



Categoría: **Divulgación** **matemática**

Autores:

**Javier Cilleruelo y Antonio Córdoba**

Editorial:

**Catarata. Colección ¿Qué sabemos de?**

Año de publicación:

**2010**

Nº de hojas:

**128**

ISBN:

**978-84-8319-554-3**

---

Es un libro escrito por especialistas en Análisis Matemático con la finalidad de divulgar las Matemáticas, en este caso, a través de contenidos que forman parte de lo que se conoce como Teoría de Números. Que lo que se busca es divulgación ya nos los dicen en los títulos de crédito del libro, donde se pide que se compre el libro para seguir divulgando pues, con simple citación del título y la autoría del libro, se permiten reproducir partes de él.

Consta de cinco capítulos y un *Epílogo* final, titulado *Ínsulas extrañas*, con ideas de por dónde explorar en el futuro, destaca entre ellas, de cómo ligar la Probabilidad y la Aritmética dando lugar a conceptos nuevos como **número normal**

(números que tienen la propiedad de que cualquier sucesión finita de dígitos aparece en su desarrollo decimal) y

### **números nombrables**

(números reales que se pueden describir mediante un texto escrito, independiente del idioma utilizado).

Citando situaciones extrañas, aparentemente paradójicas, como que es fácil demostrar que casi todos los números reales son irracionales y, sin embargo, no poder hacerlo en casos como con la suma de dos números trascendentes como

$e$

y

$\pi$ ,

o su producto

$e \cdot \pi$ .

El primer capítulo trata de *los números primos*, tema siempre atractivo para cualquier persona con un mínimo interés hacia los números, sin necesidad de ser matemático. Como siempre, en este tema, existe un nivel de comprensión sencillo (cuáles son primos, criba de Eratóstenes, primos gemelos, conjetura de Golbach, etc ) y un nivel superior cuando aparecen fórmulas más complejas (referidas a su distribución, hipótesis de Riemann, etc) para el que se necesita un “mayor interés y conocimiento”, pero esto ocurre siempre que aparecen estos números.

El siguiente capítulo, *“Aritmética del reloj”*, nos introduce en las congruencias y, en una de sus aplicaciones, la creación de codificaciones en código abierto (RSA). En el siguiente capítulo, de título *“Figuras y Números”*, ocurre algo parecido, se inicia con un contenido muy conocido y entendible, los números poligonales, así como las series que, a partir de ellos, se generan, dando lugar a resultados muy conocidos y útiles (hechos por Leibnitz, Euler, etc). Se continúa con las ternas pitagóricas, con lo que se denomina la Geometría de los números, debida al teorema de Minkowski, con los retículos en el plano y, acabando, con los números construibles con regla y compás, lo que nos lleva a que aparezcan los problemas clásicos griegos.

*“Magia Aritmética”* es el título del cuarto capítulo que trata sobre lo qué es un sistema de numeración, de operaciones por métodos no convencionales, de juegos y cuadrados mágicos, cálculos rápidos, etc.

Un libro que hable de Teoría de Números no puede estar sin citar al gran mago de los números: el indio Ramanujan. Aparece en el último capítulo, titulado *“El Ghota de los Números”*, ineludiblemente unido al matemático inglés Hardy, su descubridor y valedor. Siendo autodidacta en el estudio de las Matemáticas alcanzó unos logros admirables, curiosamente, algunos de ellos ya creados por otros matemáticos pero desconocidos por Ramanujan, pues nunca los había tenido delante de él.

Muchas de las series desarrolladas por Ramanujan implican al número “ $\pi$ ”, lo que aprovechan los autores para citar otras series anteriores para su cálculo (Viète, Wallis, Leibniz, Newton) y su relación con el problema de la cuadratura del círculo. Otros números importantes en Matemáticas tienen cabida en este capítulo: “ $e$ ”, “ $\Phi$ ” (número áureo), “ $\gamma$ ” (constante de Euler), los números primos de Mersenne o de Fermat, etc.

Resumiendo es un libro entretenido que, cualquier persona versada en Matemáticas, puede leer fácilmente y, los que sean meros aficionados, lo podrán leer saltándose y sobrevolando su lectura, solamente, en unas pocas paginas.

---

**Materias:** Aritmética, teoría de números, problemas.

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

---