, *Analíticos posteriores*, *Tópicos* y *Refutaciones sofísticas*.

¹³³ Cfr. Bochenski, Iósef María, *Historia de la lógica formal*, trad. de Milan Bravo Lozano, Madrid, Gredos, 1985, pp. 281-426.

miento correcto. Que el razonamiento alcance la verdad de las cosas —la llamada “verdad material”—, si bien es la finalidad última de toda la lógica, no es la preocupación directa de la lógica formal. Así, por ejemplo, si Emiliano dice: “Todas las mujeres son azules; Johanna es mujer; por lo tanto, Johanna es azul”, el razonamiento es completamente lógico. Una persona que razona de esa manera, si juzgamos a la luz de la lógica formal, tiene su mente bien ordenada. Razona de forma correcta. Por lo tanto, si aplica ese modo de razonar a una realidad suficientemente conocida, va a relacionar de forma correcta, en su inteligencia, la verdad conocida. Sucede que, en el ejemplo, hemos usado una premisa que no está tomada de la realidad, porque las mujeres no son azules (o, al menos, no todas lo son).

La lógica formal es muy útil para alcanzar la verdad, pero sólo como el instrumento que afina nuestra capacidad intelectual. La lógica material, en cambio, estudia la correspondencia entre el pensamiento y la realidad. La lógica material se preocupa de que la ciencia alcance efectivamente la realidad externa, e incluye, por tanto, la metodología de las ciencias. Nosotros vamos a concentrarnos en la lógica formal. Abrigo la esperanza, con un optimismo quizá ingenuo, de que incluso en problemas muy difíciles, filosóficos o éticos, si una persona está de buena fe, tiene suficiente información y lógica, va a llegar a la conclusión correcta. Si se llega a una conclusión incorrecta, especialmente cuando se trata de graves injusticias, es porque hay una mala disposición moral, o falta alguna información relevante, o no hay lógica. Con la lógica, por lo tanto, nos jugamos en buena parte el objetivo de este libro, porque la lógica está del lado de la verdad. No hay que tenerle miedo a la lógica, al orden mental, al razonamiento, a la solidez de la argumentación. Todo eso está de parte de la sincera búsqueda de la verdad de las cosas. Si se domina la lógica, sólo falta despejar dos obstáculos: la falta de información —como podría suceder, por poco tiempo, a quien fuera educado en una falsa creencia, como que los niños no nacidos son una parte del cuerpo de su madre— y, el más difícil de superar, la *indisposición moral*. Si alguien no está dispuesto, porque su vida es mala, o porque está dominado por las pasiones desordenadas, o porque cree irracionalmente en una autonomía que supera todo límite, a menudo no quiere sacar las consecuencias lógicas de la información disponible.

La lógica formal se divide en tres partes fundamentales: la lógica de los conceptos, la lógica de las proposiciones y la lógica del raciocinio. Estas tres partes corresponden a los tres actos del intelecto humano, esencialmente conectados.¹³⁴

¹³⁴ Cfr. Sanguinetti, *Lógica, cit.*, pp. 23 y 24, e *infra* cap. XXXIII.

Todos los filósofos están de acuerdo en que el conocimiento humano tiene dos grandes bloques: el conocimiento sensible y el conocimiento intelectual. En todo conocimiento —también en el de los animales irracionales— hay un proceso de asimilación, por el cual el ser vivo toma algo de afuera y lo incorpora de modo *inmaterial* a su capacidad de conocer o potencia cognoscitiva. Se trata de un apropiarse interiormente de un aspecto de la realidad exterior, de modo inmaterial; es decir, no hay nada que el viviente incorpore físicamente —a diferencia de lo que sucede en la alimentación—, sino que captura en su interior —posee— un aspecto de lo que en realidad existe fuera de sí. Si aquello de lo que el animal se apropia interiormente es un aspecto particular y concreto, el conocimiento es sensible, y se da en todo el reino animal; si, en cambio, se trata de la forma abstracta de las cosas —de la idea *abstracta y universal*—, hablamos de un conocimiento intelectual, propio de los seres humanos.¹³⁵

