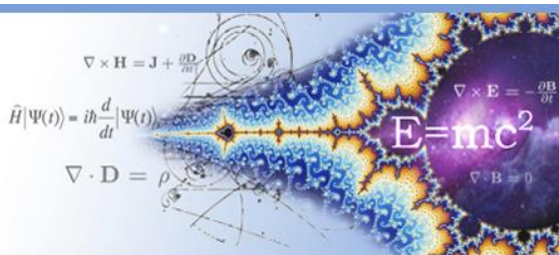




Real
Sociedad
Española de
Física

R.S.E.F.



Boletín RSEF

Número 81
Mayo
2018

Contenidos

- Actividades de la RSEF
- Notas de prensa
- Noticias
- Misceláneas
- Premios y distinciones
- Convocatorias
- Congresos
- Ofertas de trabajo
- Libro del mes

ACTIVIDADES DE LA RSEF

Premios de Física RSEF-Fundación BBVA 2018



La Fundación BBVA y la RSEF colaboran un año más en la convocatoria y adjudicación de los PREMIOS DE FÍSICA RSEF-FUNDACIÓN BBVA.

En esta convocatoria se concederán ocho premios en las siguientes categorías y modalidades, con las dotaciones brutas indicadas:

- Medalla de la Real Sociedad Española de Física dotada con 15.000 euros
 - Investigador Novel en las modalidades de Física Teórica y Física Experimental dotado cada una de ellas con 6.000 euros
 - Enseñanza y Divulgación de la Física en las modalidades de Enseñanza Media y Enseñanza Universitaria dotado cada una de ellas con 6.000 euros
 - Física, Innovación y Tecnología dotado con 8.000 euros
 - Mejores Artículos en las Publicaciones de la Real Sociedad Española de Física con dos premios asignados respectivamente a temas de Enseñanza y Divulgación dotado cada uno de ellos con 1.500 euros
- Toda la documentación necesaria relativa a un premio deberá ser remitida en su totalidad antes de las 14 horas del **lunes 21 de mayo de 2018**, bien por correo electrónico o por correo postal, a la Real Sociedad Española de Física: Facultad de Ciencias Físicas, Plaza de las Ciencias, 1 28040 Madrid, Tel: 913944350; secret.y.admon@rsef.es. La convocatoria de estos premios se resolverá antes del 22 de septiembre de 2018. Bases completas de la convocatoria disponibles [aquí](#).

Junta General Ordinaria de la RSEF



Real
Sociedad
Española de
Física

R.S.E.F.

En la Junta General Ordinaria de la RSEF el 4 de mayo de 2018, el Presidente informó que la FECYT ha comunicado el 26-III-18 que la RSEF ha superado el proceso de renovación como miembro de la Red de Unidades de Cultura Científica y de la innovación (Red UCC+i), con validez hasta el 31-XII-2019.

En dicha junta se aprobó la creación de la División de Enseñanza y Divulgación de la Física (DEDF) por fusión del GE de Enseñanza de la Física (GEEF) y del GE de Comunicación y Divulgación de la Física (GEDC). La Junta directiva de la DEDF es: Presidente: José María Pastor Benavides, Vicepresidentes: Enrique Arribas Garce, Carmen Carreras

Béjar, Secretaria/Tesorera: Fernanda Miguélez Pose, Vocales: María Luisa Amieva Rodríguez, Augusto Beléndez Vázquez, Isabel Escobar García, Chantal Ferrer Roca, Jenaro Guisasola Aranzábal, Alberto Ibort Latre, Pablo Nacenta Torres, Elena Pinilla Cienfuegos, Vocal Ex Presidenta: Verónica Tricio Gómez.

También se presentó el Informe sobre la situación actual de los Estudios de Física en la ESO y el Bachillerato y se aprobaron por unanimidad pequeñas modificaciones en los Estatutos.

Toda esta información está disponible en el apartado de Actividades de la web de la RSEF.

