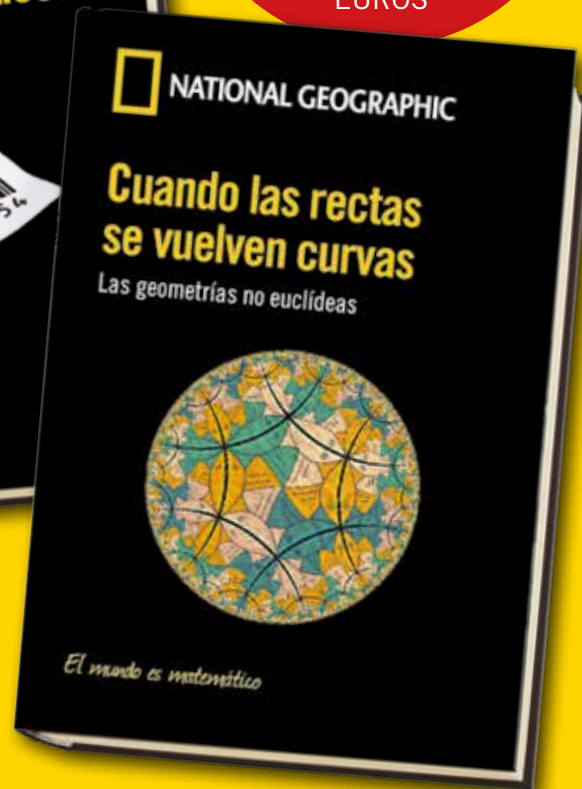




NATIONAL GEOGRAPHIC

# EL MUNDO *es* MATEMÁTICO

PRÓXIMA  
ENTREGA 2 LIBROS  
POR SOLO  
**9,95**  
EUROS



¿Qué tienen en común  
un leopardo y la Mona Lisa?



Nada, excepto las matemáticas

En 2 semanas en tu kiosco

# ¿Sabías que las matemáticas están presentes en todo lo que nos rodea?

Todo lo que vemos a nuestro alrededor, desde lo más cotidiano hasta lo más trascendental, resulta indescifrable sin las matemáticas.

- La base secreta del mundo digital.
- La proporción del arte y la belleza.
- Los fundamentos de la lógica y la razón.

## ¿Que tienen en común los espías y los hackers?

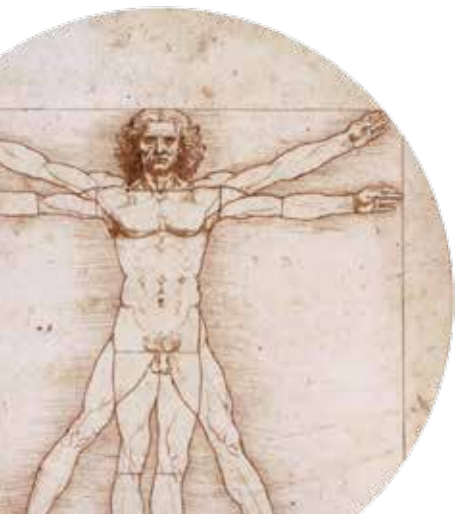
Los mensajes criptográficos fueron utilizados en diferentes guerras para desconcentrar a los adversarios o directamente desinformarlos.

En las tarjetas de crédito, usamos algoritmos numéricos para descifrar el propietario y su información.



## El auténtico código Da Vinci

Algunas obras de Leonardo da Vinci revelan pautas sorprendentes relacionadas con el famoso número Phi ( $\Phi$ ) que aparece en la naturaleza, en la forma de los animales, en el crecimiento de las flores, o hasta en la estructura de las galaxias.



## ¿Sabías que existe una col con una estructura matemática?

El brócoli romanesco es un híbrido de brócoli y coliflor. ¿Y qué tiene de especial? Pues que es una forma fractal: su estructura se va repitiendo en escalas cada vez más pequeñas. Si cortamos un racimo cualquiera su forma será siempre igual al total; y una parte del racimo también tendrá esa misma estructura.



“Nunca dejará de asombrarme que las matemáticas, un producto de la libre imaginación humana, se correspondan tan exactamente con la realidad.”

**Albert Einstein**

“Me hice matemático y no científico porque a menudo la ciencia se equivoca.”

