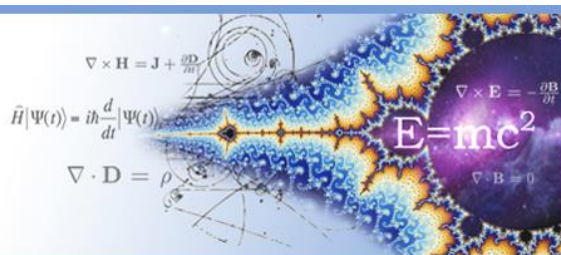




Real
Sociedad
Española de
Física

R.S.E.F.



ACTIVIDADES DE LA RSEF

Boletín RSEF

Número 83
Septiembre
2018

Contenidos

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

49ª International Physics Olympiad

Con una Medalla de Oro, dos Medallas de Bronce y una Mención de Honor, el equipo de España ha conseguido un resultado histórico en la *International Physics Olympiad* (IPhO 2018), que se celebró en Lisboa del 21 al 29 de julio.



La representación española estuvo formada por los cinco estudiantes seleccionados en la Olimpiada Nacional, acompañados por los profesores Antonio Guirao y Juan León miembros de la RSEF. Los estudiantes son: Alejandro Epelde Blanco (Colegio Los Fresnos, Madrid) Medalla de Oro, Félix Moreno Peñarribia (IES L'Elia, Valencia) Medalla de Bronce, Joan Hernanz i Ibáñez (Aula Escola Europea, Barcelona) Medalla de Bronce, José Antonio Castro Moreno (IES Pinar de la Rubia, Valladolid) Mención de Honor y Denís Arribas Blanco (IES Do Castro, Vigo, Pontevedra).

Financiación de las Olimpiadas Científicas

Por primera vez e inexplicablemente, este año las Olimpiadas de Física se han realizado sin la tradicional subvención del MECD. Esta ausencia ha tenido que ser suplida por la RSEF. Los Presidentes de las Reales Sociedades de Física, Química y Matemáticas ya denunciaron lo que preveían que iba a suceder ante el anterior Ministro de Educación, en el artículo titulado [*Las Olimpiadas Científicas y el menosprecio de la Ciencia*](#) (El Mundo el 22 de mayo).

En agosto, los presidentes de estas Sociedades, ante la falta de la financiación ministerial para las Olimpiadas Científicas, enviaron una carta al MECD que se puede ver [aquí](#).

II Jornadas RSEF/IFIMED de Física Médica

Las II Jornadas RSEF/IFIMED de Física Médica se celebraron los días 14 y 15 de junio en la Facultad de Medicina de la UCM, organizadas por el Grupo Especializado de Física Médica de la RSEF, la UCM y el IFIC a través del Instituto de Física Médica (IFIMED). Las jornadas fueron inauguradas por el Decano de la Facultad de Medicina, el Presidente de la RSEF y el Vicepresidente a cargo de los Grupos Especializados. Se trataron temas como nuevos procedimientos en seguridad y evolución de la radioterapia, los últimos avances en imagen y en protonterapia y en la óptica de la visión. Las Jornadas contaron con el patrocinio de Alcón, del Hospital Los Madroños y de Luneau Technology.

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

El 4 y 5 de Julio se celebraron en Madrid estas jornadas, organizadas por el GDEH. Colaboraron la UPM (Grupo de Innovación Educativa de Didáctica de la Química, Instituto de Ciencias de la Educación y E.T.S. de Ingenieros Industriales) y la Fundación Obra Social "La Caixa". Asistieron más de un centenar de participantes de toda España y el objetivo principal fue contribuir a la mejora de la enseñanza de las ciencias en general, y la física y la química en particular, en las distintas etapas educativas.

Las jornadas llevaron el nombre del Prof. Dr. Julio Casado, fallecido este año que fue presidente del grupo entre 1994 y 2002. Los títulos y presentaciones de las conferencias y más información se puede encontrar [aquí](#).

