

Presentación

Historia y Filosofía de la Matemática

Antonio De Freitas
Editor Invitado

Me ha pedido el Profesor Argimiro Arratia que sea el Editor Invitado de un número especial del Boletín de la Asociación Matemática Venezolana. Con mucho placer he aceptado esta encomienda, no sin antes pensar seriamente en la responsabilidad que esto acarrearía.

Reunir en un volumen artículos diversos que pudiesen estar bajo el tema de Historia y Filosofía de la Matemática, no ha sido tarea fácil, ya que todo trabajo de edición conlleva una posición filosófica frente al tema. Hemos querido evitar una posición única (¡lo cual es una posición!) y decidimos reunir esta serie de artículos sobre el pensar de la Matemática.

Los cinco artículos que integran este volumen son: *Dark Age (But Not Obscure) Logic. A Brief Excursion* por A. De Freitas (London), *Learning Indian Arithmetic in the Early Thirteenth Century* por Charles Burnett (London), *David Hilbert y su Filosofía Empiricista de la Geometría* por Leo Corry (Tel-Aviv), *La Théorie des Ensembles et la Théorie des Categories: présentation de deux soeurs ennemies du point de vue de leurs relations avec le fondements des mathématiques* por Jean-Yves Béziau (Petropolis) e *Información y Azar* por Gregory Chaitin (Maine).

El primer artículo describe un breve paseo por la historia de la lógica, desde Aristóteles hasta la Edad Media. El objetivo perseguido es plantear la relevancia y actualidad del enfoque medieval de la lógica, considerando la lógica como parte de la matemática, la filosofía y la ciencia de la computación. Después de este artículo y permaneciendo en la Edad Media, Charles Burnett nos muestra cómo la llamada numeración arábiga (en realidad india) fue enseñada en las fronteras entre Inglaterra y el País de Gales durante el siglo XIII, para lo cual se basa en el análisis de una colección de manuscritos de la época. La aceptación de los nuevos símbolos numéricos y nuevas reglas de cálculo se hizo de forma paulatina, creándose en algunos momentos ambigüedad al usarse simultáneamente símbolos arábigos y romanos. A estos artículos medievalistas, le sigue el artículo de Leo Corry, el cual nos conduce a través de la posición filosófica de Hilbert en relación a la geometría, puntualizando las diversas posiciones acorde con el área

de las matemáticas pensada. Si bien Hilbert es representante del formalismo, entiende que las posiciones intuicionistas de Brouwer y Weyl no son infundadas, mas sí, un camino para evitar las paradojas conjuntistas, camino que para Hilbert está en la axiomatización. Corry continúa este artículo discutiendo las diversas posturas ante las matemáticas, tales como el intuicionismo, formalismo, platonismo-realismo, etc., centrando su análisis en las posiciones adoptadas por Hilbert al respecto.

Finalizado el artículo de Corry, Jean-Yves Béziau se adentra en los fundamentos de la matemática al discutir dos vías alternas y encontradas: la teoría de los conjuntos y la teoría de las categorías. Estas dos tradiciones están representadas en el enfoque bourbakista y el birkhoffiano, donde el fundamento último de la estructura matemática descansa sobre la noción de conjunto o sobre la noción de objeto desde el punto de vista categórico. Se desarrolla una discusión sobre las ventajas y desventajas del uso de una u otra teoría y su relación con la sintaxis y semántica de la matemática.

En el último artículo Gregory Chaitin describe y analiza la Teoría Algorítmica de la Información (TAI), la cual desarrolla como consecuencia de su interés por comprender los teoremas de Gödel, su relación con la complejidad algorítmica y los problemas propuestos por Turing. Introduciendo el concepto de azar que toma de la física crea esta teoría que no por coincidencia encuentra aplicaciones en termodinámica y en física estadística, además de su relación con la inteligencia artificial. Con maestría artística Chaitin nos pasea por la historia, concepción y desarrollo de la TAI.

En estos cinco artículos se discurre históricamente sobre las matemáticas, que para los griegos era 'aquello que se debe aprender', y que efectivamente ha sido amada por unos, odiada por otros, pero en definitiva atractiva para todos, tal vez por ese deseo innato, que según Aristóteles en su libro A de la Metafísica, es propio del ser que tiene voz.