

¿Ayuda la enseñanza de la lógica a los estudiantes a argumentar mejor?

Does the teaching of logic help students to argue better?

Héctor Hernández Ortiz
hhernandez@ucaribe.edu.mx
UNIVERSIDAD DEL CARIBE
Cancún, México

Fecha de recepción: 03-12-16
Fecha de aceptación: 22-12-16

Resumen: Aunque recientemente varios autores (v.g. Johnson-Laird, 2011; y Fisher, 2004) han puesto en duda la utilidad de la lógica en la argumentación cotidiana, en el presente texto se defiende su utilidad en al menos los siguientes tres aspectos: 1) La refutación de tesis y argumentos en general, 2) la identificación de ciertas falacias comunes y 3) la evaluación de argumentos deductivos. Se alude a ejemplos concretos y estudios previos para fortalecer la evidencia dada.

Palabras clave: lógica, negación, falacias formales, evaluación de argumentos.

Abstract: Although several authors (e.g. Johnson-Laird, 2011; and Fisher, 2004) have recently questioned the usefulness of logic in everyday argumentation, the present text asserts its usefulness in at least three aspects: 1) The refutation of theses and arguments in general, 2) the identification of certain common fallacies and 3) the evaluation of deductive arguments. Specific examples and previous studies are given to strengthen the evidence.

Keywords: logic, negation, formal fallacies, evaluation of arguments.

A primera vista la pregunta que figura en el título de este artículo parece tener una respuesta obvia y afirmativa, ya que si la lógica estudia los métodos para distinguir los argumentos correctos de los incorrectos y la argumentación consiste, al menos en parte, en presentar y evaluar argumentos, se espera que la lógica ayude a quienes la estudian a evaluar la calidad de los argumentos que se presentan y a determinar si los argumentos evaluados son correctos o no.

Sin embargo, varios autores han puesto en tela de juicio la utilidad de la lógica en lo que corresponde a su aplicación a la argumentación que ocurre en la vida real o a las inferencias cotidianas. Por ejemplo, Johnson-Laird dice:

Muchos de quienes enseñan a los estudiantes a razonar han abandonado la lógica como una herramienta útil. Una de sus preocupaciones legítimas es la enorme dificultad del análisis lógico. Otra es la brecha entre la lógica y las inferencias cotidianas. El filósofo Stephen Toulmin ha argumentado que la lógica es inapropiada para el análisis de argumentos reales. (Johnson-Laird, 2011: 284).

En el presente trabajo defenderé que el estudio de la lógica es útil en la argumentación de la vida cotidiana al menos en los tres siguientes aspectos generales: 1) La refutación de tesis y argumentos en general, 2) la identificación de ciertas falacias comunes y 3) la evaluación de argumentos deductivos.

Es típicamente en los cursos de lógica donde se estudia la *negación* de las proposiciones y se distinguen las expresiones contrarias de las contradictorias. Difícilmente se puede dudar que la negación y, en particular la noción de contradicción, es central en el concepto y el uso de la *refutación* en una argumentación.

Sin embargo, sin una formación en lógica es difícil que alguien pueda anticipar la negación de una sencilla conjunción como: “Juan es alto y Pedro es rico” (o de una tesis representada por una conjunción como: “Las corridas de toros son injustificadas e innecesarias”). De hecho, yo he puesto este ejercicio a muchos estudiantes antes de enseñarles las leyes de De Morgan y normalmente nadie consigue atinarle a la negación de esa expresión (si alguien lo duda, se le invita a realizar el experimento con cualquier grupo de estudiantes sin conocimientos previos de lógica). Muchos escriben: “Juan es bajo y Pedro es pobre” o algo similar cuando la negación es: “Juan no es alto o Pedro no es rico”. La cual se encuentra fácilmente aplicando la regla de De Morgan que establece que la negación de una conjunción

$(A \wedge B)$ es la disyunción de las negaciones: $(\neg A \vee \neg B)$. La tabla de verdad de la negación señala las dos características que debe tener una negación: *incompatibilidad* y *exhaustividad*. Que dos proposiciones sean *incompatibles* significa que no pueden ser las dos verdaderas y que sean *exhaustivas* significa que no pueden ser las dos falsas. En el ejemplo considerado la razón por la que “Juan es bajo y Pedro es pobre” no es la negación de “Juan es alto y Pedro es rico” es que, aunque son incompatibles, no son exhaustivas, pues *ambas pueden ser falsas*. Por ejemplo, si Juan tiene una estatura mediana, no es alto ni bajo, las dos afirmaciones (“Juan es alto y Pedro es rico” y “Juan es bajo y Pedro es pobre”) serían falsas, sin importar la condición económica de Pedro. También, si Juan es bajo y Pedro es rico, ambas proposiciones conjuntivas serían falsas.

