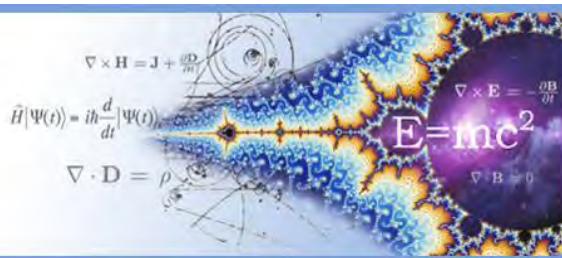




Real
Sociedad
Española de
Física

R.S.E.F.



Boletín RSEF

Número 65

octubre 2016

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 RSEF- Fundación BBVA 2016

El 14 de Octubre la Junta de Gobierno de la RSEF ratificó el fallo del jurado de los Premios de Física RSEF-BBVA 2016. Los galardonados son:

Medalla de la RSEF: Ángel Rubio Secades (Instituto Max-Planck)

Por ser referente mundial en simulación de materiales y creador de un programa de cálculo ampliamente usado por centenares de grupos de investigación en todo el mundo, lo que le ha permitido convertirse en uno de los físicos más influyentes de la última década.

Premio Investigador Novel en Física Teórica: Alejandro Manjavacas Arévalo (University of New México)

Por el estudio de la interacción de la luz con estructuras materiales de dimensiones en la escala del nanómetro y, en particular, de nanoestructuras metálicas y de grafeno.

Premio Investigador Novel en Física: Andrés Castellanos Gómez (IMDEA)

Por sus publicaciones seminales sobre materiales bidimensionales que abren posibilidades al desarrollo de nuevos dispositivos y tecnologías optoelectrónicas.

Premio Física, Investigación y Tecnología: Laura M. Lechuga Gómez (CSIC-ICN2)

Por su excelente trayectoria como científica, tecnóloga e innovadora en la rama de dispositivos biosensores. Sus actividades cubren el espectro desde la modelización teórica hasta la realización tecnológica de los dispositivos.

Premio Enseñanza y Divulgación de la Física (modalidad Enseñanza Universitaria): Rafael García Molina (Universidad de Murcia)

Por su sólida y original tarea de divulgación y enseñanza de la Física, manteniendo una enorme creatividad en sus planteamientos, una colaboración estrecha con profesores de secundaria y bachillerato y una entusiasta labor docente con asignaturas como "Física recreativa" o "Enseñanza práctica de la Física", así como manteniendo una web dedicada a la enseñanza y divulgación de la Física y colaborando en programas de radio y televisión.

Premio Enseñanza y Divulgación de la Física (modalidad Enseñanza Media): Fernando de Prada Pérez de Azpeitia (IES Las Lagunas, Rivas Vaciamadrid)

Por sus muy numerosas, variadas y originales contribuciones a la didáctica de la física que ha realizado a lo largo de los años, esfuerzos que han contribuido notablemente a la mejora de la enseñanza de esta materia al nivel de enseñanza media.

Mejor Artículo de Divulgación en las publicaciones de la RSEF: Andrés Redondo Cubero (UAM)

Por *La canalización iónica en cristales: cuando la sombra de los átomos permite detectar defectos.* (REF Vol. 29 n.3 2015)

La RSEF en la Red UCC+i:

La RSEF ya forma parte de la Red de Unidades de Cultura Científica y de la Innovación (Red UCC+i) como miembro acreditado. Las ventajas y beneficios de formar parte de dicha red como miembro acreditado son:



RED DE UNIDADES DE
CULTURA CIENTÍFICA
Y DE LA INNOVACIÓN

- Poder hacer uso de su imagen en todos los materiales y actividades puestos en marcha desde la UCC+i.

- Preferencia en la inscripción a los encuentros y la formación específica para Unidades de Cultura Científica y de la Innovación puesta en marcha desde FECYT.

- Alta en el área institucional de la web [ComCiRed](#) punto de encuentro para intercambio de información y recursos de los miembros de las redes de divulgación y comunicación coordinadas por FECYT, con acceso a las funcionalidades exclusivas

de esta área (publicación de noticias, eventos, recursos de la UCC+i, etc.).