El proceso cognitivo humano, en síntesis, es como sigue. Primero captamos las cualidades sensibles exteriores, las más elementales, a través de los sentidos externos (el tacto, el gusto, el olfato, el oído y la vista), y, con la posesión interior de todas esas cualidades, formamos una percepción unitaria. Este acto de sentirlo todo junto, puesto que tiene un objeto unitario distinto de los objetos de cada sentido externo, exige otra potencia sensitiva, que ya no es un sentido exterior, sino el sentido interno que la tradición filosófica llama sentido común o sensorio común. La imagen formada por el sentido común se archiva de tal manera que nosotros podemos representarla, aunque no estemos captando el objeto, mediante la imaginación, que es el segundo sentido interno.¹³⁶ Además, podemos captar y retener el momento de nuestra biografía en el que adquirimos determinadas imágenes. Añadimos el conocimiento del pasado, que es un aspecto nuevo de la realidad. No forma parte de ninguna cualidad sensible, ni de la percepción unitaria, ni de la simple imagen retenida, porque presupone puntos de referencia en los actos y movimientos que se insertan en la continuidad vital del animal. Por eso, este objeto sensible nuevo exige un sentido interno distinto, la memoria sensitiva (distinta de la capacidad intelectual de retener ideas), un sentido interno que también poseen los animales irracionales. Por último, el más alto de los sentidos internos es capaz de captar un aspecto adicional de la realidad exterior, en cuanto esta se relaciona con la naturaleza del animal:

¹³⁵ Cfr. Corazón González, Rafael, *Filosofía del Conocimiento*, Pamplona, Eunsa, 2002, pp. 73-75; e *infra* cap. XXXIII.

¹³⁶ Cfr., sobre la imaginación, Peña Vial, Jorge, *Imaginación, símbolo y realidad*, Santiago, Universidad Católica, 1987, *passim*.

lo conveniente y lo inconveniente que hay en aquello conocido respecto de la propia naturaleza. Así como la memoria captaba el pasado, este sentido interno, que valora su objeto, remite al futuro, porque conoce lo que le podría suceder al viviente si entrara en contacto con lo conocido (*v.gr.*, la oveja podría ser matada por el lobo). A este sentido interno se le denomina *estimativa natural*, en los animales irracionales, y *cogitativa*, en los seres humanos. La estimativa natural es el conocimiento más alto del animal irracional o bruto, que conecta lo cognitivo con los apetitos y pasiones, en cuanto que de la captación de lo conveniente y de lo inconveniente depende que se reaccione con deseo o aversión, con placer o con dolor, con ira o con temor. De la estimativa depende, pues, el instinto animal. En el ser humano, la cogitativa conecta el conocimiento sensible no sólo con los apetitos sensibles, en los cuales se da la reacción frente al bien percibido por los sentidos, sino también con la inteligencia —de donde el nombre de *cogitativa*, como si fuera una inteligencia sensible o particular—, que es la potencia capaz de conocer, en lo sensible y a partir de lo sensible, lo universal, y que puede juzgar, desde esa perspectiva más amplia, lo que es bueno o malo para el hombre yendo incluso más allá de la repugnancia y del agrado sensibles, aunque incorporando estas reacciones sensitivas de agrado o repugnancia, que son un primer indicio de que algo conviene o no (*v.gr.*, el olor del alimento putrefacto nos repugna y eso basta en principio para saber que no conviene comerlo).

