

Cohnitz, D. y Estrada-González, L. (2019). *An Introduction to the Philosophy of Logic*. Cambridge Introductions to Philosophy. Cambridge University Press. 272 pp.

Navegantes lógicas

Para realizar la siguiente reseña me he basado en la metáfora con la que los autores inauguran el libro *An Introduction to the Philosophy of Logic*: la lógica es un barco solitario en un océano abierto de posibilidades ilimitadas. Esta metáfora toma como punto de partida el momento en que Carnap (1937) introduce su concepción pluralista de la lógica. Según los autores, la misma metáfora puede aplicarse a la filosofía de la lógica.

El libro *An Introduction to the Philosophy of Logic* de Daniel Cohnitz y Luis Estrada-González, más que hablarnos de la embarcación lógica, nos enseña a navegar con ella. Como los autores señalan, la mayor parte del tiempo las y los docentes de lógica nos ocupamos en que nuestros estudiantes aprendan el cálculo lógico: nos centramos en enseñarles a utilizar la herramienta y dejamos fuera muchísimas cuestiones de interés que no tenemos la oportunidad de abordar en un curso básico de lógica. Las interrogantes e inquietudes surgen sin lugar a duda, pero los tiempos y los planes de estudio nos limitan a solo mostrarles parte de la embarcación lógica y no a navegar con ella. La filosofía de la lógica se hace patente, pero tiene que dejarse para después.

La *Introduction* de Cohnitz y Estrada-González crea la posibilidad de detenernos a reflexionar sobre algunas de las cuestiones que hemos dejado de lado en nuestros cursos de lógica y otras que no teníamos en cuenta. Así, docentes y estudiantes podemos adentrarnos en aguas poco exploradas y sumergirnos en esas preguntas que han quedado pendientes en nuestros cursos de lógica. El texto, más que un manual de embarcación, nos ofrece un manual de navegación basado en la experiencia misma que los autores han tenido a lo largo de su trabajo en el campo de la filosofía de la lógica y la docencia. Es una introducción contemporánea, comprehensiva y accesible a las cuestiones centrales de la filosofía de la lógica.

An Introduction to the Philosophy of Logic es un valioso recurso dirigido principalmente a aquellos estudiantes de lógica que buscan tener un mejor entendimiento sobre la filosofía de la lógica; sin embargo, también es un valioso recurso para las y los docentes de lógica que quieran ampliar su visión sobre esta disciplina. Los autores ofrecen al final

de cada capítulo una serie de preguntas que nos ayudan a reafirmar y reflexionar sobre los contenidos vistos. Nos dan la pauta para que salgamos de la pasividad que nos impone la inmensidad del océano y nos atrevamos a ir más allá, enfatizando puntos clave de reflexión. Nos ofrece el preámbulo preciso para el desarrollo de investigaciones posteriores en compañía de la buena guía de los autores.

El libro se compone de diez capítulos cuya estructura general tiene los siguientes tópicos: en los tres primeros capítulos se asienta el terreno común de la discusión; se nos describe la embarcación lógica desde sus entrañas, su tradición, llegando hasta los mástiles más elevados. Se recorre la construcción de la lógica estándar. El primer capítulo introduce la terminología que se va a usar en el libro, la cual es tomada de la teoría de conjuntos. Cualquier persona iniciada en el estudio de la lógica puede comprender esta terminología; no obstante, los autores se detienen en varios puntos para construir un marco general que aborde la lógica desde una perspectiva modelo-teorética y prueba-teorética. Al mismo tiempo, nos va quedando claro qué nos será útil para la navegación y qué no. Se lanzan algunos anzuelos que nos proporcionarán la carnada para que aquello que habita en lo profundo se deje ver. En el segundo capítulo se introduce y caracteriza a la lógica estándar, revisando algunos argumentos que la contradicen y explorando alternativas a estos. Posteriormente, en el tercer capítulo se explican las diferencias entre la lógica de primer orden y la lógica de segundo orden, haciendo énfasis en la noción de “categoricidad”. Se plantea la cuestión de qué es lo que hace que se considere un sistema formal como una lógica. Con todo esto, se tiene clara la embarcación.