XXI Olimpiada Iberoamericana de Física

Del 26 al 30 de septiembre de 2016 se ha celebrado en Carmelo (Uruguay) la XXI Olimpiada Iberoamericana de Física (OibF). Han participado sesenta y nueve estudiantes de diecinueve países: Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, España, Guatemala, Honduras, México, Panamá, Paraguay, Perú, Portugal, Puerto Rico, República Dominicana y Uruguay. El ganador y primera medalla de oro ha sido un estudiante brasileño. La representación española obtuvo excelentes resultados:



- Iñaki Garrido Pérez, del IES Jaume Vicens Vives (Gerona), medalla de oro

- Marcos Brian Leiva Cerna, del IES San Mateo (Madrid), Medalla de bronce

- Víctor Peris Yague, del Aula Escola Europea (Barcelona), Medalla de bronce

- Jaime Redondo Yuste, del I.E.S. Arquitecto Peridis (Leganés, Madrid), Medalla de bronce

Como Profesores Delegados del equipo español asistieron José Tornos y M^a del Carmen Carrión, de los Departamentos de Física Aplicada de las UNIZAR y UGR respectivamente.

Elecciones Sección Exterior

Se han Realizado elecciones en la Sección Exterior de la RSEF, resultando elegido presidente Javier Buceta Fernandez de la Lehigh University (Bethlehem, EEUU)

Reglamento General de los Grupos Especializados y de las divisiones de la RESF

En la Junta de Gobierno del pasado 14 de octubre se aprobó el [Reglamento General de los Grupos Especializados y de las divisiones de la RESF](#).

Comisión Olimpiadas de Física de la RSEF

En la Junta de Gobierno del pasado 14 de octubre se aprobó la Comisión de Olimpiadas de Física siendo: presidente Antonio Guirao Piñera, Secretarios Javier Gil y José Tornos, Responsable OibF M^a. Carmen Carrión, Responsable EUSO Javier Gil, Vocales Comité Académico Óscar Cabeza, Alberto Carrión, Adolf Cortel, Juan F. Gómez Lopera, Juan León, Alejandro del Mazo, José M^a. Pastor, Ramón Román y José Tornos, Responsable cursillos preparatorios José Francisco Romero García.

Ciencia en Acción XVII

La 17ª edición de Ciencia en Acción se celebró en la Escuela Politécnica Superior de Algeciras (Universidad de Cádiz) del 7 al 9 de octubre, por iniciativa del CSIC, la Fundación Lilly, el Instituto de Ciencias Matemáticas, la RSEF, la RSEQ, la SEA, la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular, la Sociedad Geológica de España y la UNED.

El éxito de esta edición se puso de manifiesto por la altísima participación (437 solicitudes). Los Jurados *on-line* seleccionaron 159 trabajos que se expusieron en la final. Entre los participantes cabe destacar la presencia de profesores de Argentina, Colombia, Francia, Marruecos, México, Perú y Portugal, haciendo de esta edición la más internacional de todas.

El Presidente de la RSEF entregó el Premio Especial del Jurado y la Tesorera los de la modalidad “Demostraciones de Física” (un primer premio *ex aequo* y 3 menciones de honor).



El tercer número de 2016 de la Revista

El tercer número de la RdF en 2016 es un monográfico dedicado a Chips Moleculares para el que hemos contado con Fernando Luis del Instituto de Ciencia de Materiales de Aragón, y con Eugenio Coronado del Instituto de Ciencia Molecular de la Universidad de Valencia como Editores Invitados. Nos hacemos eco de la situación actual a través de una Carta del Presidente de la RSEF sobre el Brexit, y el equipo de Dirección de la Revista reflexiona sobre la situación en Turquía en los “Hemos leído que”. “Nodos de la Física” está dedicado al Instituto de Ciencias Fotónicas (ICFO) centro de excelencia Severo Ochoa y como “Mi clásico favorito” presentamos la visión de Augusto Beléndez sobre Maxwell.

La RdF es accesible para los socios en www.revistadefisica.es y, en abierto, se podrán leer las secciones de “Puntos de interés” y “Hemos leído que”, además de los artículos galardonados con los Premios de Física RSEF-Fundación BBVA 2015.

