



## El Silogismo: Historia y Desarrollo

Silvia Carnero

*“Silogismo es un Logos (...).”Aristóteles, Tópicos*

*“Un silogismo es un discurso en el que sentadas ciertas cosas es necesario que otra resulte de, y a consecuencia de, ellas.”*

*Shyreswood; Introducciones in Logicam.*

### Introducción

Este trabajo trata sobre “el silogismo”, más específicamente – el origen y desarrollo del silogismo a través de la historia de la lógica. Esta opción no es azarosa, por el contrario, responde al intento de incorporar nuevas miradas, de ampliar el horizonte de análisis sobre el estudio del silogismo.

En pocas palabras, intento desmitificar la asociación innegable y siempre obligada que se realiza cuando de silogismo se habla, por lo general, con la única persona a la que se relaciona la temática es con Aristóteles. Claro está, que no pretendo desmentir la paternidad del Estagirita en referencia al silogismo. Mi objetivo, en cambio, es deconstruir siglos de desarrollo y conformación del silogismo para poder llevar a cabo un estudio en profundidad del mismo. Para esto, partiré de los desarrollos aristotélicos sobre silogística, pero no para anclarme aquí sino como plataforma de despegue, luego, rastrearé los aportes que han realizado sobre la temática los Lógicos medievales- específicamente analizaré los desarrollos de Pedro Hispano y Guillermo de Shyreswood. Así, como también, ahondaré en la contribución teórica que Leibniz -fundador de la Lógica matemática- aportó al modelo silogístico.

El recorrido de deconstrucción y análisis del silogismo será lo que explicito en las páginas que siguen. Este trabajo intenta, además, ser un modesto aporte de recopilación teórica, así como también, un pequeño tributo al modelo silogístico. Poco es si pensamos que aún hoy- en la posmodernidad -docentes y alumnos- de distintos niveles educativos -siguen con rigor, enseñando y aprendiendo este complejo arte de pensar.

### Un viaje hacia los orígenes del silogismo.

Si de orígenes de la silogística hablamos, entonces nuestro viaje de deconstrucción y análisis debe comenzar en Grecia Antigua con la figura de Aristóteles.

Las obras aristotélicas llegaron a nosotros gracias al ordenamiento que de ellas realizara Andrónico de Rodas -siglo I a.C. De este gran Corpus Aristotélico las

concernientes a Lógica fueron reunidas más tarde bajo el nombre de *Organon*.<sup>1</sup> De este gran conjunto teórico, se considera al libro I de los *Primeros Analíticos* como el primer sistema lógico que se conoce.

En este primer punto ya encontramos información relevante, y reside, precisamente, en el nombre del libro que mencionáramos, *Primeros Analíticos*, para el Estagirita “analítico” o “que se sigue de las premisas”, sería el equivalente a lo que nosotros hoy día denominamos “lógico”.

Ahora bien, ¿a qué llamó Aristóteles silogismo?, término éste último de su propio cuño al que encontramos ya mencionado en los *Tópicos* y, por supuesto, en los *Primeros Analíticos*. En este sentido se puede afirmar, que Silogismo es para este filósofo “(...) un Logos en el que puesto determinados supuestos, se sigue necesariamente, en virtud de estos últimos, otra cosa distinta de ellos”<sup>2</sup>.

El silogismo está compuesto, tal como fuera concebido por Aristóteles, por tres términos - premisa mayor, premisa menor y conclusión. Las dos premisas poseen un término en común - el término medio- y la conclusión está formada por los otros dos términos, llamados términos extremos.

Aristóteles, además, dotó a los silogismos de figuras, diferenciándose éstas últimas conforme con el papel que desempeñe el término medio en las premisas.

1ª FIGURA: Si el término medio oficia de sujeto en la premisa mayor y predicado en la menor, la conclusión se ajusta en su cualidad conforme a la premisa mayor y en cantidad conforme a la menor.

2ª FIGURA: El término medio hace de predicado en ambas premisas Si ambas premisas son afirmativas o negativas, entonces no puede sacarse ninguna conclusión válida; por el contrario, pueden sacarse silogismos indeterminados en esta figura si una premisa es afirmativa y la otra negativa.