XII Jornadas de Enseñanza de la Física

Del 14 al 16 de septiembre se han celebrado en Burgos las XII Jornadas sobre la Enseñanza de la Física: *La formación del profesorado, situación actual y nuevas tendencias*. Esta es la primera actividad organizada por la recientemente constituida División de Enseñanza y Divulgación de la Física (DEDF) en colaboración con el Grupo de Enseñanza de la Física (ENFIS) de la Universidad de Burgos. La participación ha sido la mayor de las 12 jornadas realizadas hasta ahora, destacando el elevado número de profesores de educación secundaria. El programa puede consultarse en el apartado de la DEDF en la página web de la RSEF. El tradicional apoyo recibido de la Universidad de Burgos y, en especial del Departamento de Física, ha contribuido al éxito de esta actividad de formación del profesorado, con reconocimiento expreso del Ministerio de Educación y Formación Profesional.

Grupo de Mujeres en física de RSEF

Recientemente se ha renovado la junta de gobierno del GEMF de la RSEF. Los nuevos miembros son: Presidenta Pascuala García Martínez (UV), Vicepresidenta Ana Jesús López Díaz (UDC), Tesorera María Amparo Tórtola (IFIC-UV-CSIC), Vocales Carmen Ocal (ICMM-CSIC), Leonor Chico (ICMM-CSIC), Carmen Carreras (UNED) y Milagros Morcillo (UCO).

En la despedida de la primera presidenta del grupo, La Profa de Inv. del CSIC Pilar López Sancho, se hizo un homenaje a la profesora emérita de la UCM, Eloisa López, con motivo de su 80 cumpleaños. El acto se realizó en el Instituto de Óptica Daza de Valdés (CSIC) y terminó con una comida en la Residencia de Estudiantes a la que asistieron sus compañeros y amigos más cercanos.

XVI Encuentro Inter-Bienal Termo 2018

El GET celebró del 16 al 18 de septiembre de 2018, el XVI Encuentro Inter-Bienal en la Universidad de la Coruña (UDC), TERMO 2018.

Los Profesores Óscar Cabeza Gras y Luisa Segade Zas del Grupo de Investigación "Mesturas" de la UDC organizó el evento en el Castillo de Santa Cruz (Oleiros, A Coruña). Los conferenciantes invitados fueron Javier Brey (US), Luis Miguel Varela (USC) y Alberto Coronas (URVi). Como en anteriores ocasiones, la asistencia de jóvenes valores ha sido fomentada a través de la concesión de becas de participación, tanto del GET como de la Red Gallega de Líquidos Iónicos (REGALIs).

XXXVII Reunión Bienal de Física de la RSEF



XXXVII Reunión Bienal
de la Real Sociedad
Española de Física

Zaragoza, 15-19 de julio de 2019



Real
Sociedad
Española de
Física

La Bienal de Física visitará la capital del Ebro por primera vez desde 1950. Para los organizadores, que representan a la mayor parte de los departamentos y centros de investigación de la universidad de

Zaragoza y el CSIC con actividad en física, supone a la vez un evento ilusionante y una responsabilidad. La Bienal continuará presentando lo mejor de la investigación, la transferencia tecnológica, la divulgación y la enseñanza de la física, y hará especial hincapié en el apoyo a los jóvenes investigadores y a las mujeres. Esperamos vernos todos en Zaragoza. [Reunión Bienal](#)

Conferencia RSEF-Fundación Areces

Dentro del ciclo de conferencias de Divulgación Científica de la RSEF en colaboración con la Fundación Ramón Areces, el profesor Gerard 't Hooft del Institute for Theoretical Physics (Utrecht University), premio Nobel de Física de 1999, impartirá la conferencia *How quantum black holes can help us to approach a Theory of Everything* en la Fundación Ramón Areces el 8 de octubre a las 19:30.

Número 3 de 2018 de la REF de la RSEF.



Recientemente se ha enviado el Número 3 de 2018. Se trata de un número ordinario con las secciones Temas de Física y Notas de Clase. En este número contamos con artículos de cinco físicas españolas premiadas con las bolsas de investigación del programa *For Women in Science* L'Oréal-Unesco de 2017. En este número la sección **Mi clásico favorito** pasa a ser **Mi clásica favorita** en la que Laura Morrón nos da su visión sobre la figura de Lise Meitner. En la sección de **Nodos de la Física** nuestros lectores conocerán algo más sobre el Donostia International Physics Center (DIPC). Cerramos el número con reseñas sobre libros de interés y con un buen número de **Noticias**, entre las que destaca el oro obtenido en la

Olimpiada Internacional de Física de Lisboa. 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.

