

SOBRE LA LOGICA CONTEMPORANEA Y SU PAPEL DIDACTICO

María Lewandowska y Ryszard Kleszcz

Abstract

Contemporary philosophy cannot disregard the role played by logic. This discipline has witnessed its period of biggest expansion during the XX century and provides with tools to be used in different areas. In this paper, we want to present this «auxiliary» role of logic by focusing on the potential application of logic in different domains rather than considering logic itself. Given the fact that logic plays an important role (as in fact it does) in high level formation processes, the elements of its didactic interest constitute the relevant part of this work. The paper presents the point of view (always controversial) of the authors, which is based on the experiences and goals obtained by polish logic and philosophy.

I

1. La lógica que se practica en la actualidad, denominada en general «lógica contemporánea», fue inaugurada, como se sabe, a mitad del s. XIX. Entre sus precursores se pueden encontrar autores tales como G. Boole, A. De Morgan, Ch. S. Peirce pero sus comienzos pueden remontarse a los trabajos de G. W. Leibniz. Se distingue habitualmente la lógica contemporánea de la antigua, denominada «tradicional». Aunque no sea difícil indicar los comienzos cronológicos de la lógica contemporánea, su caracterización no es un asunto simple. Además, se trata de caracterizarla tanto en lo que respecta a los problemas de los que se ocupa como en lo que concierne a los métodos que emplea. Todo intento de caracterización en este sentido puede ser considerado como arbitrario¹. Según una propuesta de N. Rescher la lógica «*sensu largo*» se compone de: (1) *lógica de base*; (2) *metalógica*; (3) *aplicación de la lógica* a los dominios científicos y filosóficos, así como a las ciencias matemáticas. La lógica de base comprendería tanto la lógica tradicional

¹ Para los intentos de una caracterización de este tipo cf. J. M. Bochenski, «The general Sense and Character of Modern Logic», (en:) E. Agazzi(ed), *Modern Logic. A Survey*, Reidel, Dordrecht, 1980, p. 3 y ss. Asimismo, cf. N. Rescher, *Topics in Philosophical Logic*, Reidel, Dordrecht, 1968, p. 6 y ss.

como la contemporánea, incluidas las lógicas no-clásicas. La metalógica se interesaría por los problemas de sintaxis, semántica y pragmática lógicas. La lógica de base y la metalógica constituirían, según Rescher, la lógica «*sensu stricto*», mientras que la llamada «lógica filosófica» abarcaría el resto de la problemática lógica.

La división citada –como cualquier otra– puede ser puesta en cuestión. Sin embargo, entre los especialistas del ramo, es doctrina común que el núcleo de la lógica contemporánea es la lógica de base, es decir, *la lógica formal*. Haciendo una simplificación (que indudablemente se nos podría reprochar), podríamos denominar a este núcleo como «teoría de la consecuencia»². Hay que añadir, para evitar los malentendidos, que la mayor parte de los problemas de la lógica tradicional se encuadran en el dominio de investigaciones pertenecientes a la forma contemporánea de la lógica.

Si se considera a la lógica desde el punto de vista de sus métodos y términos primitivos, podemos distinguir entre *lógica clásica* y *lógicas no-clásicas*³.

2. Puesto que se admite universalmente que la lógica formal se encuentra en el centro de los intereses de la lógica, resulta útil considerar cuales sean sus relaciones con otras lógicas tenidas por informales. Esta tema se conecta con la opinión, a menudo expresada, de que la lógica («*sensu stricto*») no puede aplicarse fuera del ámbito de las disciplinas formales. De ahí el postulado de que las lógicas *materiales*, *tópicas*, *transcendentales* o *dialécticas* no satisfacen estrictos criterios de logicidad bien porque sus proposiciones se suelen fundamentar en opciones filosóficas más que discutibles, bien porque, en todo caso, es difícil encontrar características esenciales comunes a este tipo de lógicas. Por esta razón dejaremos fuera de nuestras reflexiones a las lógicas de esta clase⁴.

El problema que queremos tocar más de cerca es el de la relaciones recíprocas entre la lógica formal y la lógica filosófica. La cuestión de cuál sea el objeto propio de la lógica filosófica es una cuestión en sí misma disputada, hasta el punto de que puede incluso desembocar en la tesis de la irrelevancia o inutilidad del propio término «lógica filosófica». Hay, sin embargo, argumentos en contra del abandono del término, como p. e., el número siempre creciente de investigadores que centran su interés en la lógica filosófica, la existencia de una vasta literatura y de alguna revista prestigiosa (*Journal of Philosophical Logic*). La distinción entre lógica filosófica y lógica formal debería realizarse sobre el telón de fondo de los criterios temáticos y no de los métodos aplicados. Los métodos de la lógica filosófica son, en principio, los mismos que los de la lógica formal, pero los asuntos de interés de la primera y las teorías construidas a este respecto pertenecen al dominio de las preocupaciones filosóficas tradicionales, si bien tratando de ejemplificar en un lenguaje preciso cuestiones tales como *modalidad*, *creencia*, *existencia* o *preferencia*.

