

PRESENTACION: UNA HISTORIA EN CONSTRUCCION

En 1967 aparecía la acreditada compilación de Jean van Heijenoort (ed.), *From Frege to Gödel: a source book in mathematical logic, 1879-1931*, Cambridge, MA. Trataba de recoger, dentro de los límites de su apretada edición en un volumen de 660 páginas, textos que documentaran e ilustraran «a great epoch in the history of logic»: la época de formación de nuestra lógica moderna. El volumen contiene 41 textos, unos más familiares o, incluso, con la reputación de contribuciones capitales a la génesis y desarrollo de esta lógica matemática; otros menos accesibles, pero también merecedores de reconocimiento público. Desde su aparición hasta nuestros días, esta edición de fuentes de van Heijenoort viene siendo considerada una obra modélica en su género. Paralelamente, desde su aparición hasta nuestros días, la gran época representada en este libro ha venido así mismo concitando un interés mayor y un creciente número de trabajos editoriales, estudios monográficos, revisiones críticas. Hoy, a los treinta años de *From Frege to Gödel* -la flor de la edad, *acmé*, según algunos clásicos-, es un buen momento para apreciar el desarrollo y los cambios que han tenido lugar en este proceso de maduración de la historiografía sobre dicho periodo. Respondiendo a ese propósito, la presentación de esta Sección monográfica de *THEORIA* sobre la historia de la lógica matemática tomará el camino de unas notas comparativas que introduzcan al lector no especialista en el curso actual de una historiografía en construcción.

Los artículos que componen la Sección, aparte del interés propio y de la contribución específica de cada uno, pueden tomarse en su conjunto como indicadores del curso actual de la investigación a efectos comparativos con la situación representada por la edición de fuentes de van Heijenoort 1967. Este uso como términos de comparación resultará no sólo ilustrativo sino fiable por cuanto no ha tenido siquiera el sesgo inicial de haber sido propuesto o sugerido: el editor se ha limitado a pedir a los autores unos artículos sobre la «historia contemporánea de la lógica», sin mayores precisiones y en el sentido convencional que los historiadores generales han dado al curioso rótulo de «historia contemporánea». Dentro de esta demarcación harto genérica, los autores han elegido con toda libertad su tema, su enfoque y su tratamiento narrativo. De modo que si estos trabajos son representativos del estado de la historiografía sobre esta época de formación de la lógica matemática moderna, lo son tanto movidos por el interés actual hacia este asunto como llevados por el desarrollo mismo de la investigación historiográfica al respecto.

Me limitaré a señalar dos aspectos básicos de la interpretación histórica en los que la comparación, treinta años después de *From Frege to Gödel*, deviene significativa: uno se refiere a la visión -o "imagen", si se quiere- de la formación de la lógica moderna, el otro se refiere a la manera de habérselas con las fuentes documentales y de tratar con los textos pertinentes.

Veamos, para empezar, alguno de los cambios de imagen y de personalidad más acusados entre el estado del arte en 1967 y su estado en 1997. La imagen histórica que van Heijenoort declara por un lado en el prefacio y, por otro, deja traslucir en su selección de textos, da la medida de la historiografía imperante en los años 60. Esbozada en unos pocos rasgos, tiene el perfil siguiente:

(i) La gran época de la formación de la lógica moderna se abre con *Begriffsschrift* y se cierra con los resultados metamatemáticos de limitación de Gödel.

(ii) Boole, De Morgan y Jevons desempeñan un papel de iniciadores, pero configuran un periodo que si bien considerado en sí mismo ha dejado su impronta en la historia de la lógica, no pasa de constituir una fase de tanteos preliminares y a veces equívocos: no cuenta, en definitiva, como una «great epoch».

(iii) Los iniciadores de la nueva era de la lógica matemática son, en realidad, Frege y Peano por vías independientes entre sí que conducen a *Principia Mathematica*¹.

(iv) El desarrollo de la lógica matemática es, en sustancia, el desarrollo de la teoría de la cuantificación a partir de las dificultades encontradas en la fundamentación de las matemáticas -de la teoría de conjuntos, en particular.

(v) Esta «lógica matemática» -denominación que puede alternar en el uso común con otras: «lógica simbólica», «lógica formal», etc.- es lo que la lógica, después de veinticinco siglos de existencia, ha venido a ser en la actualidad.