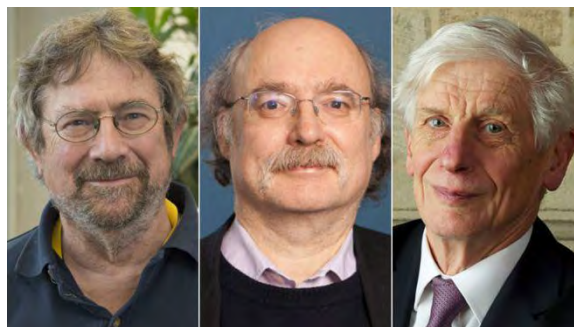
El equipo de redacción anima desde aquí a todos y, especialmente, a los socios de la RSEF para que consideren la RdF para divulgar sus ideas de interés científico y/o docente entre los profesionales y aficionados a la física. ¡ESPERAMOS VUESTRAS CONTRIBUCIONES! Puede verse en <http://ergodic.ugr.es/jmarro/rdf/secciones.pdf> una descripción de las secciones de la Revista. Podéis también usar Twitter para llamar la atención de esta comunidad sobre cualquier tema o noticia que creáis conveniente, mencionando @RSEF_ESP en vuestros tuits.



NOTAS DE PRENSA

Premio Nobel de Física

El Premio Nobel de Física 2016 ha sido concedido, *ex aequo*, a David J. Thouless, por un lado, y a F. Duncan M. Haldane y J. Michael Kosterlitz, por otro, por revelar *los secretos exóticos de la materia*. El galardón se les concede *por los descubrimientos teóricos de las transiciones de fase topológica y fases topológicas de la materia*. En 1972, Kosterlitz y Thouless identificaron un tipo de transición de fase completamente nueva en sistemas bidimensionales en los que los defectos topológicos desempeñan un papel



fundamental. Estas teorías ayudan a entender el funcionamiento de algunos tipos de imanes y de fluidos superconductores y superfluidos.

Más adelante, en los 80, Thouless desarrolló junto a F. Duncan M. Haldane métodos teóricos para describir fases de la materia que no pueden ser identificadas por su pauta de ruptura de simetría. En este campo, se explicó el comportamiento bidimensional de gases electrónicos empleando conceptos topológicos.

La información de la UCM más accesible

Con el objetivo de hacer accesible a cualquier público la información científica de la UCM, las noticias generadas por la **Unidad de Cultura Científica** ahora se pueden escuchar en su web. La herramienta permite que las personas con discapacidades visuales puedan conocer los últimos avances científicos de la universidad sin necesidad de leer en pantalla.

La nueva herramienta ha sido posible gracias a la cofinanciación de la FECYT, que apoya a la Unidad de Cultura Científica desde su creación, en 2001.

Starmus se va de Tenerife

Starmus anunció que la cuarta edición del evento deja su sede en Tenerife y se traslada a la ciudad noruega de Trondheim.

En Tenerife, el Starmus se había convertido en una referencia de primer nivel en la agenda de ciencia y divulgación, con figuras como el



físico británico Stephen Hawkins, el biólogo Richard Dawkins, el divulgador Neil deGrasse Tyson, el economista Joseph Stiglitz y el músico y astrofísico Brian May, acompañados por casi una docena de premios Nobel y siete astronautas.

En junio de 2017 se celebrará el Starmus IV en Trondheim. El Museo de Ciencia de esta localidad noruega, que ha apostado por atraer el festival, ya había participado en la anterior edición aportando dispositivos tecnológicos.

Es triste, porque es un evento en el que retorno multiplica con creces la inversión. Parece que la ciencia no vende, lamenta Bernabé, Consejero de Turismo del Cabildo de Tenerife

Me decepciona que grandes compañías han dicho que no apoyarán el festival, que no les importa. Si el país no lo entiende, España siempre irá rezagada, criticó el astrofísico Neil deGrasse Tyson.

Informe Thomson Reuters

Según el estudio elaborado por Thomson Reuters, los investigadores españoles representan, aproximadamente, el 1,33 % del total de investigadores del mundo.

En la relación de los investigadores más citados, figuran 52 españoles y representan el 1,65 % de los investigadores más citados.