² Para precisar, se podría considerar a la lógica como un conjunto sistematizado de esquemas infalibles de deducción.

³ Las lógicas no-clásicas podrían operar con la ayuda de métodos no-clásicos (la lógica natural) o servir de términos primitivos no-clásicos (la lógica modal, temporal, etc). Cf. Bochenski, *op. cit.*

⁴ Ello no quiere decir que todas las proposiciones de las lógicas informales sean consideradas como inútiles. Más bien, exigirían un tratamiento por separado.

Todos estos problemas proyectan su importancia hacia la didáctica de la lógica en el marco de los estudios filosóficos.

Ya hemos mencionado que la lógica filosófica y la lógica formal comparten los mismos métodos. Si, no obstante, se sigue queriendo hablar de «los métodos de la lógica filosófica», se les podría aplicar una cierta liberalización, considerando entre los temas propios de la lógica filosófica aquellos tradicionalmente ligados a la función de organon, tales como: *definición*, *clasificación*, *tipología*, etc, incluso si se les trata mediante procedimientos no formalizados. De este modo, las cuestiones que constituyen la metodología de las ciencias o la filosofía de la ciencia podrían ser abarcadas por la lógica filosófica⁵.

II

1. La convicción acerca de la necesidad de popularizar la lógica en el marco de los estudios universitarios ha sido –y continúa siendo– mantenida con firmeza en Polonia. Esta situación ha sido influenciada, en gran parte, por la tradición de la Escuela de Lvov-Varsovia. Su efecto es la presencia de la lógica, no sólo en las Facultades de Filosofía o Matemáticas (Lógica Matemática), sino también en las demás facultades universitarias. Los programas de enseñanza de la lógica están adaptados en general a la formación de especialistas en los diferentes dominios. Los problemas más relevantes desde el punto de vista de la didáctica de esta disciplina conciernen a: a) la elección de las nociones principales de la lógica contemporánea; b) la determinación del campo de cuestiones fundamentales; c) las reflexiones sobre los medios de alcanzar los objetivos de la enseñanza de la lógica. Se subraya aquí la necesidad de diversificar los programas y los manuales destinados a los diferentes tipos de estudios (ciencias naturales o humanas) o incluso a las diferentes facultades (Derecho vs. Filología, p. e.). Como ya se ha mencionado, en la tradición polaca se distinguen tres partes en la lógica: *lógica formal*, *semiótica lógica* (metalógica) y *metodología de las ciencias*. Independientemente de la facultad, el programa de lógica debería comprender las nociones de cada una de estas partes, manifestándose las diferencias en la selección de problemas específicos.

2. En la tradición polaca se ha tratado cuidadosamente de mantener un alto nivel de cultura lógica en el ámbito de las especialidades profesionales, particularmente en la de los docentes y en la de los juristas. Por esta razón, los planes de estudios de Pedagogía y de Derecho tradicionalmente contenían –y contienen en la actualidad– a la lógica como disciplina autónoma.

Si se considera el papel de la lógica en los planes de estudios de Pedagogía, hay que mencionar al creador de la escuela filosófica de Lvov-Varsovia, Twardowski, quien, en su tratado *Las nociones principales de la didáctica y de la lógica*, justificaba su tesis acerca de las relaciones entre ambas disciplinas, manteniendo que la lógica

⁵ Es necesario mencionar aquí que, en la tradición polaca, el campo de la lógica general se divide en tres partes: *semiótica*, *lógica formal* y *metodología de las ciencias*.

es la base de la didáctica⁶. En su opinión, la lógica tiene como meta el análisis de los procedimientos de *justificación de tesis*, dicho de otro modo, la caracterización de las acciones que apuntan hacia fines cognitivos. La didáctica era considerada como la disciplina que trata de determinar la conducta del aprendiz afín de que pueda dominar las acciones (procedimientos, técnicas, esquemas, etc.) necesarias para justificar las tesis. Twardowski y sus discípulos creían que una directriz básica en el proceso de formación de futuros profesores era la de velar por la simplicidad, claridad y accesibilidad del estilo de discurso. Los manuales de lógica confeccionados por los discípulos de Twardowski (Ajdukiewicz, Kotarbinski y los demás) pueden considerarse como modelos ejemplares de la aplicación práctica de la citada directriz.