Conferencias RSEF-Fundación Ramón Areces

Dentro del ciclo de Conferencias de Divulgación Científica de la RSEF en colaboración con la Fundación Ramón Areces, el profesor Sir Michael F. Atiyah, OM FRS, School of Mathematics, University of Edinburgh, Fellow of Trinity College Cambridge, Fields Medal (Moscow 1966), Abel Prize (2004) impartió la conferencia *Have Fun with Numbers and become Rich or Famous*, el pasado 3 de mayo 2018.

También el profesor Glenn D. Boreman University of North Carolina at Charlotte, USA SPIE (Int. Soc. for Optics and Photonics) President, 2017 impartió la conferencia *Photonics in our world* el pasado 16 de mayo, acto que se engloba en el Día Internacional de la luz.

RSEF y RSEQ en la Real Academia de Ciencias

El pasado 16 de mayo se celebró una sesión científica organizada por la sección de Física y Química de la Real Academia de Ciencias en colaboración con la RSEF y la RSEQ. Se adjunta el [programa](#) del acto.

Premio NANOMATMOL para Tesis Doctorales

El Grupo Especializado de Nanociencia y Materiales Moleculares (NANOMATMOL), convoca el Premio para Tesis Doctorales. El premio, dotado con 1000 €, se concederá a la mejor Tesis Doctoral presentada en el año 2017. Se concederán además varios accésits de 250 € en función del número de tesis presentadas. Serán elegibles todos los candidatos que defendieron su tesis en el año 2017 y que sean miembros del grupo especializado de NANOMATMOL a fecha 8 de junio de 2017.

Premios GEFAM

Se convoca el premio GEFAM a la mejor Tesis de Química/Física atómica y molecular. Se convocan el premio GEFAM al mejor artículo de investigador joven en Química/Física atómica y molecular. Mas información [aquí](#).

Jornadas sobre Retos en Didáctica de la Física y la Química: Homenaje al Prof. Julio Casado

Se celebrarán estas Jornadas el 4 y el 5 de julio, con inscripción gratuita. Para mas [información](#).

28 Encuentro Ibérico de la Enseñanza de la Física

El 28 Encuentro Ibérico de la Enseñanza de la Física se celebrará en Beira Interior (Portugal) del 29 de agosto al 1 de septiembre de 2018. Mas [información](#).

Número 2 de 2018 de la Revista Española de Física de la RSEF.



En breve se enviará el Número 2 de 2018. Se trata de un número ordinario que cuenta con las secciones **Temas de Física y Notas de Clase** donde nuestros autores abordan temas tan diversos como los diagramas de Feynman, las redes complejas, la eficiencia energética o los laboratorios virtuales y tradicionales en la enseñanza de la Física, sólo por mencionar algunos de ellos. También conoceremos cómo los muones nos revelan los secretos de la Gran Pirámide. En la sección **Mi clásico favorito** Sergio Barbero nos da su visión sobre la figura de Max Born, y en la sección de **Nodos de la Física** nuestros lectores conocerán algo más sobre el Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA-CSIC). Cerraremos el número con reseñas sobre libros de interés y con un buen número de Noticias.

La REF es accesible para los socios en www.revistadefisica.es y, en abierto, se pueden leer las secciones de **Puntos de interés** y **Hemos leído que**, además de los artículos galardonados con los Premios de Física RSEF-Fundación BBVA.

16 de mayo Día Internacional de la Luz



Tal y como estaba previsto, el miércoles 16 de mayo 2018 se ha celebrado el Día Internacional de la Luz (DIL) en todo el mundo, como iniciativa aprobada por la UNESCO en su 39 sesión en noviembre de 2017. Esta resolución es una consecuencia del éxito que tuvo el Año Internacional de la Luz en 2015. En España, el acto central se ha desarrollado en la Facultad de Ciencias Físicas de la UCM. El programa del mismo ha contado con actividades académicas de muy alto nivel (ver en www.diadelaluz.es), una mesa redonda sobre la importancia de la luz y sus tecnologías en la sociedad y la inserción laboral en el ámbito de la óptica, la fotónica y tecnologías afines con ponentes de muy diversas procedencias que han permitido a los numerosos participantes tomar conciencia de la importancia del área, su conexión con el mundo de la educación, de la investigación científica, de la industria, y en definitiva, su proyección en nuestra sociedad actual. Asimismo, ha habido un conjunto de exhibidores y de actividades lúdicas que han supuesto un broche de oro a esta exitosa jornada.

