



62

ARTÍCULOS

MATEMÁTICAS

20 El problema sin solución

Tras un viaje intelectual de varios años, tres matemáticos han demostrado que el problema del salto espectral, una cuestión clave en física, es imposible de resolver. *Por Toby S. Cubitt, David Pérez-García y Michael Wolf*

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

30 Clics, mentiras y cintas de vídeo

La inteligencia artificial permite que cualquiera manipule audios o vídeos. El mayor peligro es que eso nos lleve a no confiar absolutamente en nada. *Por Brooke Borel*

ESTADODELA CIENCIAAGLOBAL 2018

36 Una mirada autocrítica

38 Replantear la financiación

Por John P. A. Ioannidis

42 Hacer reproducible la investigación

Por Shannon Palus

46 Hacia una ciencia interdisciplinaria

Por Graham A. J. Worthy y Cherie L. Yestrebsky

BIODIVERSIDAD

56 ¿Con quién compartimos el planeta?

Las últimas técnicas genéticas ponen en jaque la visión clásica de la biodiversidad de la Tierra.

Por Iñaki Ruiz-Trillo y María Ferrer-Bonet

NEUROCIENCIA

62 Rabia en el cerebro

Virus de la rabia genomanipulados permiten cartografiar con una precisión insólita los circuitos cerebrales. *Por Andrew J. Murray*

HISTORIA DE LA CIENCIA

68 Cien años del teorema de Noether

Figura dominante de la escuela alemana de álgebra, la matemática Emmy Noether sentó una de las piedras angulares de la física teórica moderna al demostrar la relación entre simetrías y cargas conservadas.

Por David E. Rowe

74 El legado de Noether, hoy

Por Miguel Á. Vázquez-Mozo

ECOLOGÍA

76 Extinciones causadas por la pesca

Repoblar ríos y lagos con peces para la pesca deportiva favorece a los pescadores, pero provoca una catástrofe ecológica. *Por Richard Conniff*

80 Peces invasores de las aguas continentales españolas

Por Alberto Maceda Veiga

INVESTIGACIÓN Y CIENCIA

SECCIONES

3 Cartas de los lectores

5 Apuntes

Whisky fraudulento. Flora de alta montaña.
Microscopio molecular. Matemáticas olorosas.
Imitar la seda de araña. Predecir la niebla.

10 Agenda

12 Panorama

El gran encuentro de las matemáticas mundiales.
Por Diego Córdoba y Ágata Timón
La llegada de nuestros ancestros a Asia.
Por John Kappelman
La ciencia de redes cumple 20 años.
Por Alessandro Vespignani

50 De cerca

El declive del aguará guazú. *Por David Romero, Lorena Coelho, Diego Queirolo y José Carlos Guerrero*

52 Historia de la ciencia

Unión y desunión. *Por Miquel Carandell Baruzzi*

54 Foro científico

Impulsar las olimpiadas matemáticas.
Por María Gaspar Alonso-Vega

55 Ciencia y gastronomía

Kombucha. *Por Pere Castells*

84 Curiosidades de la física

Senderos de luz en el agua. *Por H. Joachim Schlichting*

87 Juegos matemáticos

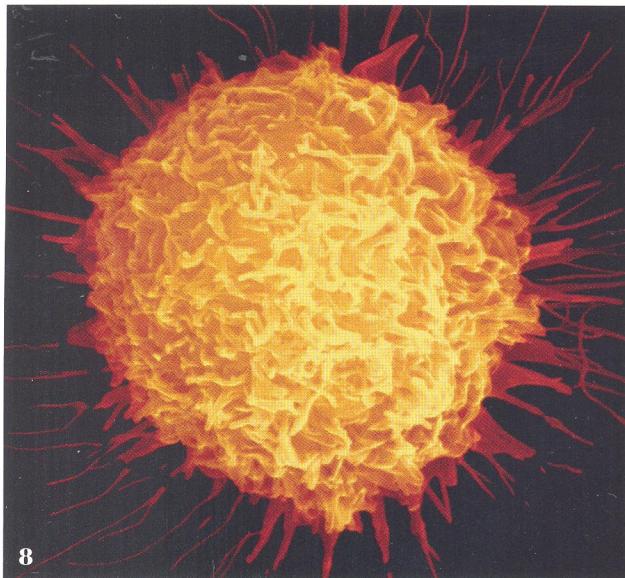
Manipulación y persuasión numérica.
Por Bartolo Luque

90 Libros

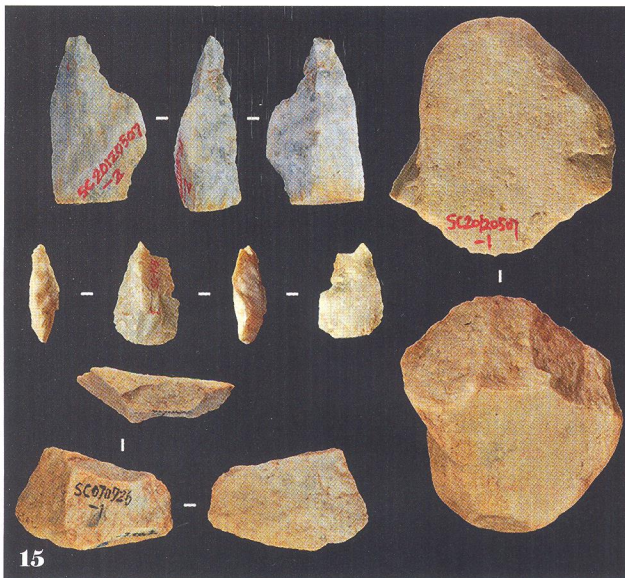
Aristóteles, secretario de la naturaleza.
Por Fernando Calderón Quindós
Ciencia y teleología. *Por Luis Alonso*
El ecosistema de la ciencia. *Por Obdulia Torres González*
La obsesión por entender el universo. *Por Adán Cabello*

96 Hace...

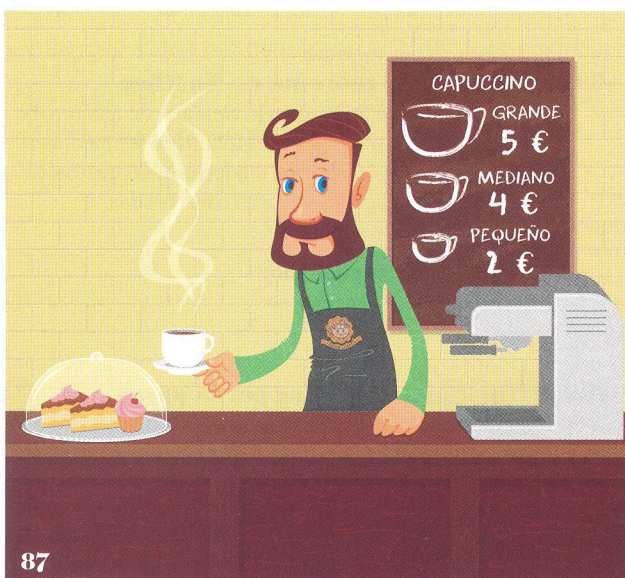
50, 100 y 150 años.



8



15



87

EN PORTADA

Para mejorar su calidad y hacer frente a los movimientos anticientíficos y negacionistas que se extienden por el mundo, la ciencia debe dirigir una mirada autocrítica a sus propias flaquezas. Varias estrategias pueden fortalecer la labor científica, entre ellas mejorar la financiación, favorecer los proyectos interdisciplinarios y obtener unos resultados que sean reproducibles. Ilustración: Talaj/antoniokhr/iStock; composición: *Investigación y Ciencia*.