NOTAS DE PRENSA

Premio Nobel Física 2018



El premio Nobel de Física 2018 ha sido concedido a los investigadores **Arthur Ashkin** de los Laboratorios Bell en Estados Unidos, **Gérard Mourou** de la Escuela Politécnica de Francia y la Universidad de Míchigan y **Donna Strickland** de la Universidad de Waterloo en Canadá.

Arthur Ashkin inventó unas pinzas ópticas capaces de sujetar partículas, átomos, virus y otras células vivas con sus *dedos* de rayos láser. Por su parte, Gérard Mourou y Donna Strickland reciben conjuntamente la mitad del premio porque allanaron el camino para generar los pulsos láser más cortos e intensos logrados por la humanidad. Entre los usos de la nueva tecnología conocida como amplificación de pulso gorjeado figuran las millones de cirugías oculares que se realizan cada año.

Premio Nobel de Química 2018



Los investigadores Frances Arnold (Caltech), George Smith (Universidad de Misuri) y Gregory Winter (Universidad de Cambridge) han recibido el Premio Nobel de Química 2018 por haber tomado el control de la evolución y haber usado sus mismos principios para desarrollar proteínas que resuelven muchos problemas de la humanidad.

Arnold recibe la mitad del premio por inventar la evolución dirigida de enzimas y Smith y Winter reciben la otra mitad del premio por la presentación de péptidos y anticuerpos en la superficie de bacteriófagos.

ATTRACT (Horizonte 2020)

En la iniciativa ATTRACT, liderada por el CERN participan el EMBL (European Molecular Biology Laboratory); ESO (European Southern Observatory); ESRF (European Synchrotron Radiation Facility); XFEL Europeo; el Instituto Laue-Langevin (ILL); la Universidad Aalto; EIRMA (European Industrial Research Management

Association) y ESADE. El proyecto ATTRACT comprometerá 17 millones de euros destinados a 170 proyectos que desarrollen ideas innovadoras en tecnologías de detección e imagen en Europa. La convocatoria está abierta a investigadores y emprendedores de toda Europa hasta el 31 de octubre de 2018.

102ª Reunión Plenaria de ECFA

Los días 19 y 20 de julio, el Sincrotrón ALBA acogió la 102ª Reunión Plenaria del ECFA (Comité Europeo de Futuros Aceleradores) con la participación de 70 investigadores, entre ellos la Dra. Fabiola Gianotti, Directora General del CERN.



Los participantes debatieron sobre diferentes aspectos de la Física de Altas Energías y las principales instalaciones europeas basadas en aceleradores. Los representantes españoles en ECFA, miembros del IFAE, IFIC, IFT, CIEMAT y el Sincrotrón ALBA organizaron esta reunión.

SEDOPTICA celebra su 50º aniversario

SEDOPTICA conmemora en 2018 su 50º

aniversario. Por ello, se celebró el pasado día 6 de julio una ceremonia especial en el marco de la Reunión Nacional de Óptica, RNO2018 (www.rno2018.com), que se celebró en la UJI del 3 al 6 de julio, organizada por el GROC, Grup de Recerca en Òptica de la UJI, y contó con la participación de diversas autoridades y de representantes de sociedades científicas, entre ellas el Prof. José Adolfo de Azcárraga, Presidente de la RSEF.



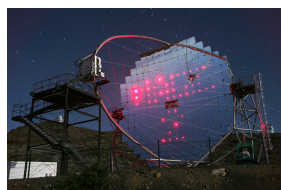
VI Escuela de Verano de la de la SEMF

Del 9 al 13 de Julio de 2018 tuvo lugar la VI edición de la *Escuela de Verano de Física y Matemáticas* organizada por la *Sociedad para el estudio de la Matemática y la Física* (SEMF, <http://semf.org.es/index.html>) con la colaboración de la Facultad de Física de la Universidad de Valencia y de la RSEF. Durante esa semana, 110 estudiantes procedentes de toda España se reunieron para asistir a una serie de cursos y charlas que dieron una visión de conjunto de todas las ramas físico-matemática.