En cuanto a la proporción de los investigadores españoles por área de especialidad destacan las áreas de Ingeniería, Física y Ecología y Medio ambiente:

Informe final del IYL 2015

El pasado 3 de octubre tuvo lugar en la sede de la UNESCO (Paris) la reunión donde se emitió el informe final de la IYL 2015, que tuvo un tremendo éxito



global con eventos en todo el mundo. En lo que se refiere a España, además de los numerosos actos organizados, se destacó la exposición itinerante *Women in Light Science*, cuyo objetivo era crear modelos para motivar futuras generaciones de estudiantes femeninos.

NANOCOSMOS

NANOCOSMOS - *Gas y polvo, de las estrellas al laboratorio: explorando el Nanocosmos* ha sido financiado con 15 M€ por una Synergy Grant del European Research Council (ERC) bajo el VII Programa Marco de la UE, entre 2014 y 2020. El proyecto agrupa a más de 70 científicos, 70% españoles, expertos en campos como astrofísica, ciencia de superficies, plasmas, espectroscopia, química cuántica, microondas o física molecular.

Su objetivo es responder a dos preguntas: cómo se forman las nanopartículas que constituyen los granos de polvo interestelar que, posteriormente, formarán planetas rocosos como la Tierra; y qué procesos fundamentales conducen a la complejidad química, tanto de nuestro planeta, como del espacio.

José Cernicharo, profesor de investigación del ICMN-CSIC, coordina este proyecto, formado por tres equipos. Los otros dos investigadores principales son Christine Joblin, directora de investigación del CNRS, en el IRAP-OMP y José Ángel Martín Gago, profesor de investigación del CSIC en el ICMN.

Micronanofabs se reúne en Valencia

El Comité Institucional de la *Instalación Científico Técnica Singular (ICTS) distribuida Micronanofabs* se reunió el, 14 de octubre, en la Universitat Politècnica de València para sentar las bases de la colaboración mutua entre las tres entidades que componen la ICTS.

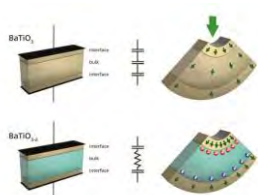
Micronanofabs es una ICTS distribuida formada por la Sala Blanca Integrada de Micro y Nano Fabricación del Centro Nacional de Microelectrónica del CSIC, localizada en Barcelona; la Central de Tecnología del Instituto de Sistemas Opto-electrónicos de la UPM; y la

Infraestructura de Micro y Nano Fabricación del Centro de Tecnología Nanofotónica de la Universitat Politècnica de València. Las tres infraestructuras están coordinadas para dar servicio a toda la comunidad científica en el ámbito de la Microelectrónica, Optoelectrónica y Nanofotónica. En su conjunto, ofrecen más de 2.000 metros cuadrados de salas blancas (clases 10-100-10.000) a la comunidad científica, a la industria y a laboratorios asociados de encapsulado y caracterización de dispositivos y sistemas.

NOTICIAS

Electricidad doblando semiconductores

La redistribución de los átomos y electrones cuando se dobla un material se puede aprovechar para generar una corriente eléctrica.



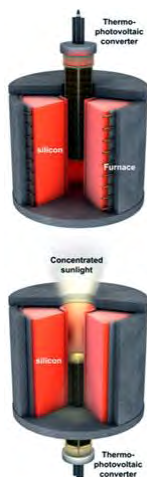
Investigadores del Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia (ICN2), pertenecientes al Grupo Nanoelectrónica de Óxidos liderado por

el profesor Gustau Catalán (ICREA), publican en *Nature* que la flexoelectricidad existe también en materiales semiconductores. Los otros autores del trabajo son la doctora Jackeline Narváez y el estudiante de doctorado Fabián Vásquez-Sancho. El hecho de haber podido medir por primera vez la respuesta electromecánica de las superficies también supone un avance muy importante desde el punto de vista de la física fundamental.

Almacenar energía en silicio fundido

Investigadores del Instituto de Energía Solar de la UPM están desarrollando un nuevo sistema de almacenamiento de energía en forma de calor en silicio fundido a unos 1400° C. El silicio tiene la capacidad de almacenar más de 1 MWh de energía en un metro cúbico, unas diez veces más que las sales empleadas actualmente en las centrales termosolares.

