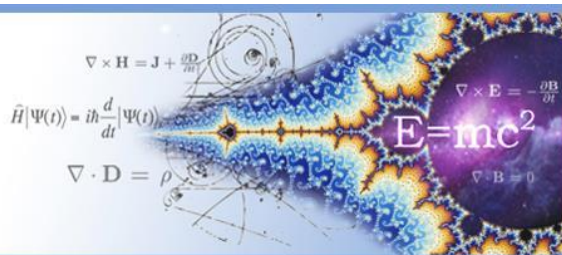




Real
Sociedad
Española de
Física

R.S.E.F.



Boletín RSEF

Número 55

Noviembre
2015

Contenidos

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

ACTIVIDADES DE LA RSEF



Ciencia en Acción XVI

La decimosexta edición de *Ciencia en Acción* y el concurso *Adopta una estrella* tuvieron lugar los días 16 y 17 de octubre en el Parc de Can Xic de Viladecans (Barcelona). Entre las muchas actividades del programa está el premio *Física en la Sociedad* otorgado por la RSEF que este año ha recaído en el trabajo, *¿Superpoderes... o física?* de los autores Beatriz González Del Río, Verónica González Fernández y David Mateos Villán, (*Physics League S.A.L.*), de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Valladolid.

También se entregaron dos menciones de honor a los proyectos, *La gravitación en la sociedad: arte, comic y cine* realizado por Pablo Nacenta Torres, Jorge Nacenta Mendivil, Carmen González Valle, Concepción Mendivil Navarro y Evaristo Merino Licerías del IES Alameda de Osuna (Madrid) y *Luz, cámara... ciencia en acción!* por Octavi Casellas Gispert y Cèlia Ginjaume Vilalta de Servei Educatiu del Gironès (Girona).



Certamen de jóvenes investigadores

Este Certamen está organizado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte y el Instituto de la Juventud y promueve la investigación entre los jóvenes mediante la concesión de premios a trabajos realizados sobre investigaciones básicas o aplicadas, o prototipos relacionados con cualquiera de las áreas del currículo de la Enseñanza Secundaria, el Bachillerato y la Formación Profesional.

La RSEF tiene el cometido de seleccionar a los ganadores. Este año el premio fue para Jaime Redondo Yuste por el *Estudio de la interacción de un campo magnético con los iones producidos durante la electrolisis de sales*.

Rocío Ranchal, directora de la REF



En la Junta de Gobierno de la RSEF celebrada el 6 de noviembre se nombró a Rocío Ranchal directora de la Revista Española de Física. La Dra. Ranchal, profesora del Departamento de Física de Materiales (UCM) es vocal de la Junta de Gobierno y ha sido subdirectora de la REF desde hace 2 años.

Elecciones en el GEREO

El Grupo Español de Reología celebró elecciones en septiembre siendo los resultados: Presidente, Antonio Guerrero Conejo. Vicepresidentes: Pedro Antonio Santamaría Ibarburu, José María Franco Gómez. Secretario: Pedro Partal López. Tesorero: Roberto Steinbrüggen. Vocales: Mercedes Fernández San Martín, Carlos Gracia Fernández, M^a Jesús Hernández Lucas, Clara Asunción Tovar Rodríguez, Juan Francisco Vega Borrego, Juan de Vicente Álvarez-Manzaneda.

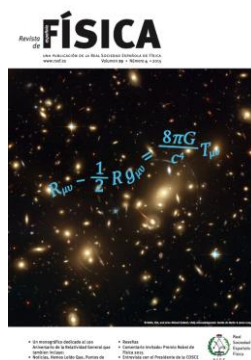
USC, sede de la próxima bienal

En la Junta de Gobierno del pasado 6 de noviembre también se eligió la sede de la XXXVI Bienal de la Real Sociedad Española de Física y 26º Encuentro Ibérico de Enseñanza de la Física, que se celebrará en la Universidad de Santiago de Compostela en el 2017.

Número 4 de 2015 de la Revista de la RSEF.