Estas tesis historiográficas de los años 60 se convirtieron luego -a través no sólo del prestigio de *From Frege to Gödel* sino del influjo de manuales que difundían una imagen parecida, e.g. el de W. y M. Kneale (1962, reimp. posteriores; 1984, edición ligeramente revisada), *The development of logic*, Oxford, 1991 11^a reimp.-, en convicciones del sentir común y pasaron a formar parte de la cultura general de muchos lógicos profesionales. Hoy sigue siendo la historia más popular de la formación de nuestra lógica moderna. Pues bien, cabe hacerse una idea de los cambios que se han producido mientras tanto en la historiografía por esta simple indicación: si uno asiente en principio a la presunción (v), se verá obligado a disentir de todas las demás tesis (i)-(iv). Lo cual significa no sólo una ampliación de nuestros conocimientos y perspectivas sobre la época de formación de la lógica matemática moderna, sino más aún y sobre todo un cambio general de enfoque o de punto de vista.

Es, desde luego, evidente la ampliación de la imagen, tanto en anchura como en profundidad de campo. Sin ir más lejos, la selección de fuentes y documentos representativos de van Heijenoort 1967 dejaba al margen las contribuciones de Peirce, de Schröder, de tres generaciones de polacos². Algunas de estas lagunas eran muy sintomáticas incluso a la luz de las directrices de la obra: compárese, por ejemplo, la importancia concedida a la génesis y promoción de la teoría de la

cuantificación con el silencio sobre las inflexiones que habían introducido Peirce y Schröder en este sentido en las primeras décadas de la «gran época». Por otro lado, el medio siglo y poco más cubierto por este panorama de la formación de nuestra lógica matemática moderna hoy puede parecernos algo corto y estrecho. Se prolongaría considerablemente hacia atrás, si se siguen rastros seculares como los estudiados por Ivor Grattan-Guinness al remontarse a algunas raíces de las curiosas relaciones de las lógicas de la segunda mitad del siglo XIX y las primeras décadas del XX con diversas ramas de las matemáticas coetáneas. También puede prolongarse hacia adelante, si se persiguen ciertas secuelas programáticas o metodológicas, como la suerte ulterior del logicismo estudiada por José Ferreirós o como la metodología tarskiana de las teorías deductivas analizada por Ignacio Jané. Y se extiende incluso hacia los lados si se consideran los marcos de recepción de las nuevas lógicas simbólicas y matemáticas, así como las condiciones de conformación e institucionalización de un producto tan poco viable al principio de la «gran época» -hoy, sin embargo, tan aparentemente "natural"-, como la lógica de primer orden, al hilo de las referencias contextuales de Volker Peckhaus y de la investigación de Gregory Moore sobre un legado documental de los años 1917-1921 procedente de Göttingen; una extensión análoga se deja ver en la vindicación de ciertas líneas de análisis un tanto marginales aunque también provengan de círculos renombrados, como la que conduce desde la noción de definición nominal a la de consecuencia lógica, en el seno de la llamada "escuela de Peano", según nos recuerda Francisco Rodríguez Consuegra.

Pero mayor importancia aún reviste, a mi juicio, el cambio de óptica que se desprende no sólo del conjunto de los trabajos aquí reunidos, sino en general de la orientación tomada en las dos últimas décadas por la literatura en torno a la génesis y desarrollo de la moderna lógica matemática. Un punto principal en la historiografía de los 60 y, en el planteamiento de van Heijenoort en particular, era al parecer la cuestión de los iniciadores -cuya enfática traducción popular tendía a verterla en términos de «precursores» y de «fundadores». Las cuestiones de este género respondían al enfoque de la formación de la lógica moderna como un movimiento más o menos accidentado pero, en todo caso, lineal y convergente de apertura y culminación de un ciclo histórico³. Según todos los visos, sin embargo, no tiene mucho sentido histórico el preguntarse por un iniciador o, menos todavía, «fundador» de la lógica moderna. Su gestación fue desde sus orígenes tan promiscua y su alumbramiento ha venido a ser un parto múltiple tan laborioso, asistido y dilatado que, seguramente, no puede considerarse fruto de un talento personal o de una sola tradición, programa o escuela. El lector puede hallar datos elocuentes de la complejidad de este proceso en los artículos de esta Sección (en la secuencia de los cuatro primeros ante todo). Y ésta sigue siendo, a mi juicio, la imagen más plausible de la formación de la lógica moderna aun en el

caso de contraerla a su cauce más familiar de desarrollo y a su producto -según algunos- más típico: la teoría de la cuantificación y la lógica estándar o «clásica» de primer orden.