A estas temperaturas tan altas, el silicio brilla



intensamente, del mismo modo que lo hace el sol, y por tanto pueden emplearse células fotovoltaicas, que en este caso se denominan termofotovoltaicas, para convertir dicha radiación incandescente en electricidad dice Alejandro Datas, investigador promotor de este proyecto. Los resultados se han publicado en [Energy](#) y el proyecto SILSTORE ha sido reconocido como una de las mejores *startups* nacidas en 2015 en la UPM.

Supernovas en el Laboratorio

Los elementos de la tabla periódica se crearon en las estrellas a partir de hidrógeno y helio. Los más pesados se originaron probablemente durante la muerte de estrellas gigantes, cuando colapsan en una explosión supernova.



Un grupo de investigadores del IFIC (CSIC-UV), utilizando los intensos haces de núcleos radiactivos del GSI (Darmstadt, Alemania), ha creado en el laboratorio algunos de los núcleos que se producen en este tipo de cataclismos cósmicos. Los resultados, que publican en [Physical Review Letters](#), permitirán mejorar las teorías que explican la estructura nuclear y entender la producción de los elementos más pesados del universo.

Estas medidas se realizaron con BELEN (*Beta dELayEd Neutron detector*), un detector de neutrones diseñado y construido conjuntamente por el IFIC y la UPC para el futuro laboratorio europeo de física nuclear FAIR

Efecto magneto-óptico gigante

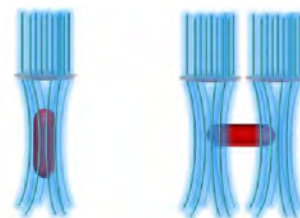
Una investigación en la que participan el Grupo de Investigación de Física Teórica de la Materia Condensada de la UC y el de ICMA-B-CSIC pone de manifiesto un enorme cambio en las propiedades ópticas de las manganitas, cuando se les aplica un campo magnético. Los resultados se han publicado en *Physical Review Letters*.

Este descubrimiento tiene gran importancia ya que el efecto aparece prácticamente a temperatura ambiente, por lo que se podría aplicar a la tecnología que utilizamos en el día a día, y muestra un aspecto desconocido hasta ahora del llamado acoplamiento magnetoeléctrico, que se espera que juegue un papel clave en el desarrollo de las próximas generaciones de memorias y procesadores. Dice Javier Junqueras (UC)

Pinzas ópticas para nanopartículas(foto)

Las pinzas ópticas (*optical tweezers*) son una

herramienta que permite atrapar y manipular objetos muy pequeños, suspendidos en agua o aire, empleando luz laser que se focaliza mediante un objetivo de microscopio. La luz focalizada ejerce fuerza sobre los objetos debido a la interacción entre el campo electromagnético de la luz y la materia. Estas fuerzas hacen que el



objeto atrapado quede encerrado en un pozo (o trampa óptica) del que no puede salir.

Un grupo internacional de investigadores dirigido por Patricia Haro de la UAM, ha logrado determinar cómo se orientan las partículas con forma cilíndrica, denominadas *nanorods*, cuando éstas se atrapan, empleando unas pinzas ópticas (*Nanoscale*).

MISCELÁNEAS

Se buscan voluntarios cuánticos para participar en el Gran Test de Bell

El próximo 30 de noviembre cualquier persona tendrá ocasión de participar en [The BIG Bell Test](#), para demostrar, por primera vez, que las decisiones humanas pueden contribuir a la ciencia fundamental.

Este proyecto está coordinado por el ICFO, que con la ayuda de los *bellsters*, ese día llevará a cabo experimentos de física cuántica de forma simultánea en diferentes laboratorios de todo el mundo.

Para que la iniciativa funcione se requiere la contribución de al menos 30.000 personas, que podrán participar a través de un videojuego, creado específicamente para este proyecto en la web www.thebigbelltest.org. La página ya está disponible para poder ir entrenando.

Carlos Abellán, estudiante de doctorado en el ICFO e instigador del proyecto, además de ser el diseñador de la plataforma que redirigirá los datos a cada laboratorio, señala: *Lo más fascinante del BIG Bell Test es que el gran público y los científicos desempeñan un papel de igual importancia para el éxito del experimento. Es una oportunidad única para acercar la investigación de frontera en física cuántica a la gente.*

Monopolos magnéticos

Journal of High Energy Physics (JHEP) publica el [experimento](#)

[MoEDAL](#) del LHC del CERN que acota el lugar donde buscar monopolos magnéticos. El IFIC



(CSIC-UV) participa en MoEDAL tanto en experimentos como en modelos teóricos para la interpretación de los resultados.

