

La génesis de la geometría

JOSÉ FERREIRÓS Y MARÍA DE PAZ (EDS.)

Madrid, Plaza y Valdés Editores, 2023. 362 páginas.

ISBN: 978-84-17121-70-9. PVP: 19 €

Esta monografía trata los orígenes de la geometría abordando el pensamiento geométrico en el ámbito de la historia del pensamiento en general, si bien destaca particularmente el pensamiento científico y filosófico –particularmente el pensamiento matemático–.

Las cuestiones investigadas en esta obra se muestran mediante un enfoque multidisciplinar, puesto que provienen de campos del saber muy diversos, si bien todos ellos están coordinados desde el ámbito de la historia y la filosofía de las ciencias.

Un equipo de catorce autores de Europa e Iberoamérica ha colaborado en este estudio del origen y desarrollo del pensamiento geométrico desde un novedoso punto de vista estructurado en tres partes, que contienen un total de doce capítulos que se presentan seguidamente.

La primera parte, *De la cognición básica a la protogeometría*, aborda las ciencias cognitivas, entre ellas la arqueología, la historia comparada y las reflexiones de grandes clásicos –como Helmholtz y Poincaré–.

En su primer capítulo, José Ferreirós comienza con las *Fuentes cognitivas del conocimiento geométrico*. Sigue Valeria Giardino en el segundo capítulo, cuyo título suscita inevitablemente la curiosidad del lector *¿Somos «seres espaciales»? Razonamiento y espacialidad*.

Giardino hace un lugar de excepción en la intersección entre filosofía de las matemáticas y estudios cognitivos. Para aclarar el contexto de su pregunta inicial empieza con un ejemplo de construcción en geometría, concretamente en topología, que la autora usa a menudo porque le resulta muy efectivo como ilustración.

La primera parte concluye con el tercer capítulo, que Manuel J. García-Pérez dedica a *Los orígenes prehistóricos del conocimiento geométrico*. Estudia el pensamiento protogeométrico combinando la arqueología cognitiva con la historia de las ciencias, así como desarrollando un estudio comparado de su conocimiento geométrico en Mesopotamia, Grecia y en el área china prehistórica y antigua.

La segunda parte insiste en la cuestión de la pluralidad de disciplinas bajo el título de *Escenas del desarrollo*



de la geometría, mayormente dedicada a los resultados de historia y filosofía de las ciencias. En el cuarto capítulo Javier Ordóñez y Ana Rioja presentan *Geometría y astronomía en el mundo griego: una alianza incompleta*.

Les suceden Abel Lassalle Casanave y José Seoane en el siguiente –quinto– capítulo, que titulan *Releyendo a Euclides: un papel para las Nociones Comunes 4 y 5*, donde tratan algunos resultados fundamentales, tanto propios como ajenos.

Seguidamente Manuel García Pérez y Tamires Dal Magro, en el sexto capítulo –*Demonstraciones euclidianas con diagramas: sus bases cognitivas*–, complementan el capítulo anterior, en cuanto combinan los estudios cognitivos con el análisis del clásico griego. Mucho de lo tratado en estos capítulos tiene que ver con una línea de trabajo conocida como *filosofía de las prácticas matemáticas*.

Por otra parte, el físico y filósofo Mario Bacelar Valente dedica el séptimo capítulo –*Geometría del movimiento: de la Grecia antigua a Newton*– a escribir un artículo de gran interés sobre la geometría del movimiento, un tema que conduce hasta los trabajos de Galileo y Newton.

Finalmente, Eduardo N. Giovannini concluye la segunda parte del libro con el octavo capítulo –*La nueva geometría axiomática: Hilbert*–, un texto que salta al siglo XIX, cuando se pasó del espacio a los espacios y se señaló un cambio filosófico fundamental.

La tercera y última parte de la obra está dedicada a las *Reflexiones filosóficas*. A este fin Abel Lassalle Casanave analiza detalladamente la obra de Kant en el capítulo noveno, que titula *Espacio, intuición y geometría euclidiana en Kant*.

A continuación, el décimo capítulo, que Eduardo Dorrego López titula *Un punto de inflexión: la teoría de las paralelas de Lambert*, comienza con el estudio de la obra Teoría de las paralelas del matemático y filósofo Johann Heinrich Lambert, un texto original traducido por vez primer al español. El capítulo culmina con un *Epílogo al texto de Lambert* redactado por José Ferreirós.

En el undécimo capítulo –*La reforma de la geometría propuesta por Bolzano en 1804*– la visión de Lambert contrasta con el enfoque del joven Bolzano, que Elías Fuentes Guillén y Davide Crippa exponen y analizan.

Finalmente, el último capítulo, a cargo de María de Paz, está dedicado a reflexiones en torno a las relaciones de la geometría con la experiencia y presenta las ideas de tres figuras señeras: Riemann, el gran innovador; Poincaré, el original filósofo de la geometría; y Einstein, el gran físico.

Índice onomástico e información sobre las autoras y autores culminan la monografía.

Elena Ausejo
ichs@unizar.es