NOTICIAS

Neutrino cósmico

Se ha descubierto a través del observatorio IceCube y los telescopios MAGIC y Fermi-LAT, un neutrino originado en un blazar de la Constelación de Orión. *Science* publica el trabajo, en el que por primera vez se confirma que neutrinos y rayos gamma se originan en aceleradores cósmicos de protones.

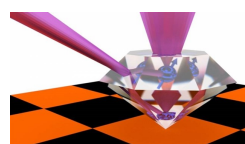


Este trabajo pionero abre una nueva era en la detección de los mensajeros cósmicos, ofreciéndonos una nueva perspectiva del Cosmos, dice María Victoria Fonseca, Presidenta de la Junta de la Colaboración MAGIC. La comunidad española participa en MAGIC desde sus inicios a través de IAC, IFAE, UAB, UB y UCM.

Diamantes para la Comunicación Cuántica

El desafío clave en la creación de repetidores cuánticos es encontrar un material que pueda almacenar y transferir cúbits. Hasta ahora, la mejor forma para transmitir cúbits es codificarlos

en fotones. Sin embargo, los cúbits en una fibra óptica pueden viajar solo distancias cortas antes de que sus propiedades se pierdan.



Nathalie de León y su equipo (Universidad de Princeton) investigaron los diamantes como fuente de almacenamiento al transferir los fotones a los electrones, que son más fáciles de guardar. Su trabajo se ha publicado en [Science](http://www.sciencemag.org).

Prueba de la Relatividad General

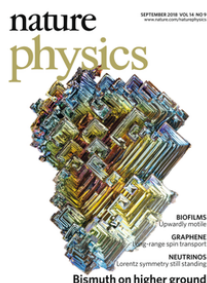
Gracias a observaciones llevadas a cabo con el VLT de ESO, se han podido confirmar los efectos predichos por la R.G. de Einstein sobre el movimiento de una estrella que pasa por el intenso campo gravitatorio que hay cerca del agujero negro supermasivo del centro de la Vía Láctea. Este resultado tan buscado representa el punto culminante de una campaña de observación de 26 años con los telescopios de ESO en Chile. Los resultados se han publicados en [Astronomy & Astrophysics](http://www.astronomy.com).



Propiedades conductoras del bismuto

Una investigación internacional, en la que ha participado [Maia G. Vergniory](#), investigadora del DIPC y de la UPV/EHU, ha sido portada de la revista *Nature Physics*.

Se trata de un estudio enmarcado dentro del campo de los aislantes topológicos, materiales con propiedades universales especiales, en el que han participado científicos de la Universidad de Zúrich, la Universidad de Princeton, el Instituto Max Planck de Microestructuras Físicas de Halle y la Universidad Paris Sud del CNRS. Los



autores han logrado demostrar que el bismuto es un aislante topológico de orden superior. *Nature Physics* 14, 918 (2018).

Imán permanente basado en MnAl

El grupo de IMDEA Nanociencia, liderado por Alberto Bollero, en colaboración con la empresa sueca Höganäs, ha diseñado un método avanzado de impresión 3D de materiales compuestos para lograr estructuras funcionales. En el estudio, las partículas de MnAlC combinadas con polímero se han utilizado para sintetizar compuestos con propiedades de imán permanente escalables para su posterior extrusión en filamentos flexibles y continuos con una longitud superior a 10 metros [[Sci. Technol. Adv. Mat.](#) 19(1), 465 (2018)].

MISCELÁNEAS

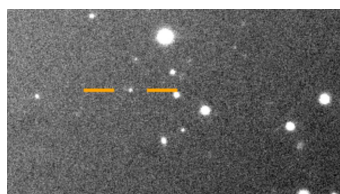
Descomposición del Bosón de Higgs

A pesar de que hace ya seis años que se descubrió el Bosón de Higgs, hasta ahora nadie había conseguido observar su misterioso proceso de descomposición. Según el Modelo Estándar, el Higgs debería descomponerse en el 60% de los casos, en quarks bottom.

Utilizando un gran número de datos del LHC, los investigadores de [ATLAS](#) y [CMS](#) han conseguido, por fin, *cazar* al elusivo bosón justo en el momento en que, tal y como predice la teoría, se descomponía en un par de quark bottom. Los resultados de la investigación acaban de publicarse en dos artículos que pueden consultarse [aquí](#) y [aquí](#).