A partir del cuarto capítulo la embarcación se adentra en el océano, siguiendo corrientes resabidas que desembocan en la profundidad más oscura. En el cuarto capítulo se nos adentra al mar de las constantes lógicas, las conectivas. Se presenta el argumento clásico de Quine sobre variación de significado a través de lógicas y algunos intentos para bloquearlo. Se discute el problema de la demarcación entre las expresiones que determinan la forma lógica de un argumento y aquellas que no lo hacen.

La tenue luz de la embarcación apenas ilumina los metros superficiales del océano. Estamos en el corazón del mar, en la fuente de agua que para el esfuerzo humano resulta inalcanzable. En el remolino de las olas se entrevé algo; las almas irascibles se arrojan por la borda ante el titubeo de los otros. Pensamos que les perdemos, pero vuelven

con la revelación de la profundidad. Aquellos que se quedan a bordo lanzan redes, las sacan y las rehacen con una fineza casi infinita para poder atrapar el corazón del mar. En el quinto capítulo se exponen algunos de los principales argumentos del debate acerca del estatus metafísico de la lógica. El texto nos ofrece la posibilidad de profundizar y preguntarnos qué estudiamos cuando estudiamos lógica: ¿estudiamos hechos generales del mundo o hechos generales acerca de nuestra mente? ¿O solo el estudio de convenciones lingüísticas? ¿Qué es lo que hace verdadera a una verdad lógica? Se recorren las aguas del realismo, el psicologismo, el neokantismo, el convencionalismo y el no cognitivismo. Al final del capítulo, las preguntas de los autores tornan la reflexión hacia uno de los callejones más estrechos de la filosofía, a saber, el conocimiento *a priori*.

Se toma el botín y se pretende regresar a la embarcación para compartirlo. Se saborea el triunfo desde nuestra humanidad. Siguen las aguas calmas, pero aún profundas. Es el turno de la epistemología en el sexto capítulo, donde se plantea la pregunta por la revisabilidad de la lógica. Se trata de ver cómo se puede revisar racionalmente la lógica; se indaga sobre la justificación que esta tiene y si puede haber una metarrevisión. En el capítulo anterior se indagó acerca de la naturaleza de las verdades lógicas; en este capítulo, los autores nos invitan a cuestionarnos si podemos conocer estas verdades lógicas y, si es el caso, cómo es que adquirimos este conocimiento. Como puede verse, epistemología y metafísica van de la mano. El capítulo se centra en tres cuestiones: ¿es revisable la lógica? ¿La lógica es *a priori* o *a posteriori*? ¿Y ¿podemos justificar la lógica? Se atraviesa estas cuestiones apoyándose en la mirada de Goodman (1955) y Quine (1953): ¿serán estos tres nuevos dogmas? Nos harán resbalar por la circularidad de la eslora. Para responder esto último, los autores se apoyan en Boghossian y Williamson, dejando entrever que la justificación lógica es posible pero de un modo no inferencial; se lanzan redes desde el castillo de popa y el mascarón de proa: modo peculiar de abordar la embarcación.

De vuelta a bordo, algo ha cambiado: tocar el tesoro ha ampliado la perspectiva; la nave no parece la misma. El séptimo capítulo se centra en el pluralismo lógico. Se examina qué es aquello que posibilita que un pluralismo sea verdadero de manera no trivial. Para ello, se recorre la tolerancia lógica de Carnap, el pluralismo modelado de Cook-Shapiro y el monismo lógico de Priest para terminar con la aparición inevitable

del nihilismo lógico. Aparentemente, la profundidad del mar se torna turbia.

En el octavo capítulo se nos invita a razonar sobre las leyes de la lógica. ¿Qué tan relevante es la lógica para el razonamiento? Aparentemente, la lógica tiene como uno de sus objetos de estudio el razonamiento correcto, ¿pero esto implica que se razona lógicamente? ¿En verdad la lógica nos dice cómo *debemos* razonar? Para los autores, la lógica se compromete, en principio, con una visión adecuada de cómo es el mundo. A partir de este supuesto, se plantean dos principios: el Principio de Implicación Lógica (IMP) —si las creencias de S implican lógicamente P, entonces S *debe creer* que P— y el Principio de Consistencia Lógica (CON) —S *debe evitar* tener creencias lógicamente inconsistentes—.