Exposición Mujeres Inventoras

El 26 de abril se celebró el Día Mundial de la Propiedad Intelectual e Industrial para dar a conocer la función que desempeñan las patentes, marcas, diseños industriales y derecho de autor en el fomento de la innovación y la creatividad.



Este año se celebra el talento, el ingenio, la curiosidad y el valor de las mujeres que impulsan el cambio en nuestro mundo y plasman nuestro futuro común. Su lema es: *Artífices del cambio: las mujeres en la innovación y la creatividad*.

La OEPM (Oficina Española de Patentes y Marcas)

ha organizado la exposición de *Mujeres Inventoras*, que estará abierta hasta el 31 de julio. Más información en www.oepm.es.

Criptografía para ordenadores cuánticos

El Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST) lanzó en 2016 un concurso público para identificar, elegir y estandarizar sistemas criptográficos para garantizar el comercio electrónico en la red. Una de las 53 propuestas seleccionadas es la de Ignacio Luengo, catedrático de la UCM y miembro del ICMAT.

La primera fase de evaluación concluirá a finales de 2018 y la segunda durará unos cinco años. Se prevé que el proceso de estandarización se complete a partir de 2025 y que haya varios ganadores; al menos, uno por cada tecnología en concurso.

La NASA explora Marte

La Nasa ultima los preparativos de *InSight*, misión



destinada a explorar el interior de Marte para conocer más sobre el origen de la Tierra.

La misión, que durará casi dos años, está financiada y

coordinada en su mayor parte por EE.UU., pero también han participado países europeos como Alemania, Francia y España. La aportación española es una estación ambiental (REMS) dotada de sensores meteorológicos para el entorno marciano que irá acoplada al *InSight*.

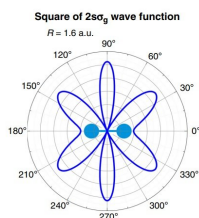
Nuevo catálogo estelar de Gaia

La ESA ha publicado recientemente el segundo archivo del catálogo de la misión Gaia. Gaia, es una misión astrométrica para crear el mapa más preciso de la Vía Láctea, que incluye datos sobre la distancia, el movimiento y el color de más de 1.300 millones de estrellas de nuestra galaxia y otras cercanas. Se ha elaborado con los datos obtenidos por el satélite durante los primeros veintidós meses de misión.

En el catálogo ha participado un equipo del Instituto de Ciencias del Cosmos de la Universidad de Barcelona (ICCUB), adscrito al Instituto de Estudios Espaciales de Cataluña (IEEC).

Imagen del cuadrado de la función de onda

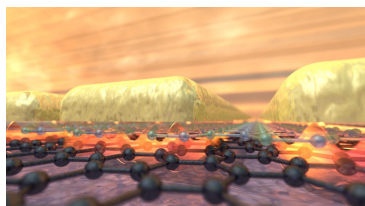
Un equipo internacional de físicos y químicos ha desarrollado un método que permite observar directamente el cuadrado de la función de onda de los dos electrones que conforman la molécula de



hidrógeno. Los resultados se publicaron en [Nature Communications](#) por investigadores alemanes, españoles, rusos y australianos, dirigidos por Reinhard Dörner del Goethe-Universität Frankfurt am Main y por Fernando Martín (UAM-IFIMAC e IMDEA-Nanociencia). Según explica Martín, esta es la primera vez que se obtiene una imagen directa de dicha correlación con solo mirar un espectro.

Confinamiento máximo de la luz

Investigadores del IFCO han sido capaces de confinar la luz a un espacio de la dimensión del grosor de un átomo. El trabajo ha sido dirigido por el profesor



ICREA Frank Koppens y su equipo del ICFO, en colaboración con la Universidad del Miño (Portugal) y el MIT.

