

Historia, novela y divulgación

JOAN JAREÑO RUIZ

Breve historia de las matemáticas

111
suma⁺
86

Estamos ante una pequeña historia de las matemáticas que, en su título original —*The History of Mathematics. A very Short Introduction*— se presenta como solo una introducción a la misma. Pero, a pesar de su pequeño tamaño, es interesante por el enfoque que Jacqueline Stedall (1950-2014) da a la obra. En su introducción la autora descarta realizar una orientación progresivista y cronológica por no tener en cuenta «complejidades, errores y callejones sin salida que forman parte inevitable de cualquier actividad humana», añadiendo que «los fracasos son tan reveladores como los éxitos». Excluye también centrar su historia en personas clave porque «centrarse en los grandes descubrimientos excluye la experiencia matemática de la mayoría de la especie humana: mujeres, niños, contables, profesores, ingenieros, obreros industriales y demás, incluso a menudo de continentes y de siglos enteros». Su enfoque se orienta entonces a temas. Entre esos temas nos habla de «mitos» de las matemáticas, de «cómo son por dentro» (recogiendo expresiones de los títulos de algunos de sus capítulos), pero también de cómo se difunden, cómo han podido ser o son «medio de vida», o cómo se enseñan. Es cierto que, a lo largo de sus páginas,

Reseñas

aparecen grandes matemáticos como Fermat, Newton, Pascal, Euler..., pero, a su lado, también lo hacen otros menos conocidos como Ibn Qurrá, Thomas Harriot o John Pell, que sirven perfectamente para ilustrar alguno de los temas que se tratan. Del mismo modo encontramos la archiconocida historia del teorema de Fermat, pero, a su lado, se nos habla de las más desconocidas características del plan de estudios matemáticos «para mujeres» en determinados colegios ingleses del siglo XIX. Estos temas, solo aparentemente menores, también forman parte de la historia de las matemáticas.

Uno de los capítulos que, como educadores, nos ha de merecer especial atención es el dedicado al aprendizaje de las matemáticas. En su inicio la autora escribe que «un hecho que se pasa por alto con facilidad es que el mayor colectivo de practicantes de las matemáticas está formado no por adultos, sino por escolares». Como anécdota en este capítulo se cita un texto babilónico de *El consejo de un supervisor a un joven escriba* en que, como consejo moral, dicho supervisor le narra un recuerdo propio: «Como un junco que brota, di un brinco y me puse a trabajar. No me desvié de las instrucciones de mi maestro; no me puse a hacer cosas por mi cuenta. Mi mentor se mostró encantado con el trabajo que realicé sobre lo que me había encargado». Asusta pensar en cuántas aulas todavía se aspira, después de casi cuatro mil años, a que los alumnos «no hagan cosas por su cuenta» y se limiten a asimilar y reproducir lo que «instruimos».

Otro capítulo de especial interés es el que se refiere a la historiografía de las matemáticas, en el que nos habla de la evolución en el objetivo, «las formas» o el uso de fuentes en la investigación de la historia de las matemáticas. Por ejemplo, nos plantea cómo en la actualidad se intenta no estudiar los avances matemáticos de forma aislada sino situándolos en el contexto social, económico o cultural de la época. Respecto al uso de fuentes se defiende su diversificación utilizando correspondencia, diarios, apuntes, máquinas de cálculo, libros de ejercicios... De hecho la misma autora afirma que «la historia de las matemáticas no exquisitas ha sido uno de los temas esenciales de este libro». Quizás esta carac-

terística, unido a su enfoque por temas no tradicionales, como se comentaba al inicio de la reseña, son el motivo por el que se hace especialmente recomendable su lectura.

Valga también esta reseña como pequeño homenaje a la autora fallecida prematuramente a causa de un cáncer. Como decía el obituario publicado el 24 de octubre del 2014 en *The Guardian*, «fue una influyente historiadora de las matemáticas que movió el tema hacia una visión del mundo más inclusiva» <<https://www.theguardian.com/education/2014/oct/24/jacqueline-stedall>>.



