

## La subalternación y la conversión aristotélica de las proposiciones

*Leticia Valadez H.*  
*Universidad Panamericana*

The author demonstrates the validity of the inference of particular sentences from universal sentences through the Aristotelian simple conversion and accidental conversion of categorical propositions.

La lógica es una de las partes de la filosofía aristotélica que ha permanecido prácticamente intacta desde su inicio por el Estagirita. Y aunque la afirmación kantiana de que a partir de Aristóteles la lógica no ha tenido que dar ningún paso ni para atrás, ni para adelante resulta un tanto exagerada, hay que admitir que los fundamentos y los principales esquemas de lo que hoy conocemos como lógica sistemática fueron dados por Aristóteles.

Quiero detenerme únicamente en un tema de la lógica clásica que a partir de su crítica por algunos lógicos ha dado lugar a lo que conocemos como lógica cuantificacional, y en concreto, al uso del cuantificador existencial en las proposiciones categóricas. Este tema es el de las inferencias inmediatas por subalternación.

## TOPICOS

El clásico cuadro de oposición<sup>1</sup> indica, entre otras cosas, que las proposiciones A-I y E-O son subalternas. Por ejemplo, la proposición:

‘Todos los presentes son invitados’

es subalterna de:

‘Algunos de los presentes son invitados’.

Y la proposición:

‘Ningún B es C’

es subalterna de:

‘Algún B no es C’.

La teoría comúnmente admitida sobre las subalternas se puede resumir en los siguientes puntos:

1. Son subalternas las proposiciones opuestas que difieren en cantidad, pero no en cualidad.
2. Las inferencias que se obtienen a partir de este tipo de oposición son:

*2.1 De la verdad de la universal se infiere la verdad de la particular, pero no viceversa.*

---

<sup>1</sup> La presentación del cuadro fue inventada por el poeta latino Apuleyo; en él aparecían las contradictorias, las contrarias y las subcontrarias, pero no las subalternas. Fue precisamente Boecio quien después lo completa con la subalternación. Cfr. REALE, G. Y ANTISERI, D.: **Historia del pensamiento filosófico y científico**. Vol. I, pp. 404-408.

*2.2 De la falsedad de la particular se infiere la falsedad de la universal, pero no viceversa.*

De acuerdo con el punto 2.1,

3. Si A es verdadera, I es verdadera. Y si E es verdadera, O es verdadera.

De acuerdo con el punto 2.2,

4. Si I es falsa, A es falsa. Si O es falsa, E es falsa.

La inferencia que me interesa analizar ahora es la que se obtiene a partir de las universales (2.1).

### **El cuantificador existencial**

Para muchos lógicos las proposiciones universales no implican la existencia, mientras que las proposiciones particulares sí. De hecho, el elemento que distingue ambos tipos de proposiciones es justamente el cuantificador: en el primer caso el cuantificador universal y en el último, el cuantificador existencial.

Los ejemplos dados anteriormente se simbolizan según los principios de la lógica simbólica moderna del siguiente modo:

‘Todos los presentes son invitados’

$$(x) (Fx \rightarrow Gx)$$

Donde F está por ‘presentes’ y G por ‘invitados’, y se lee:

‘Para todos los x, si x es un F, x es un G.’

Y las proposiciones I:

‘Algunos de los presentes son invitados’

$$(\exists x) (Fx \rightarrow Gx)$$

Donde F está por ‘presentes’ y G por ‘invitados’, y se lee:

‘Existe, por lo menos, un x tal que, x es F y x es G’<sup>2</sup>.

Al añadir el cuantificador existencial a las proposiciones I, la inferencia inmediata por subalternación no es posible, es decir, habría que explicitar la existencia del sujeto antes de hacer la inferencia: “A ‘Todos los F son G’, parece a primera vista afirmar más cosas que I, ‘Algún F es G’ y parece también implicarla; sin embargo, esto no es así, a causa de la posibilidad de que no haya ningún F. (...) Lo más que podemos afirmar es que si todos los F son G y *si hay algún F*, entonces algunos F son G”<sup>3</sup>.

Hay abundante literatura sobre el tema del cuantificador existencial y el problema de la subalternación. Una consideración, entre las muchas que existen, que atiende a un aspecto básico de la formalidad en la lógica, consiste en entender de tres maneras la existencia en las proposiciones.

<sup>2</sup> Cfr. FERRATER MORA, J. Y LEBLANC, H.: *Lógica matemática*. FCE. México, 1990, p. 78.

<sup>3</sup> QUINE, W.V.: *Los métodos de la lógica*. Ariel. Barcelona, 1981, p. 121. “Podría pensarse que una proposición I se deduce de su correspondiente proposición A, así como una proposición O de su correspondiente proposición E, pero no es así. Una proposición A puede ser verdadera y, no obstante, su proposición I correspondiente ser falsa”. COPI, I.M.: *Introducción a la lógica*. Eudeba. Buenos Aires, 1974, p. 368.