El análisis de la función de la lógica en el marco de la formación universitaria está presente en varios trabajos de Ajdukiewicz. Su manual *Lógica Pragmática* tiene, entre otros, el objetivo de mostrar pormenorizadamente modos alternativos de llevar a la práctica las tareas concernientes a la directriz antes citada⁷. Ajdukiewicz argumenta persuasivamente en favor de su tesis de que la lógica juega un papel específico e inexcusable en el marco de los estudios de formación del profesorado. Entendía que los problemas lógicos indispensables para realizar las tareas didácticas constituyen las bases lógicas de la enseñanza. Aquí entrarían las nociones y afirmaciones principales de la semiótica lógica y de la metodología de las ciencias. Por el contrario, la lógica formal ha sido cualificada por Ajdukiewicz como un dominio de menor aplicación en el campo de la didáctica. Entre los conocimientos necesarios para la formación de profesores, consideraba sobre todo: a) aquellos que conciernen al modo de evitar los errores más comunes en los procesos deductivos; b) los relativos a la caracterización y uso de las constantes lógicas; c) la conciencia de la polisemia de los términos que, en los lenguajes naturales, son los análogos de las constantes lógicas. De este modo, los principales conocimientos en el dominio de la semiótica tienen una importancia específica en la formación de la capacidad de construir un discurso objetivo, monosémico, exacto y preciso. Por su parte, el conocimiento elemental del dominio de la metodología de las ciencias le resulta útil al profesor que trata de preparar a sus alumnos para que reflexionen de una manera autónoma sobre las acciones cognitivas. La formación de la capacidad de usar correctamente los mecanismos cognitivos es posible, en buena medida, gracias a un empleo claro y preciso de los términos de la metodología.

Ajdukiewicz creía que, en el proceso de preparación de un estudiante universitario para el oficio de docente, hay dos elementos indispensables. El primero es la habilidad en la reflexión y en el discurso correcto desde el punto de vista lógico; el otro es el estudio lógico imprescindible para la reflexión metodológica sobre las respectivas ciencias. Los elementos mencionados forman la cultura lógica. Esta cultura, junto con conocimientos lógicos de un nivel más profundo, contribuyen

⁶ Cf. K. Twardowski, *Zasadnicze pojęcia dydaktyki i logiki (Las nociones principales de la didáctica y de la lógica)*, Lvov, 1901.

⁷ No siendo un manual más que de nombre, este trabajo contiene, en buena parte, un material renovador y original. Cf. la versión inglesa, *Pragmatic Logic*, Reidel, Dordrecht, 1974.

principalmente a incrementar las habilidades reflexivas. Como subrayaba Ajdukiewicz, se puede mostrar con facilidad la incertidumbre propia del sentido intuitivo de la corrección; por tanto, la tarea de la lógica debería consistir en presentar sistemáticamente las condiciones de corrección de las operaciones mentales de diversos tipos (*definición, clasificación, deducción*, etc.) y las técnicas para desarrollar las capacidades de reconocimiento y elusión de las pifias lógicas. El conocimiento de la lógica debería contribuir a enriquecer el conocimiento acerca del dominio de instrumentos lógicos que pueden resultar útiles durante la resolución de ciertos problemas. Ajdukiewicz quería además que se adaptara el contenido de los cursos de lógica a las facultades universitarias correspondientes. Subrayaba que los cursos de lógica para *biólogos, geógrafos o psicólogos* deberían someter a análisis las nociones estadísticas y destacar la importancia de nociones tales como la de *clasificación*. En cambio, entre los físicos sería importante el análisis de la noción de estimación y de los métodos de *compensación de errores*, lo que permitiría a los estudiantes comprender mejor el sentido de los cálculos que efectúan. Como apreciaba mucho el nivel de las capacidades lógicas de los estudiantes de ciencias, Ajdukiewicz justificaba la tesis de la necesidad de mantener la lógica en los planes de estudios de estas facultades, apelando a la necesidad de profundizar, tanto como sea posible, en la reflexión metodológica mediante el conocimiento de las nociones metodológicas generales. Nociones tales como: *deducción, inducción, definición, clasificación, justificación, explicación*, etc., definidas en el marco de la metodología general de las ciencias resultan obviamente aplicables a las reflexiones metodológicas relativas a ciencias específicas. También mostraba nuestro autor la existencia de un campo de interés común para *lógicos y lingüistas*, particularmente el problema de las *funciones semióticas del discurso*, a la vez que sugería la necesidad de que también los estudiantes de filología profundicen en la reflexión metodológica, haciéndoles conocer el aparato nocional de la semiótica lógica.