12 nuevas lunas de Jupiter

El equipo de Scott Sheppard, empleando la nueva Cámara de Energía Oscura instalada en el Telescopio Blanco del Cerro Tololo (Chile) ha encontrado 12 nuevas lunas en Jupiter. Los



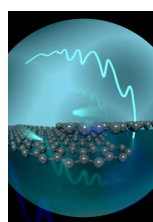
nuevos satélites miden menos de tres kilómetros cada uno y son muy poco luminosos. Dos de ellos son más interiores y

giran en el mismo sentido que la rotación de Júpiter. Otros nueve son exteriores y se mueven en la dirección opuesta. Y el duodécimo, de menos de un kilómetro, mezcla los dos tipos, con una órbita nunca vista en los satélites jovianos,

avanza en la dirección de las lunas interiores, pero al nivel de las exteriores, como un *kamikaze*.

Interferencia cuántica de electrones

Un equipo internacional con participación del Centro de Investigación en Nanomateriales y



Nanotecnología y (CSIC-UNIOVI) ha fabricado un nuevo dispositivo con dos hojas de grafeno, que permite estudiar fenómenos cuánticos a altas temperaturas en una atmósfera normal. El desarrollo, publicado en *Nature*

Nanotechnology, podría ser utilizado como una herramienta ultrasensible para detectar y controlar moléculas biológicas como el ADN y las proteínas, según los autores.

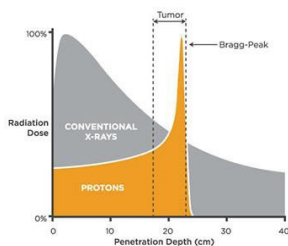
Muro de hidrogeno del Sistema Solar

New Horizons es una nave de la NASA lanzada en 2006 y dedicada hasta ahora a la exploración de Plutón y el cinturón de Kuiper. Ahora ha detectado una pared de hidrógeno en los límites del sistema solar, la región del espacio denominada Heliopausa, que es el punto en el que el viento solar se une al medio interestelar.

En un artículo publicado en [Geophysical Research Letters](#), los investigadores explican que lo primero que observaron fue una fuente de luz ultravioleta en los límites del sistema solar de la que se tenía conocimiento desde hace 30 años.

Mejora de la Protonterapia

Las propiedades *balísticas* de los haces de protones provienen de la existencia de una zona denominada pico de Bragg en la que la deposición de dosis aumenta de forma considerable. Esto permite una buena conformación de la dosis en el tejido tumoral manteniendo reducida la dosis que



reciben los tejidos sanos adyacentes respecto a la radioterapia convencional. Una buena verificación es medir los isótopos radiactivos generados en el paciente debido al paso de los protones.

El desarrollo de los sistemas de detección, simulaciones y estudios de la producción de dichos isótopos son parte del proyecto europeo MediNet, en el que participan investigadores del Departamento de Física Atómica, Molecular y Nuclear de la US y del CNA.

PREMIOS Y DISTINCIONES

SPIE Maria Yzuel Educator Award

La sociedad científica SPIE (The international society for optics and photonics) ha anunciado dar un premio en educación con el nombre de la



Profesora María J. Yzuel, *SPIE Maria Yzuel Educator Award*.

El avance de la Óptica en España no se puede entender sin el gran trabajo desarrollado por María J.

Yzuel durante toda su carrera. Ella es un modelo de mujer en la ciencia, una referencia no solo como una brillante investigadora sino también como una docente cercana y comprometida defensora de los derechos de las mujeres en la ciencia, especialmente en Física siendo miembro fundador del GEMF en Física de la RSEF.

Homenaje a Fernando Briones

El 26 de septiembre en el IMN-CNM (CSIC) se ha celebrado una jornada científica para celebrar el 75 cumpleaños de Fernando Briones, primer director del instituto. Abrió el acto Jorge. M.



García, director actual del instituto. Luisa González y Ana Ruiz hablaron sobre la historia y la evolución del centro. Intervinieron algunos prestigiosos investigadores que han colaborado estos años con el Prof. Briones tanto españoles

(Antonio Hernando, José Luis de Miguel, Luisa Gonzalez, Iván Fernández, Marisol Martín, Juan Rojo) como extranjeros (Klaus H. Ploog, Yoshihi Horikoshi, Frabrizio Leccabue, Lars Montelius). El acto finalizó con una charla de Fernando Briones donde mostró varias ideas para el futuro de su investigación.

