



Categoría: **Historia de las matemáticas**

Autor:
Manuel García Piquera

Editorial:
Nivola

Año de publicación:
2013

Nº de hojas:
240

ISBN:
978-84-9249-394-4

El libro se compone de siete capítulos. Los cinco primeros nos presentan el tratamiento inicial de las Matemáticas en África, América, Egipto, Mesopotamia y Grecia. En el 6º aparecen resueltos los problemas propuestos en los capítulos anteriores y, el 7º capítulo, comprende diversos apéndices, entre los que se puede destacar, la demostración de la inconmensurabilidad entre la diagonal y el lado en un pentágono regular.

Enseguida que iniciamos la lectura nos damos cuenta que más que un libro de Historia de la Matemática (que sí lo es de una parte de ella) es un libro que se puede calificar de *relativo a las Etnomatemáticas*

ya que, de inmediato, una personas, vida diaria, costumbres, cultura, contenidos matemáticos, etc.

En el caso de África nos habla del diseño de la tribu y sus casas, del Arte y los vestidos con la aparición de los patrones en los dibujos, el recuento de cantidades median pequeñas rayas, el uso de la Geometría para doblar cantidades, creación de seriaciones mediante juegos, juegos propios (como el *Oware*) mediante la colocación de semillas en 6 x 2 celdas en paralelo, en el que un jugador trata de quitárselas a su oponente, o bien, cuentos (*so nas*) mediante dibujos geométricos.

En su viaje a América se centra en dos civilizaciones: la *Maya* en México y, la *Nazca*, en Perú. Los mayas crearon un sistema numérico vigesimal que, como el actual, empleaba un sistema posicional usando potencias de 20. Como en el libro se cita, este sistema les permitió estudiar el paso del tiempo, pues, señala que era una de sus grandes obsesiones.

Nos explica cómo, para su estudio, construyeron grandes edificaciones, en las que, podían fijar la posición del Sol en su cenit por lo que, sus construcciones, eran a la vez, edificios, relojes y calendarios astronómicos. Como ya sabemos el Calendario Maya es una de sus grandes aportaciones históricas.

Toda esta construcción de grandes monumentos sólo se pudo hacer con un gran estudio geométrico en el que la aparición de la proporción era obligada pues, entre otras medidas, tenían que quedar fijados los puntos de señalización de los dos solsticios y los dos equinoccios.

Respecto a la civilización Nazca nos muestra lo que mejor conocemos: sus grandes imágenes construidas en el suelo. Demuestra cómo se pudieron construir con el uso de estacas, cuerdas y geometría (usando la proporcionalidad). Para lo que, a partir de un boceto, y una recta con divisiones iguales (uno de sus extremos era el origen) se iba construyendo lo que aparecía en el boceto y utilizando un factor de escala.

Volviendo a África se centra en Egipto que, quizás, es lo que más familiar nos resulta. Sus jeroglíficos nos han permitido conocer su sistema de numeración, que les permitía expresar cantidades y poder realizar operaciones. Dentro de este uso, estaban las proporciones. Eran necesarias para el pago de tributos, reparto de herencias, construcciones, etc.

Otra aportación interesante que muestra es el uso de líneas paralelas como guías de los dibujos y, posteriormente ampliado, el uso de la cuadrícula que les permitió respetar la proporcionalidad entre figuras semejantes, dándonos explicaciones de su uso y aplicaciones.

Sus grandes monumentos y sus estudios astronómicos muestran hasta qué punto dominaron la Geometría, en sus formas, medidas y cálculos. Después de explicar los métodos de construcción empleados, completa el capítulo con el estudio matemático de la semejanza y proporcionalidad necesario en sus cálculos matemáticos.

En el siguiente capítulo nos introduce en la matemática desarrollada en Mesopotamia. De nuevo, aparecen citas relacionadas con la Etnografía pues, como bien señala en el capítulo, esta civilización es la primera que conocemos que se empieza a estructurar en base a urbes organizadas, donde aparecen las primeras profesiones diferenciadas: escribas, ganaderos, constructores, etc. De esta manera aparece la primera información escrita sobre matemáticas.

Las tablillas de adobe son los instrumentos para crear la “información matemática”, siendo los creadores de elementos tan importantes como: la unidad y el sistema sexagesimal de números (que todavía no hemos abandonado en determinadas medidas). Ciertamente son dos de los grandes hitos en la creación matemática. ES interesante señalar que cómo, muchas de las tablillas encontradas, se interpretan como trabajos realizados en el aprendizaje de las Matemáticas, es decir, lo que hoy en día serían tareas escolares.

Estas tablillas contienen problemas de números y geométricos apareciendo cálculos relacionados con la proporcionalidad que, lógicamente, son explicados por el autor en términos actuales. Al ser su formato de escritura, hay que señalar las usaron para “escribir” la matemática que necesitaban para las construcciones (casas, templos, jardines, etc), calendarios, Astronomía, comercio, etc.

Deja para el final, dándole el tratamiento más extenso, a Grecia. Es realmente interesante su desarrollo histórico-matemático que, en su principio, lo sitúa en los asentamientos que se crearon en la isla de Creta, su emigración al continente y todo su posterior desarrollo.

Lógicamente nos habla de la escuela pitagórica, de Thales, de Euclides y sus Elementos, etc. Hace un extenso estudio matemático sobre los grandes descubrimientos griegos, con los cálculos añadidos, centrándose en figuras geométricas por ellos estudiadas: lúnulas, espirales, cuerpos esféricos, etc.

Este capítulo, con la matemática que nos es más familiar, es realmente interesante y completo pues la conjunción Matemática e Historia es un gran aporte cultural para personas no necesariamente trabajadoras en el mundo de las Matemáticas.

En resumen, se trata de un libro muy interesante, de lectura fácil y que puede leer cualquier persona que tenga una mínima curiosidad e interés por esta área de conocimiento.

Materias: Geometría, número áureo, proporción, belleza.

Autor de la reseña: Fernando Fouz Rodríguez (Berritzegune de Donostia)
