

ARTÍCULOS

INFORME ESPECIAL

20 **La medicina del futuro**

Se exponen algunas de las técnicas médicas más prometedoras que se hallan hoy en desarrollo.
V.V.AA.

NEUROCIENCIA

26 **Borrar los recuerdos dolorosos**

Nuevas terapias, conductistas o farmacológicas, podrían atenuar o suprimir la impronta cáustica de una experiencia traumática.
Por Jerry Adler

FÍSICA

32 **Nóbeles y noveles**

Una selección de textos publicados en INVESTIGACIÓN Y CIENCIA por algunos de los laureados con el Nobel de física. *Por John Matson y Ferris Jabr*
Ilustraciones de John Hendrix

FÍSICA CUÁNTICA

50 **Árboles, bucles y nueva física**

Puede que la unificación de las interacciones de la naturaleza resulte más sencilla de lo que imaginábamos.
Por Zvi Bern, Lance J. Dixon y David A. Kosower

ROBÓTICA

58 **Vehículos autónomos bajo el agua**

Los nuevos robots submarinos facilitarán las operaciones de salvamento y la investigación oceánica.
Por Pedro J. Sanz, Pere Ridao y Gabriel Oliver

METEOROLOGÍA

64 **Huracán a la vista**

La mejora de las técnicas de predicción de tornados y huracanes podría salvar cada año centenares de vidas.
Por Jane Lubchenco y John L. Hayes

ENERGÍA

70 **Aprovechamiento energético del mar**

Hoy, el agua genera más electricidad que cualquier otra fuente renovable. Pero queda todavía un atractivo depósito por explorar: los océanos. *Por Robert Gast*

ENERGÍA

78 **Centrales reversibles de muro circular**

Una alternativa flexible y competitiva para almacenar los excedentes energéticos de la producción solar y eólica. *Por Matthias Popp*

FOTÓNICA

82 **Trucos cromáticos de la naturaleza**

Siete tácticas empleadas por los animales para crear colores deslumbrantes inspiran la invención de técnicas complejas. *Por Philip Ball*

R-611

SECCIONES

3 Cartas de los lectores

4 Apuntes

Microbios brillantes. Cartografía de la función retiniana. Vida primitiva en el hielo. La conjetura débil de Goldbach. Los verdaderos machos comen yogur. Unos comensales melindrosos. Sopesar los riesgos. Descargas ilegales. El motor de combustión interna.

7 Agenda

10 Panorama

Teoría del conocimiento y patentes de invención. *Por M. M. Altamirano, A. de Hoyos y L. Olivé*
Bacterias como micromáquinas. *Por Á. Goñi Moreno*
Todos a bordo. *Por Kalee Thompson*
Aborígenes, conquistadores y esclavos. *Por Rosa Fregel*
Avances en la domesticación del atún rojo. *Por Fernando de la Gándara*

44 De cerca

Comensalismo. *Por Luis Cardona y Manuel Elices*

46 Filosofía de la ciencia

Metáforas de la vida y vida de las metáforas. *Por Alfredo Marcos*

48 Foro científico

Pobreza energética. *Por Enrique Velo*

88 Curiosidades de la física

Aires de flauta. *Por Jean-Michel Courty y Édouard Kierlik*

90 Juegos matemáticos

Crónica de un éxodo anunciado. *Por Gabriel Uzquiano*

93 Libros

La física como juego. *Por Xavier Roqué*
Renacimiento carolingio. *Por Luis Alonso*
Reflexiones de un OMBE frente al cosmos. *Por Yago Ascasibar*

96 Hace...

50, 100 y 150 años.



90

EN PORTADA

Los físicos llevan decenios utilizando diagramas de Feynman para estudiar las colisiones entre partículas. Aunque estos proporcionan una imagen muy intuitiva de las interacciones, a menudo desembocan en cálculos de una complejidad extrema. Una nueva técnica permite simplificar cálculos antes considerados irrealizables y, además, parece insinuar una nueva imagen de la gravedad cuántica. Imagen de Kenn Brown, Mondolithic Studios.