Desde un punto de vista formal, las proposiciones categóricas A, E, I y O no afirman ni niegan la existencia de los individuos a los que se refieren. Es por esto que "en un contexto determinado, unas proposiciones pueden suponer existencia, otras la no existencia, y otras suponer desconocimiento de la existencia"<sup>4</sup>. Es decir, en el lenguaje ordinario, en situaciones ordinarias, no es necesario que explicitemos la existencia en nuestras afirmaciones. Por ejemplo, cuando se afirma:

'Todos los canguros son mamíferos' o

'algunos canguros son mamíferos',

se está dando por supuesto que hay canguros sin necesidad de hacer la aclaración. Y cuando se dice que

'Todos los marcianos son del sistema solar' o

'algunos marcianos son del sistema solar',

aunque podrían parecer afirmaciones falsas no lo son si se está partiendo del supuesto de que no existen marcianos y de que Marte es un planeta del sistema solar, y por lo tanto, lo que nazca ahí pertenecerá a la clase del sistema solar. Del mismo modo, éstas eran verdaderas antes de que se supiera que no existían los marcianos, cuando -en este caso- se partía del supuesto de que se desconocía su existencia o no existencia. La afirmación falsa sería:

'Existen los marcianos y todos los marcianos son del sistema solar',

donde se hace una referencia explícita, y además falsa, sobre la existencia de aquello de lo que se habla.

---

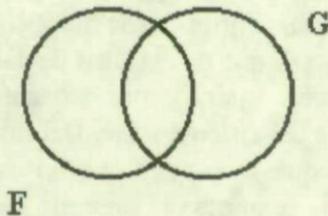
<sup>4</sup> GUERRERO, L.: *El razonamiento deductivo formal*. Universidad Panamericana. México, 1992, p. 166.

### La conversión aristotélica de las proposiciones

Partiendo de lo anterior, la inferencia por subalternación podría explicarse considerando la verdad o falsedad de las proposiciones exclusivamente desde un punto de vista de las propiedades y no de la existencia. En una consideración tal, en las proposiciones 'todo marciano es del sistema solar', 'todos los canguros son mamíferos' o 'todo F es G' lo que se predica es una propiedad de una clase.

En el primer caso se afirma que la clase de los marcianos tiene la propiedad 'ser del sistema solar'. En el segundo, que la clase de los canguros tiene la propiedad 'mamíferos'. En el tercero, que los F tienen la propiedad 'G'. Aunque en ningún caso, ciertamente, decimos si los seres de los que estamos hablando existen o no, o si se desconoce su existencia.

En el diagrama



se muestra de manera gráfica lo dicho anteriormente: que 'todo lo que es F tiene la propiedad G', aunque no sabemos qué es F o qué es G, o si existe F o si existe G; y de donde puede inferirse también que 'algún F tiene la propiedad G'.

Aristóteles estudió la oposición, pero no habla de la subalternación. Sin embargo, la inferencia por subalternación puede demostrarse a

partir de la conversión simple y la conversión accidental que el mismo Aristóteles explica en **Analíticos Primeros**, I, 2, 25a 1-25.

“Es necesario que, en el caso de la aserción privativa universal, se puedan invertir los términos, v.g.: si *ningún placer es un bien*, tampoco *ningún bien será un placer*; en cambio, la predicativa es necesario que se invierta, pero no tomada universalmente, sino particularmente, v.g.: si *todo placer es un bien*, también *algún bien es un placer*; en cuanto a las particulares, la afirmativa es necesario que se invierta tomada particularmente (pues, si *algún placer es un bien*, también *algún bien será un placer*), en cambio la privativa no es necesario que se invierta; (pues, si *hombre no se da en algún animal*, no por ello *animal no ha de darse en algún hombre*<sup>5</sup>.

Analícemos las partes de este texto:

1. “Es necesario que, en el caso de la aserción privativa universal, se puedan invertir los términos”. Este tipo de conversión es la comúnmente conocida como conversión simple de E. Por ejemplo:

‘Ningún sospechoso es extranjero’

se convierte a:

‘Ningún extranjero es sospechoso’.

2. “La predicativa es necesario que se invierta, pero no tomada universalmente, sino particularmente”. Ésta es la conversión accidental de A. Por ejemplo:

---

<sup>5</sup> **An. Prior.** I, 2, 25a 5-13.

## TOPICOS

‘Todos los sospechosos son extranjeros’

se convierte a:

‘Algunos extranjeros son sospechosos’.

3. “En cuanto a las particulares, la afirmativa es necesario que se invierta tomada particularmente”. Se trata de la conversión simple de I. Por ejemplo:

‘Algunos sospechosos son extranjeros’

se convierte a:

‘Algunos extranjeros son sospechosos’.

Por lo tanto, se llega a la misma conclusión tanto por la subalternación como por la conversión de proposiciones expuesta por Aristóteles. Y la demostración formal es la siguiente:

La ley de la subalternación dice que ‘Algunos sospechosos son extranjeros’ se infiere de la proposición ‘Todos los sospechosos son extranjeros’. Demostremos que la inferencia es válida:

- (1) Todos los sospechosos son extranjeros.
- (2) Algunos extranjeros son sospechosos (conversión accidental de 1).
- (3) Algunos sospechosos son extranjeros (conversión simple de 2).

Q.E.D.

Copyright of *Tópicos. Revista de Filosofía* is the property of Universidad Panamericana and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.