**Marcus du Sautoy**

“Las matemáticas no sólo son ciertas; también son bellas.”

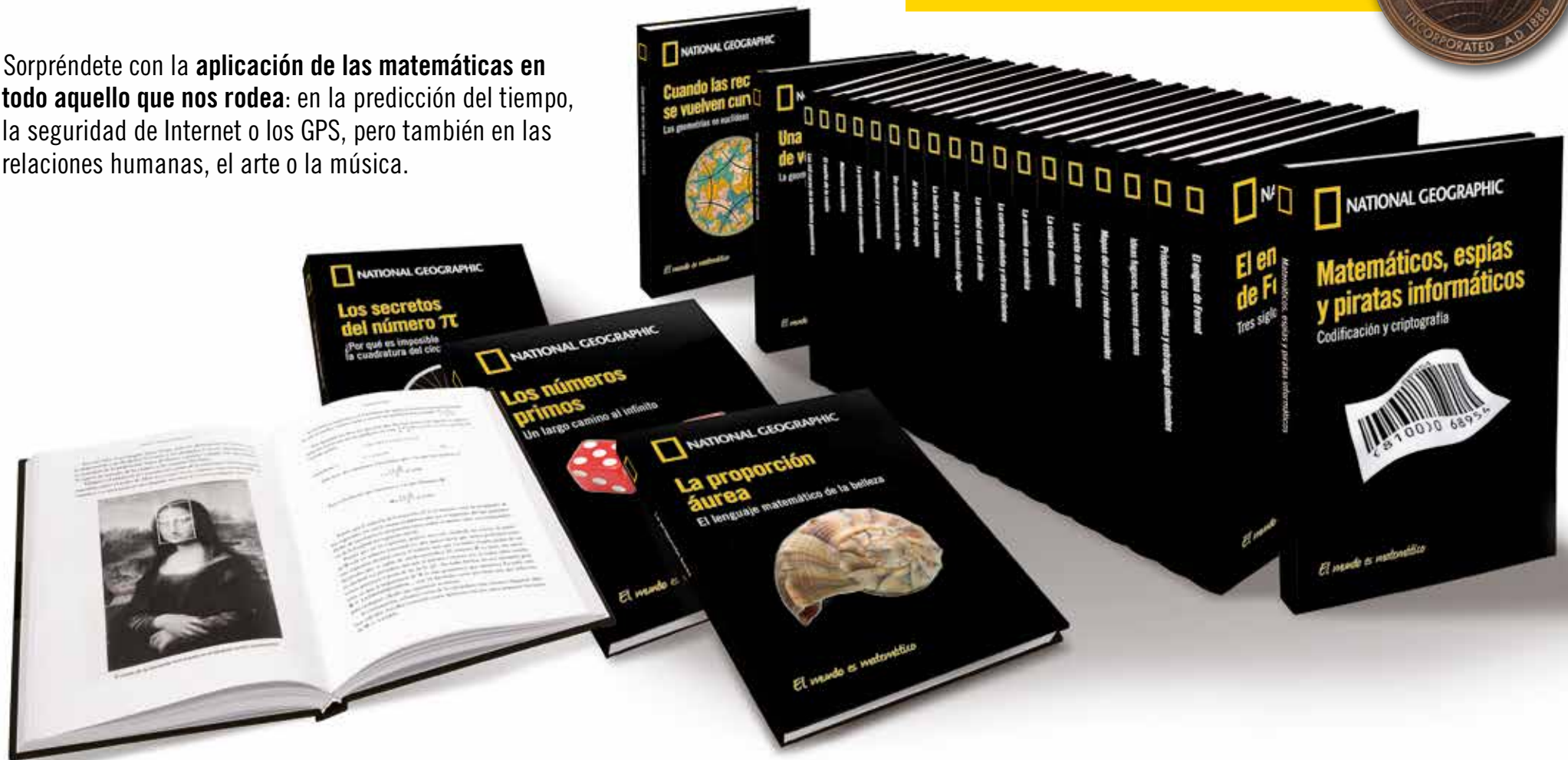
**Bertrand Russell**

# Descubre con National Geographic que el Mundo es Matemático

Una colección única, rigurosa y amena con la que descubrirás las intrigantes cuestiones matemáticas que, sin que seamos conscientes de ello, nos acompañan en nuestro día a día.