La nueva personalidad historiográfica de nuestra lógica moderna también se deja ver en el otro extremo de la investigación histórica, en el manejo de fuentes y en las cuestiones concretas de documentación -ni que decir tiene que ambos extremos, el de las visiones y reconstrucciones generales y el del uso de materiales, textuales o inéditos, guardan a veces estrechas relaciones entre sí⁴. Supongo que bastarán unas pocas alusiones.

Por lo que concierne a las cuestiones de documentación textual, recordemos que las fuentes de van Heijenoort son por regla general textos con el formato de publicaciones académicas; cuatro cartas célebres (de Dedekind, Cantor, Russell y Frege) serían las excepciones a la regla. En relación con su manejo, lectura e interpretación, como fuentes, regían dos normas que podrían decirse de sentido común: la literatura técnica, sobre todo en materias como la lógica matemática, es no sólo relativamente precisa sino transparente; en todo caso, no resulta admisible que el texto diga más de lo que el autor pensaba al respecto. Bueno, me temo que hoy ya no podemos ser lectores tan ingenuos por lo que toca a la suposición primera, ni podemos reducir nuestros problemas de interpretación al margen crítico de la segunda. Sabemos que la textualidad académica u oficial puede ser engañosa y que, con frecuencia, un texto destinado a la publicación dice menos y, en ocasiones, no sólo oculta sino que deliberadamente cambia o tergiversa el curso original del pensamiento del autor⁵. Las experiencias de este tipo y las revisiones de ediciones de fuentes han afinado la lectura crítica de los textos publicados y han orientado la investigación hacia los archivos, la correspondencia y los papeles privados (*Nachlasse*), de modo que estas tareas que hace 30 años podían parecer preliminares o complementarias, hoy devienen sustanciales. Los artículos de Moore y de Rodríguez Consuegra, por ejemplo, muestran claramente el alcance y relieve de los resultados del trabajo sobre transcripciones autorizadas de cursos y sobre otros materiales de archivo. Los de Grattan-Guinness y Peckhaus sugieren además la conveniencia de tomar en consideración otros fenómenos y aspectos de la contextualización, como las relaciones entre áreas disciplinares más o menos próximas o entre tradiciones más o menos asociadas, así como las condiciones de promoción, recepción e institucionalización de las nuevas lógicas matemáticas en sus diversos marcos (e.g. británico, germano).

Precisamente su carácter contextual me ha llevado a colocar estos dos ricos artículos de Grattan-Guinness y Peckhaus los primeros. Supuestos esos antecedentes, Moore, en el espléndido artículo que sigue, da cuenta de la aparición de ciertas señas de identidad de la moderna lógica matemática (lógica de primer orden, metalógica) en Göttingen. Ferreirós, por su parte, sigue la larga y evanescente sombra del logicismo hasta apuntar algunas razones de la implantación -inicialmente improbable- de la lógica de primer orden a mediados del siglo. Capítulo

aparte merecen los dos últimos ensayos de Rodríguez Consuegra y Jané: uno traza el camino inicial de las relaciones entre la perspectiva hipotético-deductiva abstracta, el uso de conainterpretaciones y la noción de consecuencia lógica; el otro propone una fina reconstrucción del concepto de consecuencia lógica, justamente, en el marco de la metodología traskiana de las teorías axiomáticas. Pero estas referencias secuenciales a los contenidos de los artículos no pretenden imponer una especie de buena ordenación a la pluralidad de focos de atención y de tratamientos presentes en ellos. Me parece que esta riqueza es valiosa por sí misma y que cada uno de los trabajos recogidos aquí es autónomo y relativamente autosuficiente. Así pues, el lector tiene tanto el derecho a leerlos en un orden distinto al aquí propuesto, como la responsabilidad de hacerse a su medida, con todos estos elementos, un cuadro más cabal y homogéneo si así lo prefiere. En cualquier caso, creo que los lectores de esta Sección podrán asomarse a un panorama amplio y plural de la «gran época» de formación de la lógica matemática moderna y, al mismo tiempo, percibir un fresco aire de familia en todas estas muestras del curso actual de la investigación historiográfica sobre este periodo. Ésta es la historia de la lógica matemática que hoy se escribe, un tanto diferente, según he sugerido, de la que se escribía hace 30 años; y quizás no exactamente igual a la que los lectores más interesados puedan escribir mañana.