Por supuesto, es todavía mucho más improbable que alguien sin formación en lógica pueda determinar la negación de una expresión que involucre algún cuantificador como: “Algunos animales son vivíparos y ningún animal tiene capacidad de sentir”. Es común que quienes no han tenido formación en lógica confundan la negación con la oración contraria o con otra que parezca ser incompatible con la oración original. En la práctica argumentativa, si no se tiene dominio de estas nociones se podría intentar refutar una tesis defendiendo otra que es *compatible* con ella, o se podrían presentar dos

posturas como opciones mutuamente excluyentes cuando en realidad no lo son. De hecho, los partidarios del *compatibilismo* les atribuyen un error de este tipo a quienes sostienen que el libre albedrío y el determinismo son incompatibles. En algunas discusiones de temas polémicos justo el centro de la disputa tiene que ver con la cuestión de si dos posturas son contradictorias o no; o al menos, si son compatibles. Por ejemplo, ¿es compatible la omnisciencia con el libre albedrío? ¿Es compatible el capitalismo con el desarrollo humano sustentable? ¿Es compatible el rechazo del aborto con la defensa de la pena de muerte? ¿Es compatible la ciencia y la religión? ¿Es compatible la defensa del feminismo con el relativismo ético? Etc.

Falacias

Un segundo aspecto en el que el aprendizaje de la lógica suele ser útil para la argumentación es en la identificación y examen de ciertas falacias. Omitiré, por mor del argumento, las llamadas *falacias informales*, ya que algunos autores podrían objetar que actualmente estas se estudian también en cursos de pensamiento crítico o teorías alternativas a la lógica. Así que voy a concentrarme en las llamadas *falacias formales*: *Negación del Antecedente (NA)* y *Afirmación del Consecuente (AC)*.

Numerosos estudios han dejado claro que la gente suele cometer la falacia de *NA* y *AC*. Algunos autores han sostenido que el contenido concreto de las proposiciones involucradas puede ser un factor para que se cometa o no la falacia. Cualquier profesionalista que no tenga formación en lógica es susceptible de cometer estas falacias. De hecho, es muy común que la cometan varios estudiantes cuando evalúan el argumento conocido como *cogito cartesiano*: “Pienso, luego existo”. Mucha gente —incluso filósofos— ha inferido de allí que “si no pienso, no existo”, cuando lo que se puede inferir válidamente es más bien que “si no existo, no pienso”¹.

¹ Por ejemplo, Peter Cave, en su crítica al *cogito* dice: “Pienso, y de acuerdo con los razonamientos de Descartes, puedo concluir que pensar es esencial para mi existencia. Es decir, cuando no pienso, no debería existir” (2011: 12).

Incluso autores que no necesariamente comparten mi postura sobre la utilidad de la lógica, admiten al menos que la evidencia ha mostrado que el entrenamiento en lógica confirma una mejora en este aspecto —véase, por ejemplo, Johnson-Laird (2011: 282), quien sostiene aun así que “el efecto es limitado”; y Dasi y Algarabel (2003), quienes apoyan la Teoría de los Modelos Mentales.

La evaluación de argumentos deductivos

Una crítica común es que la lógica no se puede aplicar a los argumentos reales, aquellos que aparecen en los textos o discursos tal como los encontramos en los libros, revistas, etc. Tristemente, varios profesores comparten la siguiente opinión que presenta Fisher en el prefacio de su libro *The Logic of Real Arguments*:

Este libro surgió de mi experiencia de enseñar lógica. Como muchos otros yo esperaba que enseñar lógica ayudara a mis estudiantes a argumentar mejor y más lógicamente. Y como muchos otros quedé decepcionado. Los estudiantes que eran hábiles en las técnicas de la lógica parecían encontrar que ellas eran de poca ayuda en el manejo de argumentos reales. (2004: VII).

La forma más clara de refutar la opinión de que con las herramientas de la lógica no se pueden formalizar y evaluar los argumentos reales es mostrar argumentos reales que de hecho ya se han formalizado y evaluado así. En el texto típico de Copi y Cohen (2010), *Introducción a la lógica*, aparecen entre las páginas 289 y 299 unos 45 argumentos reales, tomados de sus fuentes originales (indicadas debajo de cada argumento), que son formalizables y evaluables con las técnicas presentadas en esas secciones. Después, entre las páginas 307 y 319 aparecen al menos otros 45 argumentos reales que también son evaluables al menos con las herramientas indicadas en las secciones a las que pertenecen. Por si fuera poco, en el libro *Just Arguments* editado por Michael Bruce y Steven Barboune (2011) hay 100 argumentos, que en su gran mayoría son formalizables

y evaluables con las herramientas lógicas; lo mismo es cierto de la mayoría de los argumentos que aparecen en el texto *Problemas y argumentos filosóficos* de Cornman, Pappas y Lehrer (1990).