Ángel Rubio Premio Max Born

El instituto de Física perteneciente a la Sociedad Alemana de Física, ha concedido el premio Max-Born a Ángel Rubio, catedrático de Física de Materiales de la UPV/EHU, responsable del Nano-



bio Spectroscopy Group y director del departamento de Teoría del Max Planck Institute for the Structure and Dynamics of Matter en Hamburgo.

El jurado ha destacado al profesor Angel Rubio por su *liderazgo a nivel mundial en el campo de la física computacional del estado solido y por la predicción de propiedades de nuevos materiales y nanoestructuras*.

Teresa Rodrigo Dra. Honoris Causa de la UIMP

Teresa Rodrigo, catedrática de Física de la UNICAN ha sido nombrada *Dra. Honoris Causa* de



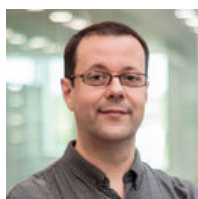
la UIMP, junto a la soprano Ainhoa Arteta. El acto de investidura coincidió con la clausura del curso 2018 y contó con la presencia de Pedro Duque, Ministro de Ciencia, Innovación y

Tecnología.

Teresa Rodrigo Anoro ha participado en experimentos punteros en el LHC en el campo de las partículas elementales. Trabajó en el Fermilab, destacando su trabajo en el experimento Collider Detector CDF que llevó al descubrimiento del Quark Top en 1995. Desde 1994 es miembro del proyecto CMS (Solenoid Compacto de muones) en el LHC.

Victorino Franco, *Distinguished Lectures* IEEE

Victorino Franco catedrático de física de la materia condensada de la US ha sido nombrado *Distinguished Lecturers* de la IEEE Magnetics Society para 2019.



Sus investigaciones están enfocadas en los materiales magnéticos y sus aplicaciones energéticas, incluyendo materiales magnéticos blandos y magnetocalóricos. Actualmente lidera la sección española del IEEE.

José Luis Rodríguez Sánchez, Premio mejor Tesis Doctoral en Física Nuclear de la EPS

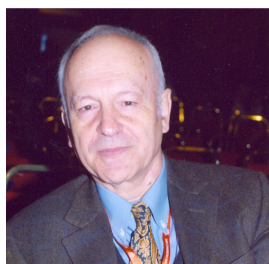
José Luis Rodríguez Sánchez, del Instituto Galego de Física de Altas Enerxías (IGFAE), de la USC, ha sido galardonado con un premio a la mejor tesis doctoral en el periodo 2015-2017 que otorga la División de Física Nuclear de la EPS.

El investigador gallego realizó su tesis doctoral en el Grupo Experimental de Núcleos y Partículas de la USC entre 2011 y 2015 bajo la dirección del profesor José Benlliure Anaya.

IN MEMORIAM

Gerardo Delgado Barrio (1946-2018)

El pasado 26 de julio falleció nuestro compañero Gerardo Delgado. El Profesor Delgado fue un investigador de reconocido prestigio en el campo de la Física Atómica y Molecular Teórica. Cuenta con casi 200 artículos, una veintena de libros y la dirección de unas 12 tesis doctorales. Como profesor de investigación del CSIC participó en la creación del Instituto de Matemáticas y Física Fundamental, siendo su Director entre 2006 y 2010.



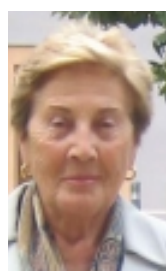
Pero sobre todo queremos destacar su labor como presidente de la RSEF durante el periodo 1997-2006. En ese tiempo consiguió incrementar nuestra presencia en la EPS y en Iberoamérica, impulsando y presidiendo la Federación Iberoamericana de Sociedades de Física (FEIASOFI).

Durante su presidencia se lograron grandes avances en la RSEF entre los que destacamos la creación del GEEF en 1998, de Física en Acción en el 2000, y del GEMF en el 2002. El Prof. Delgado fue el presidente del centenario de la RSEF que se celebró con muchos actos conmemorativos

en el 2003. Y en el 2005 se celebró el Año Internacional de la Física. Recordaremos siempre a Gerardo Delgado por la profunda huella que dejó en la RSEF.