Sobre una monocapa de grafeno se depositó otra de nitruro de boro hexagonal (hBN), que actúa de aislante y encima una serie de varillas metálicas. Se usó grafeno porque es capaz de guiar la luz en forma de plasmones.

Los resultados, publicado en [Science](#) permiten adentrarnos un mundo de dispositivos optoelectrónicos que puedan tener un grosor de un nanómetro, como interruptores ópticos, detectores y sensores ultra pequeños.

Entrelazamiento cuántico de nubes de átomos ultra fríos

Se ha publicado en [Science](#) un novedoso experimento en el que han colaborado varios miembros del grupo de investigación Quantum Information Theory and Quantum Metrology de la UPV/EHU, liderados por Géza Tóth, Ikerbasque Research Professor, y llevado a cabo en la Universidad de Hannover.

En el experimento se ha conseguido el entrelazamiento cuántico entre dos nubes de átomos ultra fríos, condensados de Bose-Einstein, estando los dos conjuntos de átomos espacialmente separados entre sí.

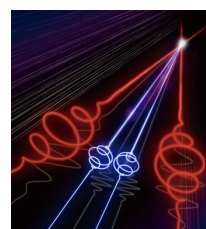
Fases topológicas de la materia cuántica

Investigadores de la UCM, IBM, ETH Zúrich, MIT, y de la Universidad de Harvard, han observado por primera vez en un laboratorio fases topológicas de la materia asociadas a estados cuánticos sometidos a la acción de la temperatura o presentando cierto tipo de imperfecciones.

En un artículo publicado en [Quantum Information](#), los investigadores explican cómo utilizando un simulador cuántico con cúbits superconductores de IBM, fueron capaces de mimetizar unos materiales denominados aislantes topológicos y medir por primera vez sus fases topológicas cuánticas asociadas.

MISCELÁNEAS

Más precisión en el control de la luz



Por primera vez un equipo internacional de expertos ha sido capaz de generar y medir un pulso láser de attosegundo, asilado y con polarización circular. Este logro, publicado en [Nature Photonics](#) por el

Grupo de Investigación en Aplicaciones del Láser y Fotónica de la USAL en colaboración con

científicos de Taiwán y EE.UU., supone tener un control de la luz más preciso y abre nuevas posibilidades de interactuar con la materia, con potenciales aplicaciones para campos muy diversos, como el desarrollo de fármacos y todo tipo de tecnología.

Mejorando la producción de hidrógeno

Un reciente trabajo, publicado en [Chemistry: a European Journal](#) por el grupo FRONCAT de la

UAM, en colaboración con la UdeG, el ICIQ y el CSIC, ha dado un paso hacia la producción masiva y sostenible de hidrógeno.

Como alternativa al platino, se utilizó una versión modificada de fibras de carbono, baratas y fácilmente sintetizables, similares a las moléculas que la naturaleza usa en procesos de almacenamiento de energía química.

Este avance representa una contribución significativa hacia la implementación de tecnologías que cambien el paradigma energético, hoy basado en la quema de combustibles fósiles, destaca José Alemán, director del grupo FRONCAT.

Colaboración del CNA con el ITER



Centro Nacional de Aceleradores

En los plasmas de los dispositivos de fusión nuclear se generan iones energéticos, que pueden escaparse del plasma, lo que provocaría daños en la primera pared de la vasija del reactor. Para estudiar estas pérdidas, el CNA ha empleado la técnica de ionoluminiscencia. Según el Dr. Rodríguez Ramos, se han empleado dos tipos de materiales centelladores con el fin de seleccionar el mejor candidato y se concluye que el material P56 es el más adecuado para la operación en diagnósticos a altas temperaturas que no precisen una respuesta temporal rápida, mientras que el TG-Green es más adecuado para poder seguir las

rápidas fluctuaciones existentes en plasmas de fusión.

Última teoría de Stephen Hawking

Al fallecer Stephen Hawking, él y su discípulo Thomas Hertog acababan de terminar un importante trabajo científico, que acaba de publicarse en [*Journal of High Energy Physics*](#).