La oveja que ve venir al lobo lo capta como inconveniente. Conoce su posible futuro, que es que el lobo se la coma. A partir del conocimiento sensible, que es lo máximo a que pueden llegar los animales irracionales, el ser humano hace algo novedoso, que es abstraer un concepto universal a partir de una imagen formada por los sentidos internos. La inteligencia le quita, a la imagen, todos los aspectos particulares y concretos, y se queda con la pura idea abstracta y universal. Hay una forma muy fácil de ver la distancia: pensar en la idea de triángulo, y después darse cuenta de que *uno no puede dibujar aquello que pensó*, porque, si uno dibuja *cualquier triángulo*, ese dibujo va a dejar fuera los triángulos que no sean como ese. Si uno dibuja un triángulo equilátero, deja afuera los triángulos irregulares, y los isósceles y los escalenos; si uno dibujó un isósceles, ya no dibujó el equilátero. Con otras palabras, la idea universal de triángulo abarca todos los triángulos concretos y particulares, aunque en cuanto concretos sean imágenes contrarias o incompatibles entre sí. Lo universal y abstracto no puede ser capturado en una imagen particular y concreta, pero toda imagen particular y concreta cae bajo un concepto universal y abstracto.

Este ejercicio se puede hacer con cualquier idea; pero con la geometría es más sencillo. Así se demuestra que, mediante la abstracción, llegamos a un concepto universal. Ese es el primer acto de la inteligencia. Y la primera y más universal de todas las nociones de la mente es la de *algo real, ser, cosa que tiene ser*, o lo que los filósofos llaman de manera simple “ente”: lo que tiene ser o está siendo.¹³⁷

El segundo acto de la inteligencia es el juicio, por el cual relaciona dos o más conceptos, uniéndolos o separándolos. Cuando decimos, por ejemplo, “el árbol es verde”, relacionamos el concepto de árbol con el concepto de *verde*; en este caso, afirmamos que en la realidad se dan unidos. En el juicio se da la *verdad lógica*, porque sólo cuando decimos “es” o “no es” —explícita o implícitamente, mediante otro verbo que supone el ser— *nos remitimos al mundo exterior*, y puede haber correspondencia o no con la realidad: verdad o falsedad.¹³⁸

Por último, cuando relacionamos varios juicios y proposiciones en una secuencia, entonces razonamos. Este acto es el raciocinio. El raciocinio puede relacionar varios juicios particulares para arribar a una verdad universal. Tal es el proceso de *inducción*. De la observación de varios casos en los que el aumento de la temperatura ha hecho hervir el agua, concluimos la proposición general de que el agua hierve al aumentar la temperatura. A la inversa, un raciocinio puede relacionar juicios más generales entre sí —o proposiciones más generales con otra u otras más particulares— para concluir en uno más particular, que está implícito en los anteriores. A este acto se le llama *raciocinio deductivo, deducción o silogismo*. De que “todos los payasos son divertidos” y “David es un payaso” se sigue que “David es divertido”.¹³⁹

Esas son las formas fundamentales en que actúa la inteligencia. Por eso, la lógica formal se divide de manera esencial en *lógica del concepto o de la definición* —nos enseña a conocer bien los conceptos, a delimitarlos bien—, *lógica de la proposición o del juicio* —nos enseña a relacionar bien los conceptos en proposiciones ordenadas—, y *lógica del raciocinio* —nos enseña a inducir correctamente a partir de los datos particulares y a deducir adecuadamente a partir de los juicios generales—.

¹³⁷ Sobre el conocimiento sensible y la simple aprehensión intelectual, véanse Corazón González, *Filosofía del conocimiento*, cit., pp. 21 y 22, y Llano, *Gnoseología*, cit., pp. 123-128. Véase además *infra* cap. XXXIII.

¹³⁸ Cfr. Corazón González, *Filosofía del conocimiento*, cit., pp. 154 y 155, y Llano, *Gnoseología*, cit., p. 29, e *infra* cap. XXXIII.

¹³⁹ Cfr. Casaubon, Juan Alfredo, *Nociones generales de lógica y filosofía*, Buenos Aires, Universidad Católica Argentina, 2006, pp. 147-153. y además *infra* cap. XXXIII.