

Asentimiento y retos de la historia y filosofía de las matemáticas

Alberto Saladino García

Efectuar la revisión del estado del arte de la investigación, la enseñanza y la divulgación de la matemática a través del tiempo en los países latinoamericanos permite dar cuenta de su historia y al analizar sus fundamentos, conceptualizaciones e implicaciones de manera crítica se accede al ámbito de su filosofía. Estas tareas me parece que son incipientes en América Latina, no obstante los reiterados intentos o posibilidades de hacerlo. Por estas razones me resulta pertinente insistir en fundamentar y estimular la historia y la filosofía de las matemáticas en nuestros países; sólo de esta manera concretaremos el afán de develar la necesidad del cultivo de la ciencia identificada como lenguaje universal, paradigma del conocimiento científico, o principal rama de las ciencias duras, por exacta y rigurosa, para coadyuvar en la consolidación de la actual sociedad del conocimiento y de la información, que contextualizan el neoliberalismo y la globalización.

Los trabajos realizados relativos a la historia y filosofía de las matemáticas en América Latina que han abordado tanto la labor de matemáticos, instituciones educativas, analizado o rescatado obras escritas, estudiado tópicos o eventos académicos en distintos momentos de nuestro pasado y cuestionado o explicado sus fundamentos y alcances gnoseológicos y epistemológicos me parecen han recorrido un buen trecho.

En efecto, la actividad pionera en historia de las matemáticas en Latinoamérica es ya significativa como lo prueba la relación de estudiosos por países que presento a continuación, a manera de un incipiente diagnóstico.

Argentina: José Babini, *Arquímedes* (1948), *Historia sucinta de la matemática* (1952), “Leonardo matemático visual” (1952), “Las grandes etapas del análisis infinitesimal” (1953), “Berkeley y el matemático infiel” (1953), “En el centenario de la muerte del príncipe de las ma-

temáticas” (1955), “La matemática babilonia” (1962), “Valentín Bilbao y la primera revista matemática argentina” (1964), “Hacia la matemática moderna” (1965), *Historia de las ideas modernas en matemática* (1967), “Las ciencias exactas” (1968), y en colaboración con Julio Rey Pastor, *Historia de la matemática* (1952; México, Gedisa, 2000); Claro C. Dassen, *Las matemáticas en la Argentina* (1924); Edgardo Fernández Stacco “Historia de la matemática en Bahía Blanca” (s/f); Manuel Fernández López, “Matemática y economía en el virreinato del Río de la Plata” (s/f); Luis A. Santaló, “La matemática en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires en el periodo 1865-1930” (1970); Silvia Sokolovsky “Historia de la matemática en Argentina” (2008).

Brasil: Amoroso Costa, *As ideais fundamentais da matemática e outros ensayos: A ciência pura* (1981); C. S. Hönig y E. Comide, “Ciencias matemáticas” (1979); Shozo Motoyama, Casio Leite Vieira y Paulo Q. Marques, “A informática no Estado de São Paulo. Uma análise histórica” (1994); Ubiratan D’Ambrosio, “An adequate historiography for non-western mathematics” (s/f) y reseña de *The History of Mathematics from Antiquity to the Present: A Selective Bibliography* de Joseph W. Dauben” (1986); F. M. de Oliveira Castro, “A matemáticas no Brasil” (1994); Clovis Pereira da Silva, *A matemática no Brasil: uma história de seu desenvolvimento* (1992) y “Las matemáticas en Brasil: su desarrollo a partir de 1810” (1994).