Jacqueline Stedall

Alianza editorial

Breve historia de las matemáticas

Breve historia de las matemáticas

Autora: Jacqueline Stedall

Editorial: Alianza

Año de edición: 2017

ISBN: 978-84-9104-649-3

Páginas: 174

La superMATEsobrina y el enigma del gran astrolabio

Las novelas, sean para adultos o juveniles, como en este caso, siempre se sitúan en uno o más contextos generales: un lugar (real o ficticio), un momento (pasado, presente o futuro). Estos contextos generales conllevan sus propios subcontextos. En muchas lecturas, al hilo de la narración, podemos aprender mucho de estos contextos y

subcontextos. Gran parte del éxito del género de la novela histórica, por poner un ejemplo, proviene de los aprendizajes paralelos que obtenemos de su lectura. De manera más o menos voluntaria, más o menos explícita, es a menudo difícil separar el entretenimiento del aprendizaje. Pero hay libros que nacen con un objetivo más directo de acercarse a la máxima horaciana del *prodesse et delectare* (instruir deleitando). Si no es divulgación pura y hay una «historia» de por medio, podríamos hablar de una especie de «narrativa divulgativa». En el caso de las matemáticas no son excesivamente abundantes las obras de este estilo. Y es que el género no es fácil. Las fronteras entre géneros son, por otro lado, siempre borrosas. En el quizás sobrevalorado *El diablo de los números* de Hans Magnus Enzensberger, ¿qué domina más?, ¿la divulgación o la narración? Y en *El tío Petros y la conjetura de Goldbach*, ¿la narración o la divulgación? Ya en otras reseñas anteriores hemos hablado de la dificultad de integrar, sin que chirrien, las matemáticas en una ficción. Seguro que todos tenemos en nuestra memoria ejemplos exitosos y otros que no lo son tanto. En el caso de la literatura juvenil uno de los más conseguidos es, sin duda alguna, *Apin Capon Zapun Amanicano* del desaparecido Pere Roig. Uno de sus aspectos más originales es que en la novela no planea ningún experto matemático, sino que vamos acompañando al protagonista en sus propios descubrimientos sobre el campo de la numeración. En este tipo de narrativa-divulgativa es difícil eludir esta figura del «experto». Por citar un ejemplo no matemático en *La puerta de los tres cerrojos* de Sonia Fernández Vidal los personajes del hada Quiona y Eldwen son los que guían en el mundo cuántico a su protagonista. Una de las originalidades de la novela de Manuel García Piqueras que estamos reseñando es que, en este caso, el papel del guía se invierte y es Martina, una excelente alumna de matemáticas, la que orienta a su tío adulto Julián, profesor de literatura.

La novela nos explica, en capítulos alternos, dos historias paralelas. La primera se sitúa en el siglo XV y narra las peripecias de Isaac, que se inician en la ciudad africana de Jenne, del Imperio songhai, y acaban en la Castilla de los Reyes Ca-

tólicos. Es una historia más reflexiva en la que domina el tema de la esclavitud, tristemente aún existente con nuevos disfraces y políticamente ignorada en muchos países de África. En ella encontraremos el origen de un misterioso tesoro cuya búsqueda centra la segunda historia, mucho más dinámica y trepidante, en la que, al estilo de las películas de Indiana Jones, una pista llevará a otra, que conducirá a una nueva..., y con sus protagonistas sometidos a una feroz persecución por otros misteriosos personajes que también quieren apropiarse de dicho tesoro. Es en la resolución de estas pistas donde las matemáticas juegan un papel importante, y se hacen imprescindibles los conocimientos y descubrimientos de la superMATEsobrina Martina (nombre dado en honor a Martin Gardner, según su propio autor). Son capítulos veloces, en los que pasan y se dicen muchas cosas. Aparecen aspectos de criptografía, las simetrías de los azulejos de la Alhambra, las proporciones en los diseños de la ermita mozárabe de San Baudelio de Berlanga (Soria), el astrolabio, Ramon Llull, los descubrimientos musicales de Pitágoras, la geometría de los sona, dibujos realizados en la arena por los cuentacuentos chokwe...



Autor: Manuel García Piqueras

Editorial: Nivola

Año de edición: 2016

ISBN: 978-84-15913-26-9

Páginas: 174

Es esta velocidad la que hace que, a veces, estos aspectos se toquen solo en su superficie y la parte divulgativa quede, aparentemente, un poco más diluida. Pero, lo que es innegable, es que, en el aula, podemos aprovechar cualquiera o cualesquiera de estos temas para profundizar en ellos. Nos dan un buen punto de partida. Para trabajar en ellos, para ampliar la información o conocer propuestas directas de su tratamiento en clase podemos recurrir a otros escritos del propio autor, algunos de ellos en esta misma revista: «El Tolmo de Minateda. Historia y Matemática» (*Suma* 51), «Un atardecer en África y América» (*Suma* 78) o «El astrolabio: un instrumento del pasado para una educación de futuro fértil» (*Suma* 84). También será interesante la lectura de *Una historia de la proporción. desde la prehistoria al número de oro*, reseñado en *Suma* 79, y publicado también por Nivola.