El artículo se basa en el análisis de los datos del primer ciclo de funcionamiento del LHC o Run 1 (2010-2013). Aunque no muestran evidencias de monopolos atrapados, los resultados han permitido a MoEDAL poner nuevos límites para la masa de estas partículas hipotéticas. La colaboración MoEDAL trabaja ahora activamente en el análisis de los datos obtenidos con el detector completo en 2015.

Astrónomo aficionado detecta galaxia difusa

Las galaxias difusas tienen un tamaño similar al de nuestra Vía Láctea pero con una luminosidad muy baja, como la que tendrían las galaxias enanas, explica M. Ángeles Gómez Flechoso, del departamento de Matemática Aplicada de la

UCM y coautora del trabajo, publicado en *The Astronomical Journal*.

DGSAT I, como han bautizado a la galaxia, fue detectada por un astrónomo aficionado, Alessandro Maggi, que fotografió la galaxia enana Andrómeda II y publicó su imagen en Internet, aunque no fue consciente de lo que había descubierto.

Partiendo de esta fotografía, David Martínez-Delgado, autor principal de la investigación y astrónomo del Instituto Max Planck de Astronomía y de la Universidad de Heidelberg, localizó en ella a la débil galaxia y verificó su existencia con herramientas profesionales.

Teletransporte cuántico en la ciudad

Nature Photonics publica dos estudios independientes sobre teletransporte cuántico. Los autores han logrado realizar una transferencia remota de información cuántica codificada en partículas de luz a lo largo de varios kilómetros de redes de fibra óptica en dos ciudades distintas: Hefei (China) y Calgary (Canadá).

Los investigadores Qiang Zhang y Jian-Wei Pan de la Universidad de Ciencia y Tecnología de China utilizaron luz en la longitud de onda de las telecomunicaciones.

Por su parte, Wolfgang Tittel, de la Universidad de Calgary utilizó fotones en una longitud de onda de telecomunicaciones y también en 795 nm, lo que permitió que el experimento de teletransporte cuántico fuera más rápido que el del equipo chino, pero con una fidelidad reducida.

NASA detecta géiseres en Europa

Según las observaciones del *telescopio Hubble* en la superficie de Europa, una de las lunas de Júpiter, existirían géiseres de agua que salen disparados hacia su atmósfera.

El océano de Europa es uno de los sitios más prometedores para encontrar vida en el sistema solar, Estas fumarolas, si de hecho existen, pueden darnos otra forma de recoger muestras de debajo de la superficie ha declarado Geoff Yoder, directivo de la NASA. Se calcula que el océano subterráneo de Europa contiene el doble de agua que toda la Tierra, pero está protegido por una capa de hielo extremadamente frío y duro, de un grosor que todavía se desconoce.

Análisis de monedas romanas

Monedas romanas fabricadas con plata y cobre entre el 211 A.C. y el 86 A.C han sido analizadas, por Investigadores de la US y el CNA, empleando técnicas no destructivas como la fluorescencia por rayos-X (XRF) y la transmisión de rayos-gamma (GRT). Los resultados revelan que las monedas con mayor contenido en plata, alrededor del 98% en peso, apenas se ven afectadas por la corrosión.

En este trabajo, publicado en el *Microchemical Journal*, se ha estudiado la aplicabilidad de un método que permite corregir las concentraciones medidas en la superficie de monedas antiguas de plata-cobre con técnicas no destructivas. Se han corregido las concentraciones superficiales obtenidas mediante XRF, gracias a la medida de la GRT, obteniéndose la composición del interior.