Colombia: J. Abu Abara-Pérez, I. Bermúdez-Aya y U. Ferreira-Padilla, *Historia de la educación matemática en Colombia durante el periodo 1820 a 1886* (1981); Víctor Albis y C. H. Sánchez “Las publicaciones periódicas de matemáticas en Colombia” (1973); Víctor S. Albis-González, “Un programa de investigación en la historia de la matemática de un país latinoamericano” (1984); Luis Carlos Arboleda, “Matemáticas, cultura y sociedad en Colombia” (1993), “Humboldt en la Nueva Granada. Hipsometría y territorio” (2000), “El reto de erigir una razón matemática en el país del desencanto. Ciencia y diversidad cultural en Colombia” (2003); Luis Carlos Arboleda y Maribel Patricia Anacona, “Las geometrías no euclidianas en Colombia. La apuesta euclidiana del profesor Julio Garavito (1865-1920)” (1994); Clara Helena Sánchez, *Los tres grandes problemas de la geometría griega y su historia en Colombia* (1994), “Algunos aspectos del patrimonio matemático colombiano. La *Revista de matemáticas elementales*, 1952-1967” (1994), “Matemáticas en Colombia en el siglo XIX” (1999) y *Los ingenieros-matemáticos colombianos del siglo XIX y comienzos del*

XX (2007); Fernando Zalamea, “Hipótesis del continuo, definibilidad y funciones recursivas: historia de un desencuentro” (1995).

Chile: Desiderio Papp “*Philosophie naturales principia matemática*. Newton, la ley de la gravitación universal (1642-1727)” (1987).

Costa Rica: Ángel Ruiz (editor científico), *Historia de las matemáticas en Costa Rica. Una introducción* (1994) y diversos artículos aparecidos en su país como en el extranjero.

Cuba: Rolando García Blanco y otros, *Cien figuras de la ciencia en Cuba* (2002); Salvador Vilaseca Forné, “Matemáticas y astronomía en la historia de Cuba” (1985).

Guatemala: Leonel Morales Aldana, *Matemática maya*.

México: Elías Trabulse, “Matemáticos mexicanos del siglo XVIII” (1982); José Alarcón, Mirela Rigo, Guillermo Waldegg, “La ciencia analítica en la primera mitad del siglo XIX: el teorema del valor intermedio” (1994); Alejandro R. Garciadiego, “*Mathesis*, 1985-1994: una primera retrospectiva” (1995); Julio César Guevara Bravo “Estudio del contenido matemático de la Primera Cátedra de Matemáticas en la Real y Pontificia Universidad de México” y “*Sumario Compendioso*: Un estudio del contenido matemático” (2006); Leticia Mayer, “Institucionalización de una ciencia utilitaria: la estadística en el siglo XIX” (1994); Manuel Meda Vidal “La aritmética maya” (1969); Marco Arturo Moreno Corral, *Las ciencias exactas en México. Época colonial* (2007); Alberto Saladino García “Las matemáticas en la prensa ilustrada latinoamericana” (1993); Elías Trabulse “La geometría de lo infinito: acerca de un manuscrito científico mexicano del siglo XVII” (1980), “Un científico mexicano del siglo XVII: Fray Diego Rodríguez y su obra” (1982).

Perú: Hugo Pereyra Sánchez, “La yupana, complemento operacional del quipu” (1996), María Rostworowski de Díez Canseco “Mediciones y cálculos en el antiguo Perú” (1981).

Puerto Rico: Óscar Valdivia Gutiérrez, “Matemáticas y astronomía precolombina” (1996).

Uruguay: Mario H. Otero, “Las matemáticas uruguayas y Rey Pastor” (1990).

Venezuela: Pablo Testa, “Antecedentes y origen de la Escuela de Estadística y Ciencias Actuariales de la Universidad Central de Venezuela” (1991).

En cuanto a los trabajos de filosofía de las matemáticas elaborados desde los países latinoamericanos, la relación, ciertamente, menos extensa que las exposiciones históricas, constituyen un respaldo encomiable como contribuciones de filósofos, historiadores y matemáticos. Los

testimonios al respecto los presento, igualmente por países, a continuación.

Argentina: José Babini “¿Matemática o matemáticas?” (1937), “Las geometrías no euclidianas y la objetividad científica” (1937), “La abstracción y la recta” (1939), “La matemática en Descartes y el mundo exterior” (1937), “Sobre los significados múltiples de los términos matemáticos” (1940), “La matemática, ciencia desubicada” (1949), “Descartes y la matemática” (1950).

Brasil. Ubiratan D’Ambrosio, “Ethnos-mathematics, the Nature of Mathematics and Mathematics Education” (1994).