La *idea final* de Hawking y Hertog se basa en la Teoría de Cuerdas y predice que el Universo es finito y, en realidad, mucho más simple que de lo que se afirma en las principales teorías del Big Bang. *Predecimos que nuestro Universo, en las escalas más grandes, es razonablemente liso y globalmente finito, y no una estructura fractal*, dijo Hawking.

El Brexit y la Ciencia

La Sociedad de Científicos Españoles en el Reino Unido (SRUK/CERU) quiere contar con nuestra colaboración para conocer cómo el Brexit ha afectado la percepción del Reino Unido como destino para investigar y cuál debería ser la relación entre Reino Unido y la UE tras el Brexit. Para ello, podemos completar la siguiente encuesta: <https://www.surveymonkey.co>, que está abierta a todos los investigadores con nacionalidad española trabajando en áreas relacionadas con el I+D+i en cualquier país del mundo salvo UK. La encuesta es anónima y completarla no debería llevar más de 5 minutos.

PREMIOS Y DISTINCIONES

Consuelo Martínez, III Premio Julio Peláez



Consuelo Martínez López, Catedrática de Álgebra en la Universidad de Oviedo, ha sido galardonada con el Premio Julio Peláez a Pioneras de las Ciencias Físicas, Químicas y Matemáticas en su tercera edición, que concede

anualmente la Fundación Tatiana Pérez de Guzmán el Bueno y está dotado con 12.000 euros.

Consuelo Martínez es una reputada matemática del campo del álgebra y pionera en sus aplicaciones a la criptografía y la ciberseguridad. Consuelo Martínez ha construido el anillo completo de cocientes de un álgebra de Jordan,

un problema que había propuesto Jacobson. Su investigación se centra en las álgebras y superálgebras no asociativas, en sus interrelaciones con la teoría de grupos, y en sus aplicaciones a la criptografía y a la teoría de códigos correctores de errores, temas sobre los que ha creado un activo grupo investigador.

Estrecha colaboradora del profesor Efim Zelmanov, medalla Fields, con el que trabajó en la Universidad de Madison, después en Chicago, Yale y San Diego. Juntos han comenzado a desarrollar un proyecto similar en la República Popular China en Shenzhen, el Silicon Valley chino. Estos premios distinguen a mujeres pioneras por su destacada contribución a la ciencia y a la investigación en el ámbito de la Física, la Química y las Matemáticas. La entrega será el próximo 11 de junio en un acto público que se celebrará en la Real Academia de Ciencias.

EDU-ARCTIC competition 2018



En la competición EDU-ARCTIC 2018 participaron 150 equipos escolares

internacionales, principalmente europeos. Se concedieron seis premios de cuales tres son españoles:

Judith Plaza Ortuño y Jordi Escofet Miró de Terrassa, que mostraron la posibilidad de determinar la latitud basándose en la gravedad y el campo magnético terrestre.

Pablo Gómez Toribio y Francisco José Gómez-Senent de Orihuela diseñaron un proyecto para estimar la humedad relativa, basada en la temperatura de la superficie terrestre.

Javier Sánchez-Bonilla Martínez y José Francisco Romero García de Pozuelo De Alarcón diseñaron un elaborado sistema técnico para mostrar si en el Ártico la calima sigue estando presente en pequeñas cantidades en verano.

El premio consiste en convertirse en exploradores árticos durante dos semanas en expediciones que los llevarán a la estación polar de Hornsund en Svalbard o a Svanvik al norte de Noruega.