- Déjate seducir por los hallazgos de las **mentes más maravillosas** de todos los tiempos: Pitágoras, Euclides, Euler, Gauss, Nash...
- Descubre las claves para comprender **enigmas** impenetrables y **paradojas** asombrosas: desde Fermat y su famoso último teorema pasando por el dilema del prisionero y la conjetura de Goldbach.
- Sorpréndete con la **aplicación de las matemáticas en todo aquello que nos rodea**: en la predicción del tiempo, la seguridad de Internet o los GPS, pero también en las relaciones humanas, el arte o la música.

La National Geographic Society es una de las organizaciones internacionales más grandes del mundo sobre educación y ciencia. Desde su fundación en 1888, esta institución científica y educativa se ha interesado por el mundo y todo lo que hay en él, dando su apoyo a más de 9.000 exploraciones y proyectos de investigación que han contribuido al conocimiento de la tierra, el mar y el espacio.

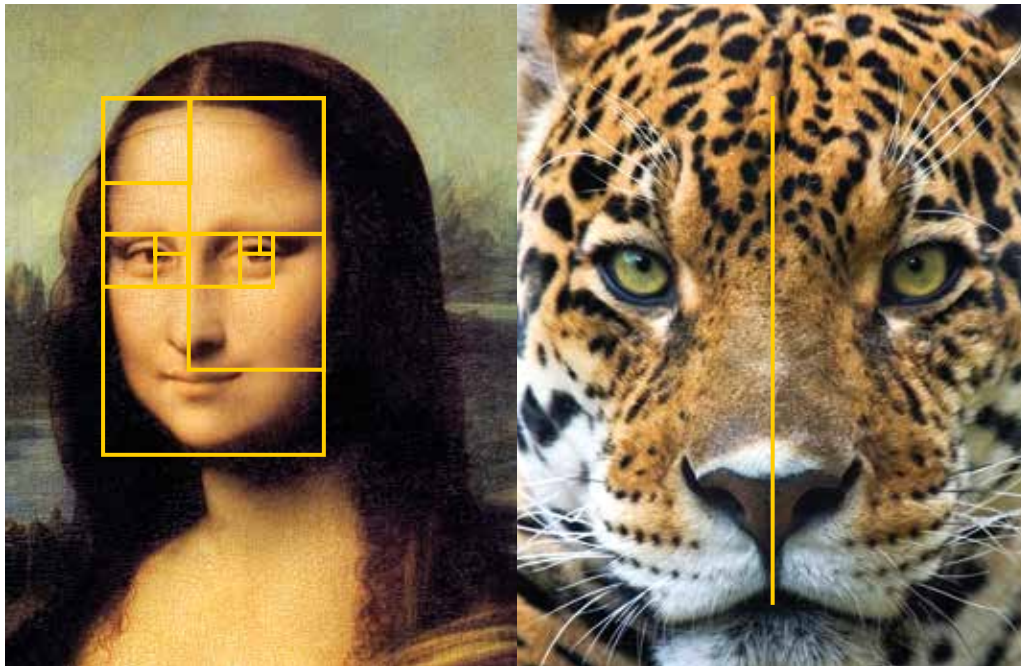




# La colección que muestra el lado más apasionante de las matemáticas

**EL MUNDO es MATEMÁTICO.** Una biblioteca diseñada y escrita por expertos divulgadores que te acercan a esta disciplina y ponen a tu alcance sus principales teorías.

La matemática es una de las ciencias más antiguas, que han ido desarrollándose a lo largo de la historia y evolucionando constantemente sin dejar de influir en nuestra vida cotidiana. Los grandes temas de la matemática se han convertido en cuestiones fundamentales de la historia de nuestro pensamiento.



**¿Qué matemáticas hay en la Mona Lisa?**

Las distintas partes del rostro de la Mona Lisa siguen entre sí la proporción áurea.

**¿Qué matemáticas hay en las manchas del leopardo?**

La simetría está presente en todo cuantos nos rodea. Las manchas en el rostro de un leopardo muestran simetría central.

“Los seres humanos compartimos elementos culturales distintivos, que van más allá de las diferencias que a veces encontramos entre nosotros. Un buen ejemplo es el teorema de Pitágoras, un resultado matemático fundamental que todas las culturas han desarrollado de una forma u otra”.