Teresa Escudero Gonzalez (1930-218)

El 13 de septiembre falleció en Valladolid, su ciudad natal, Pilar Escudero González. Nacida en 1930, se doctoró en Ciencias Químicas en la Universidad de Valladolid, bajo la dirección del Prof. Salvador Senent. Catedrática de Bachillerato de Física y Química en distintas ciudades, fue autora de numerosos libros de texto y de artículos científicos de carácter educativo. Fue una de las fundadoras en 1986, como vicepresidenta, del Grupo Especializado de Didáctica e Historia de la Física y la Química, común a las RSEF y RSEQ, en el que desempeñó la presidencia entre 2002 y 2009.



Trabajadora incansable y dotada de una gran humanidad, participó en múltiples eventos de didáctica y divulgación de las ciencias, donde dejó siempre un grato recuerdo.

Convocatorias

[-European Physical Society 50th anniversary](#)
[-Exposición Ángel Campo, Químico Complutense. Biblioteca Enrique Moles, Facultad de Ciencias Químicas, UCM \(octubre-diciembre 2018\)](#)

[- Ciberseguridad, Investigación, Meteorología, materias primas críticas](#)
[-Exposición Leonardo Torres Quevedo: ingeniero cántabro universal](#)

CONGRESOS

[22nd International Conference on General Relativity and Gravitation & 13th Edoardo Amaldi Conference on Gravitational Waves. Valencia, 7--12 de julio, 2019.](#)

[-V Congreso Hispano-Luso](#)

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

[- XXII Congreso de Física Estadística](#)

OFERTAS DE TRABAJO

[-PhD position in topological photonics-](#)

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

[-Phd iMdea nanociencia](#)

[-Programa de becas posdoctorales La Caixa.](#)

[-Programa de becas posdoctorales PROBIST](#)

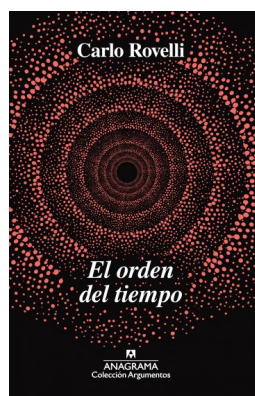
[-Doctoral training programme in FAM](#)

[-CIC energigune](#)

[-Club Español de Magnetismo](#)

[-Junior Group Leaders Positions](#)

LIBROS DEL MES



Título: El orden del tiempo

Autor: Carlo Rovelli

Traducido por J. Ramos Mena

Fecha de publicación: 2018

Nº de páginas: 184

Editorial: Anagrama

ISBN: 9788433964229

¿Qué es el tiempo? ¿Hasta qué punto lo entendemos? ¿Existimos en el tiempo o el tiempo existe en nosotros? ¿Por qué recordamos el pasado y no el futuro? ¿Qué quiere decir que el tiempo «corre»? ¿El pasado está cerrado y el futuro abierto? ¿El

tiempo es lineal? ¿Existe de verdad?... Carlo Rovelli, físico cuyo anterior libro *—Siete breves lecciones de física*, publicado en esta colección— se tradujo a cuarenta idiomas y se convirtió en un sorprendente bestseller internacional, responde a estas y otras preguntas. El tiempo es un misterio no solo para los profanos, sino también para los físicos, que a lo largo de la historia han ido modificando su percepción de él: de Newton a Einstein y a la gravedad cuántica de bucles, en la que el autor es experto. Rovelli aborda el tiempo y sus enigmas con una combinación única de rigor, capacidad divulgativa y bagaje humanístico que le permite incorporar al texto la mitología hindú, el *Mahābhārata* y a Guillermo de Ockham, Proust, Rilke... El libro se divide en tres partes: la primera aborda lo que a día de hoy sabe la física moderna sobre el tiempo y los cambios radicales que se han producido en torno a algunos temas que se daban por cerrados; la segunda se centra en la gravedad cuántica y aborda la idea de un mundo sin tiempo, mientras que la tercera explora el nacimiento del tiempo y el modo en que lo experimentamos.

Este boletín ha sido dirigido por Eloísa López, Prof^a Emérita de la UCM, confeccionado por Antonio Giménez Alcázar, 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