3ª FIGURA: El término medio es el sujeto en ambas premisas. Con esta figura sólo se obtienen conclusiones de tipo general.

Aristóteles llamaba “perfectos” a los modos de la primera figura, por entender que su orden era “más natural” que en las otras, lo que hacía más intuitivo el paso a la conclusión. Cualquier modo imperfecto puede reducirse a otro perfecto con una conclusión equivalente.

Aristóteles también establece una distinción entre el término o premisa mayor y el término o premisa menor en referencia a sus extensiones respectivas y a las posiciones que ocupan con relación al término medio en cada una de las figuras. En este sentido, se afirma, que el término mayor es el predicado de la conclusión.

En torno al tema de las figuras del silogismo, es menester aquí explicitar la existencia de una cuarta figura. Esta cuarta figura fue añadida por Teofrasto- discípulo de Aristóteles y director del Liceo luego de la muerte de este último.

En la cuarta figura el término medio ocupa el lugar del predicado en la premisa mayor y el del sujeto en la premisa menor. De esta manera podemos afirmar que el esquema completo de las figuras del silogismo queda expresado de la siguiente forma:

M-P	P-M	M-P	P-M
<u>S-M</u>	<u>S-M</u>	<u>M-S</u>	<u>M-S</u>
S-P	S-P	S-P	S-P

<sup>1</sup> El Organom está conformado por los siguientes libros: Las Categorías, De la Proposición, Los Analíticos Primeros (A y B), Los Analíticos Posteriores (A y B), Los Tópicos (ocho libros), Los Elencos sofísticos.

<sup>2</sup> Aristóteles, *Tópicos*, en Bochenski; Historia de la Lógica Formal, Editorial Gredos, Madrid, 1985, pág.58.

El silogismo no sólo presenta figuras, sino también modos, dependiendo esto último de la cantidad y cualidad de las premisas y la conclusión. Los modos, según fueron desarrollados por Aristóteles, son:

- |                               |                                       |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Universal afirmativo(A):   | Todos los filósofos son humanos       |
| 2. Universal negativo (E):    | Ningún gato es perro                  |
| 3. Particular afirmativo (I): | Algunos políticos son buenos oradores |
| 4. Particular negativo (O):   | Algunos caballos no son veloces       |

Siguiendo con los desarrollos aristotélicos y teniendo en cuenta que cada una de las tres proposiciones puede adoptar las cuatro formas A, E, I, O, de tres en tres, para cada una de las cuatro figuras, el número de combinaciones posibles es de 256. Para que un silogismo sea válido (correcto lógicamente) tiene que cumplir unas reglas que pueden reducirse a tres:

- R1. El término medio debe estar distribuido (usado en toda su extensión o *supuesto universalmente*) por lo menos una vez. Los sujetos de las proposiciones de un silogismo están cuantificados (todo, algún). Estarán distribuidos, cuando son universales, y si no lo están serán particulares. En cuanto a los predicados, serán universales, los predicados de enunciados negativos (E,O, del latín *nEgO*), es decir, como conceptos distribuidos. Y serán particulares los predicados de los enunciados afirmativos (A, I, del lat. *Afirmo*), o sea, como no distribuidos.
- R2. Si uno de los términos de la conclusión está distribuido, deberá estarlo también en las premisas.
- R3. Si una de las premisas es negativa, tiene que serlo también la conclusión.

En suma, de las 256 combinaciones posibles, sólo 24 cumplen estas reglas y, por consiguiente, sólo 24 son modos válidos. En el próximo punto veremos los versos eufónicos que desarrollara Pedro Hispano, en sus *Summulae Logicales*, para recordar los modos válidos.

### Lógicos Medievales y tradición silogística

La Edad Media se presenta como otro gran hito de análisis dentro del desarrollo de la teoría silogística. La herencia silogística recibida por los lógicos medievales los impulsó a seguir desarrollando y complementando este corpus teórico. De esta forma, podemos afirmar que la lógica medieval sentó la presentación canónica del silogismo como un patrón inferencial, además, se planteó la cuestión de las relaciones entre los silogismos categóricos simples y compuestos, así como también se empezó a asumir una cuarta figura, inversa de la primera. También es de destacar la relevancia que asumió el estudio de las propiedades de los términos singulares.

