

Estilos matemáticos en los inicios del siglo XX

JAVIER DE LORENZO

«Ciencia abierta», 29

Tres Cantos, Nivola, 2014, 224 pp.

ISBN: 978-84-92493-83-8, PVP: 24€

Tiene Javier de Lorenzo una dilatada y acreditada producción de libros sobre filosofía de las matemáticas, que los lectores interesados en ese tema conocerán bien, al menos los que se asemejen al autor en años de servicio —remito a <http://javierdelorenzo.com/>, donde parte de su obra está accesible. Nos obsequia con este nuevo libro cuando ya ha superado el tiempo de sus obligaciones académicas en la universidad y sigue adelante en una fructífera jubilación activa. Es otra muestra de ello el reciente *Pensar en la matemática* (Comares, Granada, 2015) en el que recoge una selección de sus artículos publicados junto con un par de inéditos.

La obra de la que ahora me ocupo es original, pero suma páginas sobre los temas que vieron nacer al autor como publicista y han estado presentes en su obra a lo largo de un dilatado recorrido iniciado hace más de cuarenta años. Me refiero al «estilo», término que aparece en el título de la obra, y a un gran matemático muy presente en sus páginas: Poincaré. En los años setenta del siglo pasado, el autor publicó en Tecnos *Introducción al estilo matemático* (1971) y *La filosofía de la matemática de Poincaré* (1974), obras que señalan una preferencia temática no abandonada. En la primera de estas obras J. de Lorenzo partió de una caracterización teórica del estilo matemático y su taxonomía, analizando los diversos estilos utilizados por los matemáticos al crear y comunicar su obra, desde el «estilo geométrico» de los griegos hasta el «estilo de los ϵ » implantado por Weierstrass. Ahora retoma el tema, en una obra de madurez, abordando los «estilos matemáticos en los inicios del siglo XX», como reza el título de la obra. Pero el término «estilo», de significado preferentemente lingüístico, ya no es tan central como lo fue en su obra de juventud, más parece referencia a, o enlace con, una trayectoria de pensamiento que ahora se centra más en el modo de concebir el «hacer matemático» —expresión esta muy característica del autor— que en las modalidades de su expresión retórica o simbólica. El referirme al modo de concebir el hacer matemático me viene a las mentes lo que Demidov llamó la «ideología matemática» en su contribución a la obra colectiva *Paradigms and mathematics* editada por E. Ausejo y M. Hormigón (Siglo XXI, Madrid, 1996), en la que también participó J. de Lorenzo con una de sus reflexiones sobre el estilo matemático, que aparece traducida al castellano en la obra *Pensar en la matemática* antes citada.

El cuerpo central de la obra que reseño, entre la introducción y la bibliografía pertinentes, lo forman tres capítulos: 1. Un breve panorama del hacer matemático en

el siglo XIX (págs. 17-84); 2. Marcando estilos: el “porvenir” o futuro de la matemática para el siglo XX (págs. 85-156); 3. Entre dos aguas (págs. 157-219).

En el primer capítulo el autor sienta las bases para ocuparse de los inicios del siglo XX, trazando un panorama del siglo previo principalmente centrado en la transformación del hacer matemático. Según de Lorenzo, sobre un modo de proceder que denomina «Hacer Figural», mayoritariamente vigente hasta más allá de la mitad del siglo, se impone progresivamente a partir de Weierstrass un «Hacer Global» que consagra la preeminencia de las nociones de conjunto y biyección en los fundamentos de la matemática. Se presenta la visión constructivista de Kronecker con el acompañamiento de Helmholtz y du Bois-Reymond, así como con la oposición de Cantor y Dedekind. También las disputas sobre los infinitésimos, la clasificación de los matemáticos —idealistas, empiristas, formalistas y neutrales— elaborada en 1882 por du Bois-Reymond, y otros temas que colocan al lector en la posición desde la que el autor aborda el inicio del siglo XX.