En las páginas siguientes se analizan algunas objeciones hacia este supuesto elaboradas por Harman (1986) y Steinberger (2019), una de cuyas conclusiones más letales es que se ha confundido a la lógica con una teoría del razonamiento. ¿En qué medida las implicaciones y consecuencias nos dicen algo sobre nuestro razonamiento? En otras palabras: ¿la lógica es relevante para el razonamiento? Esto nos hace pensar que nuestra brújula ha estado mal calibrada desde que se zarpó del puerto y podría ser que estemos perdidos en el océano, ¿o estamos en un barco pirata?

Para librar tales objeciones puede criticarse la concepción que estos autores tienen sobre la lógica o el razonamiento, o pueden formularse algunos principios puente entre los hechos descriptivos y la validez de requerimientos normativos. Se analizan los principios puente propuestos por MacFarlane (2004) y se comenta la ampliación que estos tienen al añadir el operador *know* (*k*) y la propuesta de puentes multiagentes de Catarina Dutilh Novaes (2015). Tales principios también presentan problemas.

La pregunta filosófica clave de este capítulo es: ¿qué es lo que aprendemos cuando nos comprometemos con el razonamiento deductivo? Para los autores, la mejor manera de explicar esto es en términos de la información que ganamos cuando hacemos una inferencia deductiva. Este capítulo ayuda a que las y los docentes reflexionemos sobre cómo enseñamos lógica.

No es de extrañarse que el capítulo nueve se centre en el corazón mismo de la lógica: la noción de “consecuencia lógica”. Se analizan algunas propuestas que ponen en tela de juicio el caracterizar a la consecuencia lógica como una preservación de verdad necesaria de

las premisas a la conclusión y como una relación reflexiva y transitiva. Hay que resolver si somos piratas o navegantes lógicas. Las propuestas analizadas se clasifican en tarskianas y no tarskianas; ambos bandos tendrán problemas para resolver la paradoja de Curry, que concretiza uno de los límites de toda la lógica: la autorreferencia. Se estudia la noción de “validez lógica” a la luz de esta misma paradoja. Una de las conclusiones que sobresalen es que, si la noción de “consecuencia lógica” se define en términos de preservación de verdad, la trivialidad se hace inminente.

Se analizan otras propuestas que no identifican la noción de “validez lógica” con la preservación de verdad, sino con estados cognitivos, como aceptación y rechazo, o expresiones lingüísticas, como afirmación y negación. Se estudia la *Q-consecuencia* de Malinowski, que no es reflexiva, y la *P-consecuencia* de Frankowski, que no es transitiva. Aunque ambas consecuencias rompen con algunas de las propiedades tarskianas de la consecuencia lógica, siguen presentando problemas. Posteriormente, se analizan nociones más abstractas de consecuencia lógica, como la *TMF-consecuencia*, que es una combinación de las consecuencias de Tarski, Malinowski y Frankowski, y la *WS-consecuencia* de Wansing y Shramko, que hace una distinción explícita entre las direcciones (D^+ / D^-) de la consecuencia. Finalmente, se da una definición de consecuencia lógica considerando todo el análisis anterior.

Este capítulo nos sumerge en los abismos más profundos de la filosofía de la lógica. Nos hace ver que un pirata siempre será un buen navegante. Siguen haciéndose presentes las propiedades de la noción de “consecuencia lógica” mencionadas desde el primer capítulo, i. e., necesidad, normatividad y formalidad.

En el último capítulo se explora el lugar de la lógica entre las ciencias y otras disciplinas. En este capítulo se entiende a la lógica de manera amplia: su fluidez en el significado hace que pueda relacionarse con otras disciplinas de conocimiento. Los autores exploran algunas de estas relaciones centrándose en las semánticas formales, la ciencia cognitiva, las matemáticas y la filosofía.

El interés de la relación entre la lógica y el análisis semántico se centra en la traducción; en este próspero campo de investigación se utilizan herramientas formales desarrolladas con lógica matemática y teoría de modelos. Por su parte, el punto de unión entre la lógica y la ciencia cognitiva es el razonamiento humano; se hace una parada obligatoria en las objeciones que la psicología ha tenido para una teoría

general sobre el razonamiento humano, representadas por el test de Wason, que finalmente muestra que la lógica debe tomar en cuenta el tipo de información que se maneja en los razonamientos. Los sistemas lógicos deben ser capaces de distinguir el tipo de razonamiento que va *hacia* la asignación de una forma lógica, y el tipo de razonamiento que comienza después de haber fijado esta forma, esto es, *desde* esta.