Estos, entre otros, fueron los focos de interés en los que se movió la investigación lógica en la Edad Media y como consecuencia de ello el análisis silogístico también se benefició.

Como representantes de este período he elegido -para explicitar sus aportes a la tradición silogística- a Guillermo de Shyreswood -siglo XIII-, cuyas *Introductiones in Logicam*, se considera hoy el primer manual conservado de lógica medieval. Y a Pedro Hispano, lógico del mismo siglo, sus *Summulae Logicales* se convirtieron en la pauta de los manuales de lógica a lo largo de toda la Edad Media, siendo usados hasta finales de la Ilustración.

Guillermo de Shyreswood centra el interés principal de su estudio en el campo de la lógica en el silogismo.

La impronta de este lógico medieval es la de ser fiel a la tradición silogística, ejemplo de esto reconoce sólo tres figuras -pero no por esto se debe negar el hecho que realizó innovaciones y aportó añadidos sobre el tema durante el curso de sus investigaciones.

Shyreswood, siguiendo la definición aristotélica de silogismo, afirma en *Introducciones in Logicam*, que un silogismo es un discurso en el que sentadas ciertas cosas es necesario que otra resulte de, y a consecuencia de, ellas.

También siguiendo las afirmaciones del Estagirita, concluye que la estructura del sistema silogístico consiste en la reducción de los modos imperfectos a los perfectos. Este sistema comprende tres figuras siempre en referencia a la posición que ocupe el término medio.

En el análisis de los modos válidos de estas figuras Shyreswood incorpora la posibilidad de conclusiones de dos tipos -directas e indirectas. En las primeras el término mayor se predica del menor y en las conclusiones del segundo tipo esto se invierte. A partir de aquí Shyreswood desprende, además, los modos válidos para las distintas figuras- la primera figura consta de nueve modos válidos, cuatro directos y cinco indirectos; la segunda posee cuatro modos válidos directos y la tercera seis modos, todos ellos directos.

Es interesante llegados a este punto explicitar los versos creados por Shyreswood con los cuales daba cuenta de los modos del sistema silogístico, así como también, de la estructura interna de sus relaciones de reducción.

“Barbara celarent darii ferio baralipon  
 Celantes dabitiss fapesmo frisesomorum  
 Cesare cam(p)estres festino baroco  
 Darapti felapton disamis datissi bocardo ferison”

Así Shyreswood indica con las tres primeras vocales la cualidad y la cantidad de las proposiciones que componen el silogismo. De igual modo la consonante inicial de las cuatro primeras palabras están señalando el modo perfecto al que deben reducirse los modos imperfectos. Por otro lado, hay otras consonantes de interés como lo son la “s” -indica conversión simple-, la “p” -explicita una conversión restringida- la “m” -alerta sobre una transposición entre las premisas correspondiente a las vocales entre las que viene intercalada.

El destino de estos versos de Shyreswood, a modo de reglas mnemotécnicas, fue el desuso pues los que se impusieron posteriormente con mayor fuerza fueron los versos eufónicos que desarrollara Pedro Hispano, en sus *Summulae Logicales*.

Recordemos que tal como Aristóteles afirmara, cada una de las tres proposiciones que componen el silogismo puede adoptar las cuatro formas A, E, I, O, de tres en tres. Entonces, para cada una de las cuatro figuras, el número de combinaciones posibles es 256 de las 256 combinaciones posibles, sólo 24 cumplen estas reglas y, por consiguiente, sólo 24 son modos válidos.

Con el objetivo de recordar estos modos válidos Pedro Hispano compone sus versos eufónicos, a saber;

Cesare, Camestres, Festino, Baroco secundae;  
 Tertia Darapti, Disamis, Datisi, Felapton,  
 Bocardo, Ferison habet. Quarta insuper addit  
 Bramantip, Camenes, Dimaris, Fesapo, Fresison.

En dichos versos aparecen 19 modos válidos -y no 24- porque deben añadirse los cinco modos llamados “subalternos”. Se llaman así porque ofrecen una conclusión particular, aunque las premisas permitirían que fuese universal: *Barbari*, *Celaront* (fig. 1); *Cesaro*, *Camestrop* (fig. 2); y *Camenop* (fig. 4).