Convendría destacar ahora la opinión de Ajdukiewicz respecto a la función de los *trabajos dirigidos*, que, según él, son primordiales en el desarrollo de las capacidades lógicas y permiten la formación de hábitos de hablar y escribir de manera clara y responsable. Estos ejercicios deberían ser también una ocasión para que los estudiantes aplicaran en la práctica el postulado de la reflexión crítica. El *análisis de textos* desde el punto de vista de la corrección de las tesis defendidas exige la reflexión sobre los medios de *justificación* de las mismas. La *actitud crítica* formada gracias a este análisis se expresa por medio de la tendencia a estar de acuerdo con las afirmaciones justificadas argumentativamente, independientemente de las cuestiones reales planteadas. Esta actitud crítica se manifiesta, por tanto, mediante la discriminación del estatuto de las afirmaciones de acuerdo con el carácter de sus respectivas justificaciones. Precisamente una de las tareas de la lógica es la contribuir a popularizar una actitud como la citada en el ámbito de toda actividad cognitiva.

La actitud de Ajdukiewicz sobre la función de la lógica como materia auxiliar influyó considerablemente, en su día, en la decisión política de incluir los estudios de lógica en los planes de estudios de las facultades encargadas de la formación de docentes en Polonia. Hay que señalar, sin embargo, que los recientes cambios de planes de estudios limitan en principio el número de horas prevista para la lógica.

3. Las anteriores observaciones concernían al papel de la lógica en el proceso de formación de docentes. Pero, dado que la lógica juega también un papel importante en los *estudios jurídicos*, conviene ahora insistir en este punto. Podemos referirnos aquí a las autorizadas opiniones de T. Kotarbinski acerca de los problemas de adaptación de los cursos de lógica a las necesidades de los juristas. En su manual, *Curso de lógica para juristas*, Kotarbinski trataba dos problemas. El primero era relativo a la pregunta sobre cuál podría ser el objetivo de un curso específico de lógica para juristas, el otro concernía a la pregunta de si la lógica para juristas debería ser diferente de aquella que es obligatoria para todos los que quieren razonar correctamente en general. En lo que atañe al primer problema, Kotarbinski veía la necesidad de diferenciar los programas para las distintas especialidades. Afirmaba que se requería: 1) adaptar el curso al fondo de nociones que posee el respectivo auditorio; 2) ilustrar las generalizaciones con la ayuda de ejemplos extraídos del dominio disciplinar al que pertenece el auditorio; 3) seleccionar los problemas convenientes a los intereses y necesidades profesionales del grupo. Es evidente en todo caso que el canon principal de la lógica en tanto que disciplina debería estar presente en cada curso específico⁸.

Kotarbinski opinaba también que la lógica usual para los juristas debería contribuir, mediante la aplicación de definiciones, a precisar los significados de los términos jurídicos empleados; debería además facilitar el mantenimiento del orden en el razonamiento y en el discurso, mediante el uso de técnicas de ordenación de las propias locuciones y el empleo de criterios correctos de clasificación. En cuanto al segundo problema aludido, la posible diversidad de la lógica según los diferentes dominios, Kotarbinski rechazaba a la vez la tesis de la particularidad del razonamiento jurídico y la tesis de la imposibilidad de aplicar la lógica al derecho. Subrayaba también la necesidad de establecer la lógica de las *normas* y de los *imperativos* para utilizarlas después en el análisis de los razonamientos jurídicos. La discusión sobre la posible especificidad de la lógica denominada «jurídica» puede ser vista como un caso particular de la querrela entre *formalistas* y *anti-formalistas*. En este contexto, los primeros piensan que la lógica jurídica no es más que la aplicación de la lógica general en el dominio del derecho, mientras que los segundos aceptan la existencia de una lógica diferente de la lógica formal. La actitud de Kotarbinski sería *moderadamente* formalista: toda la querrela puede ser vista como un conflicto entre actitudes complementarias en algún sentido⁹.

En el perfil actual de los estudios jurídicos en Polonia, la lógica es una de las materias enseñadas, denominada a veces «*Bases lógicas de la jurisprudencia*» lo que acentúa la adaptación de sus contenidos a las necesidades de los juristas.

4. En esta última parte, querríamos tratar el papel de la lógica en la *filosofía*, tomando en consideración, como hemos venido haciendo, los problemas didácticos.

⁸ Cf. T. Kotarbinski, *Kurs logiki dla prawników (Curso de lógica para juristas)*, Varsovia, 1975, p. 196.