La historia del logicismo nos evidencia la estrecha relación que existe entre la lógica y las matemáticas. En trabajos como los de Frege se puede ver que la lógica funge como fundamento de la matemática, ¿pero qué pasa si fuese al revés, si la matemática fundamentara a la lógica? Es aquí en donde los autores abren un espacio para hablar sobre el intuicionismo, que toca fuertemente los límites de la lógica misma.

Hasta aquí, cualquier estudiante atento puede darse cuenta de que lógica y filosofía van de la mano: son la forma, la materia y la dirección de la embarcación. El lenguaje lógico da precisión al lenguaje filosófico y nos provee de un modelo parcial de la realidad. La lógica genera la inferencia que preserva la justificación y nos ayuda a explicar los procesos cognitivos; de algún modo, podemos afirmar que la lógica es psicológicamente real. Sin embargo, la lógica, como hemos visto, tiene claros y sendos límites como herramienta metodológica general.

Finalmente, los autores reflexionan sobre la fuerte relación que tiene la lógica con las ciencias al ser esta un sistema general, básico, normativo y certero. Se hace alusión a algunas posturas antiexcepcionalistas, como la de Williamson (2017), que niegan que la lógica tenga que ver con lenguajes, conceptos o razonamientos, aunque reconocen el importante papel que tiene la lógica clásica para algunas ciencias.

Así, *An Introduction to the Philosophy of Logic* de Daniel Cohnitz y Luis Estrada-González nos ofrece un vasto catálogo de temas para profundizar en filosofía de la lógica. El texto tiene la virtud de hacer accesibles temas de investigación vigentes a cualquier persona que quiera ir más allá del cálculo lógico. Cabe resaltar la extensa bibliografía que se ofrece a lo largo de los capítulos, lo cual nos abre la puerta a otras fuentes que nos pueden servir para continuar con nuestras investigaciones e inquietudes. El texto presupone que el lector tenga alguna noción básica sobre lo que es la lógica y el cálculo lógico. Los autores logran con maestría interesar al lector en las discusiones tratadas, incluso es deseable seguir profundizando en algunos capítulos del libro; sin embargo, el tiempo y el espacio hacen imposible que se traten los temas con la exhaustividad que se requiere. No obstante, *An Introduction to the Philosophy of Logic*

nos introduce de manera comprensiva al enorme y profundo mar de posibilidades de conocimiento.

En conclusión, el saber sobre barcos y embarcaciones no nos hace ser buenos navegantes: hay que lanzarse sin temor al mar. *An Introduction to the Philosophy of Logic* es una experiencia de navegación y exploración; nos motiva a aventurarnos en las profundidades del océano de conocimiento, siempre a bordo de este galeón llamado lógica, ya que no hay conocimiento posible sin lógica.

Referencias

- Carnap, R. (1937). *The Logical Syntax of Language*. Routledge & Kegan Paul.
- Dutilh Novaes, C. (2015). A Dialogical, Multi-Agent Account of the Normativity of Logic. *Dialectica*, 69, 587-609.
- Goodman, N. (1955). *Fact, Fiction, Forecast*. Harvard University Press.
- Harman, G. (1986). *Change in View*. MIT Press.
- MacFarlane, J. (2004). In What Sense (If Any) Is Logic Normative for Thought? [Manuscrito no publicado]. URL: https://johnmacfarlane.net/normativity_of_logic.pdf.
- Quine, W. V. O. (1953). Two Dogmas of Empiricism. En *From a Logical Point of View*. (pp. 20-46). Harvard University Press.
- Steinberger, F. (2019). Three Ways in Which Logic Might Be Normative. *Journal of Philosophy*, 116(1), 5-31
- Williamson, T. (2017). Semantic Paradoxes and Abductive Methodology. In B. Armour-Garb (ed.), *Reflections on the Liar*. (pp. 325-346). Oxford University Press.

María Esperanza Rodríguez Zaragoza
Universidad Nacional Autónoma de México
soyhopito@gmail.com