CONVOCATORIAS

- [-II Jornadas RSEF / IFIMED de Física Médica](#)
- [-Metodos fisicos de análisis de capas finas y superficie de solidos](#)
- [-Imagen médica y radioterapia: Últimos avances en hadronterapia, imagen molecular y teragnóstico](#)
- [-Cosmología. Análisis de las nuevas concepciones de Hawking y Penrose](#)
- [-Jornada sobre los trabajos del CIEMAT, la UAM y el IGME en la Antártida durante la campaña de 2018](#)
- [-Jornada: Abriendo mentes. Más allá de la Academia: la comunicación científica](#)
- [-Physics today](#)
- [-Simposio Internacional: Superconductividad y presión: una relación fructífera en el camino hacia la superconductividad a temperatura ambiente](#)
- [-Actividades ciclo de ciencia Planetario de Madrid y Obra Social La Caixa](#)
- [-28 Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales](#)
- [-Feria de la ciencia en la calle, Almeria](#)
- [-IUPAP Young Scientist Prize in Atomic, Molecular and Optical Physics](#)

- [-Science Camp, Segovia 13- 26 de agosto de 2018](#)
- [-Aproximación práctica a la metodología STEM Plataforma Scientix](#)
- [-XIII feria-concurso Experimenta 2018 de Física y Tecnología.](#)
- [-Jornada de cierre del proyecto LIFE MINOX-STREET](#)
- [-Premios Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento](#)
- [-European Physical Society 50th anniversary](#)
- [-Becas Leonardo a Investigadores y Creadores Culturales 2018](#)
- [-6th International Iberian Biophysics Congress & X Iberoamerican Congress of Biophysics](#)
- [-EEE Magnetics Society Summer School](#)
- [-Actividades del complejo astronómico la Hita](#)
- [-XVI Curso de formación del profesorado en el área de la Meteorología](#)
- [-GPU Hackathon](#)
- [-ICMAT 60 Years Alberto Iborr Fest](#)
- [-Premios Razón Abierta](#)
- [-International School on Light Sciences and Technologies](#)
- [-Open Science and Career Development' by the European Physical Society](#)
- [-Cursos Fronteras en Ciencia de Materiales](#)

CONGRESOS

- [-8th early stage researchers workshop in nanoscience](#)
- [-XVI Congreso Ibérico y XII Congreso Iberoamericano de Energía Solar](#)
- [-4ta edición de las Jornadas de Acústica, Audio y Sonido UNTREF \(JAAS\)-25th Central European Workshop on Quantum Optics](#)

- [- Advanced magnetic materials and devices for biomedical applications](#)
- [-HoloQuark2018 2-5 July 2018 Santiago de Compostela, Spain](#)
- [-XVI Encuentro Inter-Bienal del Grupo Especializado de Termodinámica \(GET\) Santa Cruz \(Oleiros, A Coruña\) 16-18 de Septiembre de](#)

2018

-High Performance Computing for Next Generation Nanomaterials & Nanodevices Engineering Workshop, Catalan Institute of Nanoscience and Nanotechnology (ICN2) on 30 - 31 May 2018

ICSNN: International Conference on Superlattices, Nanostructures and Nanodevices, Madrid, 23-27 JUL 2018

-Xth INTERNATIONAL WORKSHOP on MICROWAVE DISCHARGES: Fundamentals and Applications 3 - 7 September 2018, Zvenigorod, Russia

-ECM312018 Oviedo, Spain 22-27 August

-The 12th Spanish Conference on Electron Devices (CDE 2018) Salamanca, Spain, from 14th to 16th of November 2018 at Hospedería del Colegio Fonseca.

-Sixth International Workshop for the Design of the ANDES Underground Laboratory August 4-6 2018 in São Paulo, Brazil.

-8th Iberian Gravitational Wave Meeting

-No lineal Malaga 2018, International Conference on Nonlinear Mathematics and Physics

-The Ninth International Conference on Sensor Device Technologies and Applications SENSORDEVICES 2018

-Inscripción en el XVII CEAM (Congreso sobre Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas)

-Congreso Sociemat.

-EPS survey on 'Open Science and Career Development

-XLVI International Meeting on Fundamental Physics (IMFP18)

-25th Central European Workshop on Quantum Optics IFISC

-GIREP-MPTL 2018 San Sebastian

-COMA-RUGA 2018 14th International Workshop on Magnetism and Superconductivity at the Nanoscale

-EPS COUNCIL Université Pierre et Marie Curie-Paris

-Sol-SkyMag 2018 San Sebastian

OFERTAS DE TRABAJO

-PhD position in topological photonics

-Personal investigador Universitat Jaume I

- Contrato FPI en Biofísica Molecular (CNB-CSIC)

-Henkel-UAB postdoc in Energy Storage / Energy Harvesting

-Aprendizaje estadístico para la detección de nubes en imágenes de satélite de teledetección.