PREMIOS Y DISTINCIONES

Selección española de ciencia 2016

El 3 de Octubre la revista QUO y el CSIC han presentado a la Selección Española de la Ciencia 2016, un equipo formado por algunos de los investigadores más brillantes de nuestro país: **Francisco J. Martínez Mojica**, microbiólogo de la UA y candidato al Nobel por sus aportaciones al desarrollo de la tecnología CRISPR; **Pedro Cavadas**, cirujano plástico especialista en trasplantes; **Mariano Barbacid**, bioquímico en el (CNIO); **Susana Marcos**, directora del Instituto de óptica 'Daza de Valdés' del CSIC; **Alberto Ruiz Jimeno**, fundador del grupo altas energías del



IFCA; **Laura M. Lechuga**, profesora de investigación del CSIC-CNyN; **José Manuel Galán**, egiptólogo e impulsor del proyecto Djehuty; **Juan José Gómez Cadenas**, investigador del CSIC en el IFIC y director del experimento Next; **Carmen**

Martínez, directora del Grupo de Viticultura en la Misión Biológica del CSIC en Galicia; **Mariano Esteban**, Presidente de la Real Academia Nacional de Farmacia e investigador del CSIC; **Mara Dierssen**, investigadora del Centro de Regulación Genómica de Barcelona; **Miguel Delibes de Castro**, investigador en la Estación Biológica de Doñana; y **Manel Esteller**, director del programa de Epigenética y Biología del IDIBELL.

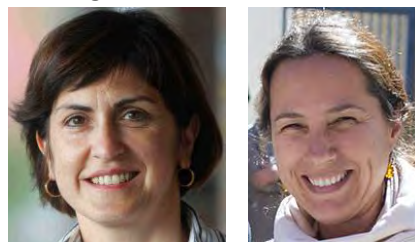
Roser Valenti y María Varela APS fellows

Roser Valenti y María Varela, ambas del GEFES, han sido elegidas APS fellows 2016.

Roser Valenti (Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main) ha sido

elegida por su contribución al entendimiento microscópico de materiales correlacionados combinando métodos computacionales de estructura electrónica y técnicas de muchos cuerpos. Nominada por la División de Física Computacional de la APS.

María Varela (UCM) ha sido elegida por sus contribuciones pioneras a la física de óxidos complejos con espectroscopía electrónica de pérdida de energía (EELS). Nominada por el Grupo de Magnetismo de la APS.



CONVOCATORIAS

-Un paseo por 100xCiencia. Archivos multimedia disponibles [aquí](#).

-[iDescubre](#), revista digital de divulgación científica de Andalucía. Se puede participar dirigiéndose al siguiente [correo electrónico](#)

-[Iniciativa de divulgación científica y formativa FdeT](#) Para participar en esta iniciativa se puede dirigir al siguiente correo, [Javier Luque](#)

-Se puede acceder a la información de las distintas actividades de la [Academia de Lanzarote](#), que recientemente ha lanzado su boletín número 138.

-[II Edición del Premio al mejor proyecto de fin de Máster utilizando Técnicas de Vacío](#).

- [Journal of Nanomaterials, call for papers](#).

-[IX Edición Premios Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento](#).

- [Proyecto participativo de divulgación científica](#).

-[Figuras de las letras hispanas visitarán los Observatorios de Canarias](#).

-[Imágenes del eclipse total tomadas por miembros](#)

[de la plataforma STARS4ALL](#).

-[Bienal Internacional de Cine Científico. XXVIII Edición](#).

- [El IFISC organiza el primer "Colloquia of Excellence", un ciclo de seminarios con líderes en sistemas complejo](#).

-[Actividades del Planetario de Madrid](#).

-[Primera Edición del Premio al "Mejor artículo de divulgación" sobre Física de la Materia Condensada](#)

-[Curso de formación continua UCM CLUR](#)

-[Curso de Astrofísica "El Universo de Einstein"](#) Centro Sefarad-Israel, Madrid, 8, 15, 22 y 29 de noviembre de 2016.

-[4 Becas Residencia de Estudiantes](#)

-Conferencia [El programa del CERN en física nuclear: la instalación ISOLDE y el experimento Neutron Time of Flight Facility \(nToF\)](#). Fundación BBVA.

- [Curso de cosmología 2016](#) IECAN, La Laguna 14 al 18 de noviembre de 2016

CONGRESOS

- [European Conference on Laboratory Astrophysics. ECLA 2016-Gas on the Rocks](#). Madrid (Spain) from November 21th to 25th, 2016

- [Conference on 90 years of Quantum Mechanics](#). 23-26 Jan 2017.