⁹ Cf. G. Horowitz, *Law and Logic*, Viena, 1972, passim; G. Kalinowski, «Logique juridique. Conceptions et recherches», *Rechtstheorie*, vol. 14 (1983), p. 3-17; R. Kleszcz, «Droit, logique et théorie de l'argumentation», *Acta Philosophica Lodziensis, Folia Philosophica*, t. 9 (1993), p. 51-60

La respuesta a la pregunta sobre el papel de la lógica en la filosofía depende en buena medida de decisiones metafilosóficas previas. Las controversias metafilosóficas pueden expresarse en estas tres preguntas: 1) *¿Es la filosofía una ciencia?*, 2) *¿Es la filosofía una teoría compuesta de proposiciones?*, 3) *¿Es la filosofía reducible a análisis lingüístico?* Una respuesta positiva a la segunda pregunta es condición indispensable para acentuar la tesis que afirma el papel esencial de la lógica en filosofía. Este papel se manifiesta sobre todo en las corrientes ligadas al *pensamiento analítico*. Una de las características típicas de este pensamiento es el método de análisis del lenguaje y la tendencia a presentar los resultados de modo claro y monosémico. Es claro que las herramientas proporcionadas por la lógica pueden –y lo han sido– extremadamente útiles a este respecto. Sin embargo, no debe olvidarse que las mencionadas características del pensar analítico pueden ser entendidas de manera moderada o radical. Las actitudes radicales, susceptibles de ser criticadas, son las que entienden que la filosofía es análisis del lenguaje de la ciencia o de las reglas de la gramática lógica (Ayer, Schlick, ...). De modo similar, resulta bastante difícil de aceptar sin restricciones el programa de transformación de la filosofía según el modelo de las ciencias deductivas¹⁰.

Incluso si se rechaza la postura analítica extrema, queda mucho espacio para la lógica. Ella proporciona el modelo para cualquier modo de hablar y pensar con precisión. Las investigaciones y los análisis lógicos han llevado a esclarecer ciertas afirmaciones tradicionales y a precisar las nociones pertenecientes a la filosofía. En este sentido, el mérito de la lógica ha sido ejemplificado por las realizaciones, entre otras, de Russell, Tarski o Gödel.

La especificidad de un curso de lógica para estudiantes de filosofía debería establecerse atendiendo al campo y al contenido de sus problemas. Debería consistir en la presentación de las cuestiones y métodos de la lógica contemporánea. Además de la base de lógica matemática, un curso de este tipo debería contener los problemas fundamentales de la lógica filosófica. A parte de la problemática clásica y universalmente aceptada, el curso debería presentar información sobre los problemas que constituyen el tema de discusiones y querellas. Ello comprendería (en ocasiones) aquellas cuestiones que pudieran resultar problemáticas en el ámbito de la investigación científica. Los ejercicios lógicos pueden jugar aquí un papel importante. El conocimiento de los respectivos problemas y de sus características debería ser completado con una reflexión sobre los métodos del propio conocimiento. Dicho de otro modo, los actos cognitivos deberían ser acompañados por el análisis metodológico. Como la filosofía se sirve a menudo del método del análisis lógico, los trabajos dirigidos deberían ser preparatorios para el dominio de este método y el análisis de los problemas en el ámbito de la lógica debería ser el modelo del análisis lógico. El estudiante de filosofía, gracias a las técnicas lógicas, debería encontrar una respuesta, siquiera parcial, a la pregunta: *¿qué medios (métodos) lógicos pueden aplicarse con éxito a la filosofía?*

¹⁰ Un programa de este tipo fue defendido por el lógico polaco Jan Lukasiewicz.

Conclusión: Tesis principales del trabajo

1. La lógica formal constituye el núcleo de los intereses de investigación en la lógica contemporánea.
2. La lógica filosófica es la disciplina que usa de métodos formales para analizar problemas diferentes de los planteados en las disciplinas estrictamente formales.
3. En un sentido amplio, la lógica filosófica comprende también los problemas tradicionalmente considerados como jugando el papel de organon, analizados con la ayuda de métodos no formalizados (o formalizados parcialmente).
4. La lógica, en tanto que herramienta útil para la ciencia, es también una disciplina digna de ser explotada en el proceso de formación de nivel superior.
5. Los resultados y las técnicas de la lógica contemporánea hacen de ella una herramienta indispensable en el dominio de la filosofía.

María LEWANDOWSKA y Ryszard KLESZCZ
Universidad de Łódź (Polonia).
(Traducción del original francés de L. Villegas)