Las consonantes de los nombres de los modos válidos de silogismo también tienen significado. Se relaciona con la *teoría de la reducción* de los modos imperfectos a modos perfectos.

Por otro lado, las consonantes de las denominaciones mnemotécnicas dan la clave para las operaciones de reducción. La inicial del modo imperfecto indica que puede ser reducido al modo de la figura con la misma inicial (por ejemplo, un *Fesapo* puede ser reducido a un *Ferio*). La presencia de la letra *m* significa que hay que mudar el orden de las premisas en el modo imperfecto. La letra *s* indica que la proposición denotada por la vocal que la preceda debe ser *convertida simplemente* (llamamos *conversión simple* a la permutación de los términos de la proposición sin cambio de cantidad ni de cualidad (válida para los asertos categóricos E, I). La letra *p* significa la *conversión accidental* en análogas condiciones (la conversión accidental permite pasar, permutando términos, de cualquier universal a la particular de la misma cualidad, pero no a la inversa).

Por último, la letra *c* tras una de las dos primeras vocales indicará que la premisa de que se trata ha de ser reemplazada por su negación en orden a facilitar la reducción *per impossibile* del modo (*Baroco*, *Bocardo*).

Estos desarrollos forman una pequeña parte de las *Summulae Logicales*, debemos tener presente que si bien algunos pensadores de la época consideraban que era mejor que Hispano, un contemporáneo suyo- Guillermo de Shyreswood- lo cierto es que su obra fue la que prosperó y se difundió más, por considerársela la que con mayor fidelidad recoge el legado medieval de la lógica.

## La forma matemática de la lógica: Leibniz

La figura de Leibniz dentro de la Lógica matemática es crucial, pues para muchos es considerado como el primer Lógico matemático.

Pero antes de continuar con el aporte de Leibniz al modelo silogístico, es menester realizar algunas consideraciones sobre a qué se llama Lógica matemática.

Bochenski<sup>3</sup> considera que esta clase de Lógica consta siempre de un cálculo o método formalístico en el que las reglas de operaciones se refieren a la forma de los signos y no a su sentido, igual que en matemáticas. Además, siguiendo al mismo autor, las proposiciones lógicas se obtienen del lenguaje natural mediante abstracción, lo que indica que los Lógicos matemáticos proceden de forma inversa -primero construyen un sistema formal y luego buscan interpretarlo en el lenguaje ordinario. Importante destacar que las leyes se formulan en lenguaje artificial, símbolos semejantes a los matemáticos.

Por último, es una Lógica formal pura, diferenciándose de la Lógica clásica, en que hace caso omiso de las cuestiones psicológicas, epistemológicas y metafísicas.

Los desarrollos teóricos de Leibniz en el campo de la Lógica se asocian a la Matemática, es más este pensador concibe la Lógica como una Matemática generalizada. En sus primeros textos encontramos un estudio en profundidad de la lógica aristotélica, cuya sintaxis estaba bastante desarrollada para su época, pero no así su semántica. Es allí donde decide aplicar sus ideas de una *asignación* (la característica numérica) lo que le permitiría, verificar, calculando, qué silogismos son válidos y cuales no. En su proyecto lógico global Leibniz pretende encontrar los

<sup>3</sup> Bochenski, I.M.; Historia de la Lógica Formal; Editorial Gredos, Madrid, 1985, pág.281.

secretos que guían el arte del juicio, así como también, investigar la forma en que combinando ciertas ideas, se adquieren ideas nuevas. Su método, un sistema combinatorio puro.

En su *Disertación Acerca del Arte Combinatorio* demuestra las leyes básicas de la combinatoria y las utiliza para hallar proposiciones y argumentos. De esta forma, por ejemplo, puede explicitar todos los silogismos aristotélicos posibles, donde encuentra los de la cuarta figura, que no están en la obra de Aristóteles.

Por tanto, la asignación le permite a Leibniz identificar cuáles silogismos son válidos, se da cuenta, además, que puede trabajar con números ficticios, es decir, no es necesario tener los verdaderos números característicos. Esto último es así, para Leibniz porque un silogismo es válido si para cualquier asignación que satisfaga las premisas, esta también satisface la conclusión.