La engañosa sencillez de los triángulos

Como ya se indicó en el editorial de *Suma* 85, con esta obra se inaugura la colección Miradas matemáticas editada conjuntamente por La Catarata, la FESPM y el ICMAT. En la introducción del libro se declara como objetivo de esta colección combinar divulgación y didáctica de las matemáticas, centrándose, en el campo de la enseñanza, en la educación secundaria. El formato físico del libro recuerda otra colección de La Catarata (¿Qué sabemos de?), coeditada en este caso con el CSIC, y en la que ambos autores ya han escrito conjuntamente otro par de libros. Uno de ellos, *Rompiendo códigos. Vida y legado de Turing* ya fue reseñado en *Suma* 76. Si hemos de guiarnos por la primera impresión que nos produce este libro tendremos que decir que, entre divulgación y didáctica, la primera parte es la que domina con diferencia. La parte educativa se limita, al menos en este título, a la intercalación de algunos «ejercicios» que, en realidad, son problemas o actividades de carácter diverso, desde los muy concisos, como aplicar la fórmula de Euler a los sólidos platónicos, a los muy genéricos o abiertos,

como «¿Crees que existe algún motivo por el cual la naturaleza emplea las formas fractales?». También se comentan algunas construcciones con GeoGebra, pero sin referencias de cómo hacerlas o dónde encontrarlas. Quizás si la atención a los aspectos didácticos explícitos es lo que justifica la participación en la coedición de la FESPM tendrían que ganar peso en próximos volúmenes. Los implícitos ya los hemos comentado en otras ocasiones: una de las tareas del profesorado es la detección y adaptación de posibles actividades de aula a partir de textos divulgativos. Tarea que, por cierto, una buena parte del profesorado sabe hacer muy bien.

El libro se organiza en ocho capítulos de diferente temática y calado. Sus títulos nos ilustran claramente sobre su contenido:

- La engañosa sencillez de los triángulos
- Cálculo de áreas. La fórmula de Herón
- Triángulos para construir sólidos
- Números triangulares
- Jorge Juan y la medida del meridiano terrestre
- Geolocalización
- Fractalidad. Triángulo de Sierpinski
- Triángulos en la vida cotidiana



La engañosa sencillez de los triángulos
 Autores: Manuel de León y Ágata A. Timón
 Editorial: Los libros de la Catarata
 Año de edición: 2017
 ISBN: 978-84-9097-344-8
 Páginas: 100

Como se ve, a pesar de la brevedad del libro (un centenar justo de páginas), son muchos los temas que se tocan y con un cierto contraste entre capítulos. Algunos, como el último que habla del uso de triángulos en la arquitectura o la música, literatura..., son auténticamente ligeros, y otros, como el segundo en el que se acaban relacionando triángulos con una misma área y superficie con curvas elípticas, exigen una lectura más que atenta.

Uno de los aspectos interesantes del libro es la importancia que da a aspectos históricos y de matemática aplicada. Ambos son especialmente necesarios en obras de carácter divulgativo. Los primeros porque nos ayudan a entender la evolución de las matemáticas. Los segundos porque nos permiten descubrir las *matemáticas invisibles* de nuestro entorno. En esta línea son

especialmente importantes los capítulos dedicados a la aplicación de los triángulos en la medición del meridiano y en el funcionamiento del GPS.

Finalmente cabe destacar el esfuerzo de los autores por incorporar temas más o menos novedosos o, como mínimo, menos vistos. Es inevitable que aparezcan ciertos temas recurrentes (fractales, geometrías no euclídeas...), pero la elección o enfoque de otros, que no aparecen con tanta frecuencia, ayudan a dar un soplo de aire fresco a su lectura. Por poner un ejemplo, se le dedican buenos momentos a Herón, tanto al descubrimiento de su nada intuitiva fórmula para el cálculo del área a partir de la medida de los lados, como a los triángulos que llevan su nombre, aquellos que tienen como área y perímetro números naturales.

JOAN JAREÑO RUIZ
CESIRE-CREAMAT
<reseñas@revistasuma.es>