Como editor sólo me resta agradecer la magnanimidad y la confianza de los autores: han hecho expresamente, con la salvedad que indicaré luego, sus contribuciones con miras a esta Sección monográfica de *Theoria*. Aprovechando la amistad o el trato personal que me une desde hace tiempo, y también desde una distante universidad, a algunos de ellos (José Ferreirós, Francisco Rodríguez Consuegra, Ignacio Jané), me permitiré aquí agradecer especialmente las contribuciones de los que se encuentran más lejos de Madrid. Ivor Grattan-Guinness ha tenido la gentileza de distraer su atención de su trabajo actual en otros campos de la historia de las matemáticas para revisar y actualizar la versión española de un artículo ya casi "clásico" ('Living together and living apart. On the interactions between mathematics and logics from the French Revolution to the First World War', *South African Journal of Philosophy*, 7/2 (1988), 73-82). Gregory Moore y Volker Peckhaus han tenido además la generosidad de prestarse a colaborar en esta Sección dando toda suerte de facilidades y sin que mediara un contacto personal previo entre nosotros. Conste, en fin, mi agradecimiento a *Theoria* y a la Sociedad de Lógica, Metodología y Filosofía de la Ciencia en España por la sensibilidad que han mostrado hacia la H^3 de la lógica.

Notas

- 1 Una fuente ausente de la compilación de van Heijenoort -ignoro las razones-, pero cuya sombra se cierne sobre las directrices selectivas e interpretativas de la obra en su conjunto -como la sombra de Russell sobre la historiografía de van Heijenoort en general, según Irving H. Anellis: 1994, *Logic and its history in the work and writigs of Jean van Heijenoort*, Ames, IA, pp. 103-104.
- 2 La de Łukasiewicz, la de Leśniewski, la de Tarski. En el caso de Tarski pueden haber mediado dificultades editoriales, cf. I.H. Anellis 1994, p. 104.
- 3 Esta óptica todavía se deja sentir hoy en la reconstrucción pseudokuhniana de una presunta "revolución fregeana", vid. Donald Gillies: 1992, 'The Fregean revolution in logic', in D. Gillies (ed.): *Revolutions in mathematics*, Oxford, 1992, 265-305. Cf. el artículo de Peckhaus (§2, en particular).
- 4 Por ejemplo, no es infrecuente que la visión "racionalmente correcta" o progresiva de las contribuciones de un autor o de una serie de autores se vea tan favorecida por la atención a sus publicaciones oficiales o académicas, como desmentida por la investigación de archivos y de papeles personales inéditos.
- 5 Nohace falta traer a colación ejemplos rebuscados. Bastaría comparar la versión original de la tesis de Gödel (1929) y su correlato oficial (1930) (en la edic. dirigida por S. Feferman: 1986, *Kurt Gödel, Collected Works*. I, New York, Oxford, pp. 60-101 y 101-123). Aún es más instructivo el testimonio de Henkin sobre su propia investigación y sobre la redacción de su tesis (1947), en L. Henkin: 1996, 'The discovery of my completenessproofs', *The Bulletin of Symbolic Logic* 2/2, 127-128. Tras confesar que "mi método de escritura de la tesis *oculta* el proceso de descubrimiento" (p. 154), recomienda considerar los textos como "cajas negras" que sólo se volverán translúcidas mediante hipótesis explicativas contrastables, al modo ordinario, con los demás datos disponibles (pp. 155-156).

Luis Vega Reñón

Dpto. de Lógica y Filosofía de la ciencia - UNED

Senda del Rey, s/n, 28040 Madrid