-PhD large-scale European Training Network (ETN) on quantitative magnetic resonance imaging (MRI) processing

-PhD Project Polarised light a new degree of freedom

-Graduate Program in Physics at UFSC, Florianópolis

-Phd iMdea nanociencia

- PhD Position on Nanomaterial-based Photonic Devices UAM

-Programa de becas posdoctorales La Caixa.

-Programa de becas posdoctorales PROBIST

-Doctoral training programme in FAM

-Contrato postdoctoral Juan de la Cierva

-Post-doctoral position in the Thermal Energy Storage (TES) group

-Post-doctoral position in the field of physical modelling and numerical analysis of TES systems

-Posgrado en Física da la UFSC

-CIC energigune

-ICN2 PHD PROGRAMME

-PhD-Position: Magnetic textures for probing nano-functionalized magnetic molecules

-Junior Group Leaders Positions

-Fundación Ramón Areces becas doctorales

-Research Technican/Lab Engineer



Título: Siete breves lecciones de física

Autor: Carlo Rovelli

Traducido por: J. Ramos Mena

Fecha de publicación: 2016

Nº de páginas: 104

Editorial: ANAGRAMA

ISBN: 978-84-339-6400-7

Hay fronteras, donde estamos aprendiendo y donde arde nuestro deseo de saber. Están en las profundidades más diminutas del tejido del espacio, en los orígenes del

cosmos, en la naturaleza del tiempo, en el seno de los agujeros negros, y en el funcionamiento de nuestro propio pensamiento, dice el autor de este libro que se ha convertido en un inesperado best seller en Italia y está siendo traducido a más de veinte idiomas. Lo que explica su éxito es bien sencillo y al mismo tiempo muy difícil de conseguir: con pasión, fluidez y una encomiable voluntad de explicar de un modo diáfano temas complejos, Carlo Rovelli, científico de estirpe humanista, nos propone un breve pero muy completo recorrido por los hitos de la física de los últimos cien años. Y así repasa la teoría de la relatividad de Einstein, la mecánica cuántica, la arquitectura del universo que habitamos, las partículas elementales, la gravedad cuántica, los agujeros negros... Pero también la naturaleza del tiempo y nuestro lugar dentro de este entramado infinito. Son siete lecciones magistrales que permiten al lector no especializado adentrarse con facilidad en unos temas a priori arduos y áridos. Combinando entusiasmo, claridad y rigor, Rovelli nos propone una estupenda (y bella) panorámica de los hallazgos de la física.



Título: La puerta de los tres cerrojos 2: La senda de las cuatro fuerzas

Autora: Sonia Fernández-Vidal

Fecha de publicación: 2018

Nº de páginas: 288

Editorial: PLANETA

ISBN: 9788408182559

Recomendado para lectores de 9 a 12 años

Segunda parte del título que revolucionó la ficción divulgativa para jóvenes.

La Puerta de los Tres Cerrojos, la entrada al mundo cuántico donde vivió aventuras tan inolvidables como extraordinarias, ha desaparecido. Niko no ha sido capaz de volver a encontrarse con sus amigos. Hasta que Quiona, su hada cuántica, reaparece para pedirle ayuda. El joven descubrirá que las leyes de la física se han descontrolado, y de él y sus amigos depende restablecer el equilibrio. En su nueva aventura cuántica deberá someterse a las pruebas de cada una de las fuerzas que rigen nuestro Universo.

Este boletín ha sido dirigido por Eloísa López, Prof^a Emérita de la UCM, confeccionado por Mario Quiñones González, becario de la RSEF. Con la colaboración de Miguel Ángel Fernández Sanjuán, Editor General de la RSEF.

El contenido de este boletín son noticias aportadas por los socios y también obtenidas de los medios de comunicación. Puedes mandar tus aportaciones a boletinrsef@gmail.com