Colombia: Luciano Mora, “Escrutinio preliminar de las matemáticas aplicadas en Colombia” (1977); Fernando Zalamea, “La filosofía de la matemática de Albert Lautman” (1994).

Costa Rica: Ángel Ruiz Zúñiga, “Russell y los problemas del logicismo” (1988), *Matemáticas y filosofía* (1990), *Historia y filosofía de las matemáticas* (2003).

México: Laura Benítez y José Antonio Robles (compiladores), *El problema del infinito: Filosofía y matemáticas* (1997); Idalia Flores de la Mota, “El infinito: diálogo entre Bertrand Russell y Jorge Luis Borges” (1993); Manuel Gallardo, *Disquisiciones lógico-matemáticas sobre: El concepto de número cardinal, la no validez lógica de las demostraciones del teorema de Pitágoras, las falsas antinomias de la teoría de conjuntos* (1963); Alejandro Ricardo Garciadiego Dantan, *Bertrand Russell y los orígenes de las paradojas de la teoría de conjuntos* (1992); Eli de Gortari, *Elementos de lógica matemática* (1983); Guillermo Hurtado, *Proposiciones russellianas* (1998); Francisco Larroyo, *Filosofía de las matemáticas* (1976); José Antonio Robles, *Las ideas matemáticas de George Berkeley* (1993); Carlos Torres A., “La filosofía y el programa de Hilbert” (1989).

Uruguay: Mario H. Otero, “De los fundamentos a la práctica matemática: razones de la matemática” (1991), *Sobre ciertos avatares de las llamadas matemáticas puras* (2003).

Con el interés de fomentar la perspectiva interdisciplinaria acerca del estudio de las matemáticas desde la historia, la filosofía y la pedagogía ha destacado la obra de varios matemáticos latinoamericanos, entre ellos el mexicano Alejandro Ricardo Garciadiego Dantan mediante su encomiable labor de editor de la única revista de historia y filosofía de la matemática editada en la región latinoamericana, *Mathesis*, que circuló a partir de 1985, cuya primera retrospectiva la efectuó en 1995, así como por su labor docente mediante su escrito “El estudio de la historia y filosofía de las matemáticas, las ciencias y la tecnología:

licenciatura y posgrado” (1989) e “Historia de las ideas matemáticas: un manual introductorio de investigación” (1996); la del costarricense Ángel Ruiz Zúñiga tanto en sus numerosos estudios y su labor pionera en su universidad; la colombiana Clara Helena Sánchez cuya labor académica en la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Colombia es ampliamente reconocida, etc.

Me parece que la actividad descrita pone de relieve la constitución de una tradición en ciernes que debe continuar para extender la cultura matemática en nuestras sociedades puesto que coadyuvará a forjar actitudes científicas y por ende críticas, superar obstáculos epistemológicos, fortalecer la autoestima al mostrar que la vuelta al pasado tiene la impronta de permitir hacer planteamientos nuevos, etc.

En esta época de desencanto y deslegitimación de la razón, el fomento y consolidación de los estudios inter y multidisciplinario, como lo han sido adelantadas la historia y filosofía de las matemáticas, posibilitan evidenciar la manifestación elocuente de lograr una comprensión más completa de la realidad, y al mismo tiempo recuperar la actitud crítica para develar los fundamentos del *statu quo*, del pensamiento conservador que ha venido imponiéndose y negando toda factibilidad para recuperar la esperanza. La nueva época de la ilustración, esto es de la insurrección del orden del conocimiento racional para despertar del sueño dogmático, requiere apoyarse en la expansión de la cultura matemática.

De modo que el uso de la historia de las matemáticas aparece como imprescindible y se requiere su cultivo con base en concepciones filosóficas toda vez que le aporta mayor rigurosidad; en tanto la filosofía de las matemáticas debe ser fomentada con datos, informaciones y explicaciones puntuales y ricas de la historia. Así el cultivo de la dialéctica entre historia y filosofía de las matemáticas resulta una verdadera impronta en los tiempos que vivimos.