Tomaré como ejemplo ilustrativo el siguiente argumento presentado por Fisher en su libro *The Logic of Real Arguments*, presuntamente uno de los que se resisten a un análisis desde la lógica:

O bien hay un Dios Cristiano o no lo hay. Supongamos que crees en su existencia y vives una vida cristiana, entonces si Dios existe, disfrutarás de felicidad eterna y si no existe, perderás muy poco. Pero supongamos que no crees en su existencia y no vives una vida cristiana. Si Dios no existe, no tienes pérdida, pero si existe, ¡sufrirás daño eterno! Así, es racional y prudente creer en la existencia de Dios y vivir una vida cristiana. (Fisher, 2004: 2).

La conclusión presentada (“es racional y prudente creer en la existencia de Dios y vivir una vida cristiana”) se apoya en la idea subsidiaria de que hacer estas dos cosas te lleva a la felicidad eterna o en el peor de los casos a perder muy poco, mientras que si haces lo contrario² (no crees y no llevas una vida cristiana) sufrirás daño eterno o en el mejor de los casos no tendrás pérdida.

Una vez que se toma en cuenta esta idea subsidiaria, el argumento se puede formalizar y evaluar con las herramientas de la lógica. La formalización queda como sigue:

$$\begin{aligned} & E \vee \sim E \\ & (C \wedge V) \rightarrow ((E \rightarrow F) \wedge (\sim E \rightarrow M)) \\ & \frac{(\sim C \wedge \sim V) \rightarrow ((\sim E \rightarrow \sim P) \wedge (E \rightarrow S))}{((C \wedge V) \rightarrow (F \vee M)) \wedge ((\sim C \wedge \sim V) \rightarrow (S \vee \sim P))} \end{aligned}$$

2 Obsérvese que aquí se habla de lo *contrario* de creer y llevar una vida cristiana (que consiste en no creer y no llevar una vida cristiana), en vez de lo *contradictorio* (para lo cual bastaría con omitir una sola de las dos acciones).

En donde las variables utilizadas representan las proposiciones siguientes: *E*: Existe Dios, *C*: Crees en Dios, *V*: Vives una vida cristiana, *F*: Disfrutarás de felicidad eterna, *M*: Perderás muy poco, *P*: Tienes algo que perder, *S*: Sufrirás daño eterno.

Al evaluar este argumento, y muchos otros, con alguna de las técnicas que aparecen en Copi, Cohen y McMahon (2014: 420-424), resulta ser válido. Sería interesante conocer qué técnica alternativa pueden sugerir los detractores de la lógica que pueda conseguir el mismo resultado, es decir, determinar la validez o invalidez de un argumento deductivo. La técnica que yo utilizo actualmente para evaluar la validez es una variante de las referidas —que por cuestión de espacio no puedo exponer aquí— y que permite evaluar la gran mayoría, si no es que todos los argumentos reales formalizables en lógica proposicional.

En conclusión, hemos indicado que la lógica es útil en al menos 3 aspectos importantes de la práctica argumentativa: 1) la refutación de tesis y argumentos, 2) la identificación de ciertas falacias comunes y 3) la evaluación de argumentos deductivos. Esto no significa que el desarrollo en otras áreas de la evaluación de argumentos sea inútil; a mi parecer puede haber análisis complementarios que pueden enriquecer la discusión, y una vez que se sabe si la conclusión se deduce o no —si el argumento es válido o inválido—, podría valer la pena recurrir a algún análisis alternativo para profundizar en otros aspectos del argumento que pueden ser relevantes para los objetivos del argumentador, como la relación que tiene con otros argumentos, los presupuestos que subyacen a las premisas, la función de algunas expresiones utilizadas, etcétera.

Bibliografía

- BRUCE, M. y S. BARBOUNE (2011). *Just Arguments*. Wiley-Blackwell: Oxford.
- CAVE, P. (2011). *Cómo ser un mono que teclea sin parar*. Barcelona: Ariel.
- COPI, I. y C. COHEN (2010). *Introducción a la lógica*. México: Limusa.
- COPI, I., C. COHEN y K. MCMEHON (2014). *Introduction to Logic*. EE.UU: Pearson.
- CORNMAN, J., PAPPAS, G. y K. LEHRER (1990). *Introducción a los problemas y argumentos filosóficos*. México: UNAM-IIF.
- DASI, C. y S. ALGARABEL (2003). Influencia del entrenamiento sobre el razonamiento deductivo: importancia del contenido y transferencia entre dominios. *Psicothema*, 15(3), 440-445.
- FISHER, A. (2004). *The Logic of Real Arguments*. Nueva York: Cambridge University Press.
- JOHNSON-LAIRD, P. (2011). *How we reason*. Nueva York: Oxford University Press.