De esta forma vemos cómo la asignación leibniziana adquiere un valor semántico, la asignación posee la impronta de un modelo, si se quiere, podría asimilársela a un mundo posible. Recordemos que para Leibniz algo es necesario si es válido en todos los mundos posibles.

En suma, en la teoría lógica de Leibniz encontramos enlazadas dos ideas fuerza, la del “alfabeto del pensamiento” -así llamada por este filósofo- que consiste en asignar a cada idea un signo y obtener la solución de todos los problemas mediante la combinación de estos signos. Esta idea lo conduce a Leibniz, por un lado, por el camino de encontrar un lenguaje artificial que a diferencia de los lenguajes ordinarios estuviese libre de ambigüedades. Y, por otro lado, lo consolida como el fundador de la Lógica simbólica.

La otra idea fuerza -que convierte a Leibniz en el fundador de la Lógica matemática- se encuentra en el uso del cálculo para todas las deducciones -*Mathesis universales*. Este método, que no es otro que la operación formal con símbolos, debe ser aplicado rigurosamente, según Leibniz, a la Lógica.

## Consideraciones finales

En las páginas precedentes he intentado deconstruir siglos de construcción y desarrollo del modelo silogístico con el objetivo de presentar una recopilación teórica de dicho modelo. Recopilación que pudo ser posibles gracias a que filósofos y matemáticos en diferentes épocas históricas, contribuyeron con sus aportes a dar origen – Aristóteles- o completar -el caso por ejemplo de los Lógicos Medievales- el modelo silogístico.

Así podemos afirmar que la gran obra maestra de Aristóteles dentro de la Lógica Formal es, su Silogística, es decir, un sistema de Lógica de los términos, que consta no de leyes sino de reglas, de la cual puede decirse que a pesar de ciertos puntos débiles, su construcción no posee fallos. Además, es importante tener en cuenta que las obras lógicas de Aristóteles fueron las únicas que sobrevivieron a la muerte cultural de Grecia, y esto las tiñó, para muchos Lógicos, de un halo de fascinación por más de dos milenios. Es por esto último, que la Historia de la Lógica se ha movido por el sendero trazado por la lógica aristotélica.

En lo referente a la Lógica Medieval, algunos autores, entre ellos Bochenski, consideran que la Lógica Medieval puede ser dividida en períodos. En el caso de los dos autores que seleccioné para este trabajo -Pedro Hispano y Guillermo de Shyreswood- ellos estarían ubicados en un período que denominan “creador”, cuyo origen se puntualiza en el año 1150 y dura hasta finales del siglo XIII. Tanto Pedro Hispano cuanto su contemporáneo el inglés Shyreswood, contribuyeron grandemente al desarrollo del modelo silogístico a través, fundamentalmente, de la reinterpretación y elaboración de la teoría tradicional.

Por último y ya cerrando con el objetivo propuesto para elaborar este trabajo, el fundador de la Lógica matemática, Leibniz, con él se abre una nueva perspectiva en la investigación Lógica, al integrarle las matemáticas.

Leibniz que adhiere al cálculo para todas las deducciones sin embargo alejado se encuentra de proponer un matematicismo como otros que lo precedieron, su idea es la de aplicación del método combinatorio -concebido por él como un *filum Aridnes*, o, un auxiliar del espíritu- a la Lógica. Lógica que para Leibniz no es otra cosa que operaciones formales con símbolos.

Y si bien el procedimiento que emplea Leibniz en el fondo era igual al que se empleaba en la tradición lógica precedente- de proposiciones con sentido se abstraían leyes formales- su importancia reside en que por primera vez expone el principio del procedimiento formal.

### **Bibliografía**

- Bochénski, I.; *Historia de la Lógica formal*"; Editorial Gredos, Madrid, 1967.
- Kneale, W. y M.; *El desarrollo de la lógica*"; Editorial Tecnos, Madrid, 1972.
- Vega, L., "Una Introducción Histórica a la Lógica General" en Pilar Castrillo, *Lecturas de Lógica II*, UNED, Madrid, 1984.
- Vega, L.; *Una guía de historia de la lógica*; UNED, Madrid, 1996.