El capítulo central del tríptico me parece el más representativo de esta obra. Es allí donde el autor aborda la contraposición entre los «programas-marco» sobre el hacer matemático de Poincaré y de Hilbert, dos matemáticos del mayor rango en su tiempo y también en la historia de la más antigua de las ciencias. Aunque la diferencia de edad entre ellos no era muy amplia —iniciaron el siglo XX cumpliendo 46 años el francés y 38 el alemán, es generalmente aceptado que Poincaré representa una culminación de la herencia del siglo XIX, mientras que Hilbert rompe moldes y prefigura un nuevo perfil de matemático. Sus respectivos programas-marco fueron planteados durante los primeros congresos internacionales de matemáticos: Poincaré lo hizo en el primero (Zürich 1897) y Hilbert lanzó su lista de problemas abiertos en el segundo (París 1900); ambos insistieron, el alemán en el tercero (Heidelberg, 1904) y el francés en el cuarto (Roma 1908). Poincaré propone unas matemáticas vinculadas a las ciencias y a la filosofía, mientras que Hilbert las concibe independientes en su mundo propio, con método axiomático y la verdad determinada por la consistencia lógica; el francés postula una práctica generalista y el segundo una de especialistas. Estas y otras cuestiones suscitadas por esta interesante dicotomía son sometidas por de Lorenzo a una sutil disección expuesta mediante un cuidado y preciso lenguaje, en la que vuelca su sólida formación matemática y filosófica. A la hora de hacer balance, destaca el autor que el predominio de la posición hilbertiano-bourbakista durante la primera mitad del siglo XX, en matemática y en física, no evitó que el programa de Poincaré mantuviera una vigencia un tanto sumergida hasta resurgir en la segunda mitad.

Si el primer capítulo precede al segundo como pórtico necesario para aclarar el punto de partida de la reflexión del autor sobre los inicios matemáticos del siglo XX, el tercero es la continuación necesaria para recoger de entre la diversidad de especies que pueblan el mundo matemático las que atienden a la contraposición Poincaré-Hilbert nadando «entre dos aguas», como reza el título del capítulo. Se refiere el

autor a la escuela de analistas franceses, Borel y Lebesgue principalmente, que tuvieron un importante papel en la teoría de funciones, la teoría de la medida y la teoría descriptiva de los conjuntos, temas que tanto y tan bien se cultivaron al otro extremo de Europa.

El libro permite la lectura del neófito, que encontrará enseñanzas y estímulo para seguir aprendiendo, y la del experto, que disfrutará con una visión consistente y argumentada del devenir reciente de las matemáticas.

Luis Español González
Universidad de La Rioja

A Delicate Balance: Global Perspectives on Innovation and Tradition in the History of Mathematics

DAVID E. ROWE, WANN-SHEN HORNG (Eds.)

Series «Trends in the History of Science» (ISSN: 2297-295)

Birkhäuser Basel, Springer International Publishing Switzerland, 2015, 428 pp.

ISBN: 978-3-319-12029-4, PVP: 98,79 €

DOI: 10.1007/978-3-319-12030-0 ISBN: 978-3-319-12030-0 (eBook), PVP: 79,72 €

Este libro es uno de los dos que en este año 2015 han engrosado la serie *Trends in the History of Science* de Springer Basel (antes Birkhäuser History of Science), dedicada a la publicación de monografías colectivas que recogen resultados de investigación actual en historia de las ciencias, principalmente historia de las matemáticas, la física y sus aplicaciones.

En este volumen se recoge investigación histórica reciente de expertos de tres continentes, que ofrece una perspectiva global sobre temas importantes en historia de las matemáticas, con la particularidad de presentar, como el título de la obra indica, un delicado balance entre innovación y tradición en historia de las matemáticas que afecta tanto a los temas estudiados como a las metodologías desarrolladas y, por tanto, a los resultados obtenidos. Aborda también aspectos sobre la interacción matemática entre Oriente y Occidente que resultan especialmente enriquecedores para que la globalidad de las perspectivas enunciada en el título del libro sea de gran alcance.

La obra se estructura en seis bloques, cada uno conformado por tres estudios excepto el último, que contiene dos.