- [Beyond Concordance Model II 2016](#). Cape Town, 28 November - 2 December 2016.

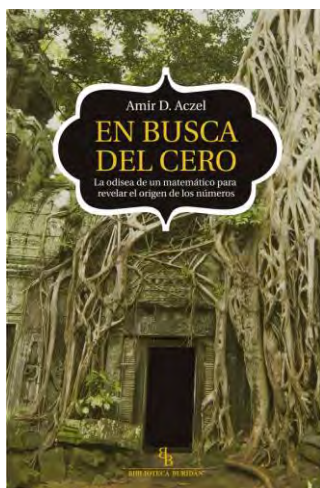
- [IV Meeting of AGN research in Spain](#) La Laguna, Tenerife, Spain - 27th to 28th October, 2016.

-[Simposio Internacional: Solitón](#) Madrid, 7 y 8 de noviembre de 2016

OFERTAS DE TRABAJO

- [Assistant Portfolio Valuation \(Madrid\).](#)
- [Junior Quant Researcher \(Madrid\).](#)
- [Head of Printed Electronics Unit. Nanofabrication Laboratory.](#)
- [Senior Laboratory Officer for the Nanofabrication Laboratory.](#)
- [Master en "Quantum Technology".](#) Departamento Physics & Astronomy de la Universidad de Sussex, Brighton, Oportunidad de hacer la tesis con financiación de varios proyectos. Contacto [Diego Porras](#)
- [2 PhD positions at the Department of Chemistry and Physics of Materials, University of Salzburg.](#) Contacto [Thomas Berger](#).
- [Ofertas de empleo en física, informática e ingeniería via CERN Courier e IOP.](#)
- [Ofertas de empleo en física.](#)
- [Open PhD position in Quantum Cryptography](#)
- [PostDoc Expert in DFT and AB-INITIO calculations in magnetic materials.](#) [Contact.](#)
- [Professor of Physics:](#) Institute of Cosmology and Gravitation, University of Portsmouth.
- [PhD-Position in Semiconductor Device Reliability with a MSc degree in Electrical Engineering or Experimental Physics.](#) Contacto: [Dr. Mauro Ciappa](#)
- [PhD on nanophotonics with 2D semiconductors](#) (Working at TU/e)
- [Ayudas Postdoctorales AXA Research Fund 2017](#)

LIBRO DEL MES



Título: En busca del cero, La odisea de un matemático para revelar el origen de los números.

Autor: Amir D. Aczel

Editorial: Intervención Cultural

ISBN: 9788416288908

No de páginas: 230

Año: 2016

Resumen:

La invención de los números es posiblemente el mayor logro de la mente humana; prácticamente todo en nuestras vidas es digital, numérico, cuantificado. Sin embargo, el origen de los numerales que utilizamos y de los que dependen nuestras vidas ha estado durante siglos rodeado en el misterio.

En busca del cero es el fascinante relato de algo que ha obsesionado al matemático Amir Aczel durante toda su vida: el deseo de encontrar las fuentes de nuestros números. Aczel lleva al lector a un fascinante viaje durante el cual cruza obstinadamente medio mundo, registrando viejos y mohosos documentos cubiertos de polvo, examinando y contrastando las diferentes teorías que ofrecen los expertos en esta cuestión, y finalmente penetrando en lo más profundo de la jungla camboyana en busca de una prueba definitiva. La historia empieza con los primeros números cuneiformes de Babilonia, y sigue luego con los numerales griegos y romanos, pero entonces Aczel formula la pregunta clave: ¿de dónde proceden los números que utilizamos hoy, los llamados numerales indo-arábigos? Inicia así una búsqueda que le lleva a explorar territorio desconocido y a rastrear diversos lugares de la India, Tailandia, Laos, Vietnam y la jungla camboyana. Allí encuentra finalmente el cero más antiguo, la piedra angular de todo nuestro sistema numérico, en una tableta de piedra que durante mucho tiempo formó parte de la pared exterior, ahora cubierta de enredaderas, de un templo del siglo VII.

Este boletín ha sido dirigido por Eloísa López, Prof^a Emérita de la UCM, confeccionado por Miguel Saiz, becario de la RSEF. Con la colaboración de Joaquín Marro, 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