**La secta de los números,** Claudi Alsina

“Los números primos no constituyen un concepto que requiera años de estudios. Sin embargo, son uno de los retos más fabulosos de la historia de la ciencia. No solo están presentes en el universo particular de las matemáticas, sino que desempeñan un papel decisivo en nuestra vida cotidiana, ya que son las piedras angulares de la seguridad informática”.

**Los números primos,** Enrique Gracián

“No hay privilegio real a la hora de aprender geometría, como le dijo Euclides al monarca egipcio Ptolomeo. Para saber de números hay que someterse a un cierto esfuerzo mental. Las matemáticas no se leen en un pis pàs, pero tampoco tiene por qué ser una lectura aburrida y minuciosa”.

**Los secretos del número Pi,** Joaquín Navarro



# Algunos títulos que hacen de esta colección...



## La proporción áurea

El lenguaje matemático de la belleza

¿Puede la belleza expresarse en términos matemáticos? Desde antiguo, la proporción áurea se ha relacionado con la armonía en el arte y la naturaleza, hasta el punto de merecer el apelativo de “divina”.



## Cuando las rectas se vuelven curvas

Las geometrías no euclídeas

Desde los tiempos de Euclides, hace más de dos mil años, la geometría parecía ser una y sólo una. Sin embargo, nuevos desarrollos matemáticos han hecho añicos esta certeza, y planteado geometrías alternativas donde los universos se curvan vertiginosamente.

## Matemáticos, espías y piratas informáticos

Codificación y criptografía

La integridad y confidencialidad de las comunicaciones dependen de complejos códigos diseñados gracias a las matemáticas. Este libro propone un estimulante viaje a la aritmética de la seguridad y el secreto.



## Los secretos del número $\pi$

¿Por qué es imposible la cuadratura del círculo?

Tres-catorce-quince... esta familiar cantinela describe la razón entre la longitud de una circunferencia y su radio, también conocida como número Pi. Objeto de estudio desde los albores mismos de la civilización, ningún otro número ha despertado tanto interés y controversia a través de las épocas.



## Los números primos

Un largo camino al infinito

La mayoría de números se comportan acorde a reglas sencillas y claras. Por el contrario, los números primos son un auténtico incordio: aparecen donde quieren, sin previo aviso, de una forma aparentemente caótica, y sin seguir ningún tipo de pauta.



## Prisioneros con dilemas y estrategias dominantes

Teoría de juegos

El juego admite también interesantes formalizaciones matemáticas. Este proceso culminó a mediados del siglo pasado cuando, al calor de la Guerra Fría y del enfrentamiento entre superpotencias, se desarrolló la moderna teoría de juegos, que tiene como objetivo estudiar estrategias ganadoras.

# ... una biblioteca única e imprescindible



## **El arte de contar** Combinatoria y enumeración

Muchas de las preguntas más importantes de las matemáticas modernas requieren dominar un arte muy especial: el de contar. La rama de las matemáticas que ha hecho del enumerar un arte se llama combinatoria, que ha dado lugar a algunos de los resultados matemáticos más asombrosos del nuevo milenio.

## **La poesía de los números** El rol de la belleza en matemáticas

El propósito del presente libro es ilustrar, mediante diversos ejemplos de la historia de la disciplina, la importantísima dimensión estética y emocional de la ciencia matemática.



## **Una nueva manera de ver el mundo** La geometría fractal

Muchos fenómenos naturales presentan formas irregulares, que la geometría tradicional es incapaz de analizar. La solución a este problema lo hallamos en un concepto matemático revolucionario, el de fractal, y en una nueva forma de ver el mundo, basada en la máxima «el todo contiene la parte y la parte, el todo».



## Otros títulos

**El enigma de Fermat**  
Tres siglos de desafío a la matemática

**Mapas del metro y redes neuronales**  
La teoría de grafos

**La secta de los números**  
El teorema de Pitágoras

**La cuarta dimensión**  
¿Es nuestro universo la sombra de otro?

**La armonía es numérica**  
Música y matemáticas

**La certeza absoluta y otras ficciones**  
Los secretos de la estadística

**La verdad está en el límite**  
El cálculo infinitesimal

**Del ábaco a la revolución digital**  
Algoritmos y computación

...