Cerramos el año 2015 con un monográfico que conmemorará el **Centenario de la publicación de las ecuaciones de la teoría general de la Relatividad General** y, para ello, contamos como Editor Invitado con José M. M. Senovilla, encargado de la coordinación de las contribuciones para este número especial. Este número incluye también resúmenes sobre la **Bienal de Física** y el **Encuentro Ibérico de Enseñanza**, celebrados en Gijón el pasado mes de julio, y un comentario del libro de José Manuel Sánchez Ron galardonado con el Premio Nacional de Ensayo de 2015, preparado por José Luis Sánchez Gómez, además de una semblanza sobre su figura preparada por Javier Ordóñez. En la sección de **entrevistas** contamos con la realizada a Nazario Martín, presidente de la COSCE (Confederación de Sociedades Científicas de España). Este núcleo se completa con nuestras secciones habituales de **Puntos de Interés** y **Hemos Leído Que**. El número se cierra con las **Noticias** en las que daremos cuenta de los últimos acontecimientos, incluyendo un resumen sobre la participación en las Olimpiadas de Física Iberoamericana e Internacional. Los detalles de la **RdF** son accesibles para los socios en [Revista de Física](#) y, en un futuro, los no socios podrán acceder en esta web a una parte del contenido.

El equipo de redacción anima desde aquí a todos y, especialmente, a los socios de la RSEF para que divulguen sus ideas de interés científico y/o docente entre los profesionales y aficionados españoles a la física. **¡ESPERAMOS VUESTRAS CONTRIBUCIONES!** [Aquí](#) puede verse una descripción de las secciones de la Revista. Podéis usar también Twitter para llamar nuestra atención sobre cualquier tema o noticia de la que os gustaría que nos hiciésemos eco, mencionando a @RSEF_ESP en vuestros tuits.



AÑO INTERNACIONAL DE LA LUZ

Fotones de comunicación cuántica

Científicos del Centro de Investigación Cooperativa en Nanofotónica Semiconductora, de la Universidad Técnica de Berlín y del grupo Matheon, del Instituto Zuse de Berlín han desarrollado un método de comunicación cuántica mediante fotones, que consigue una eficiencia del 90%, frente al 1% actual. El sistema envía cada fotón de forma individual, para que si es interceptado, se de cuenta el receptor. El sistema, sin embargo, aún requiere importantes mejoras para ser comercializado.

El modelo básico que estos científicos han desarrollado para la transferencia de información es absolutamente a prueba de espionaje, al utilizar fotones individuales, y ha sido publicado en la revista *Nature Communications*.

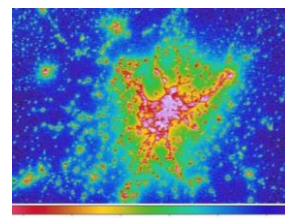
Contaminación lumínica

La contaminación lumínica en la Comunidad de Madrid ha aumentado un 50% desde 2000 a 2012, según el mapa completo del brillo del cielo nocturno en la región, realizado por investigadores de la Universidad Complutense de Madrid (UCM) que buscan recuperar las estrellas, las especies amenazadas y la calidad del aire.

Según el estudio, realizado en el marco de la iniciativa *Cities at Night*, para ver la Vía Láctea los ciudadanos deben desplazarse casi 85 kilómetros de Madrid, mientras que los berlineses sólo necesitan alejarse 30

kilómetros de la capital alemana para gozar del mismo espectáculo nocturno.

Los investigadores responsables del proyecto, Alejandro Sánchez de Miguel, Jaime Zamorano y Jesús Gallego, han ofrecido su disposición a los Gobiernos municipal y autonómico de Madrid para elaborar un estudio de impacto ambiental de la iluminación que detenga la degradación del patrimonio natural, histórico y cultural de la región.



Iluminación de LED blanca

Un proyecto elaborado con imágenes procedentes de la ISS, liderado por científicos de la UCM y del Cégep de Sherbrooke (Québec, Canadá), ha estudiado el impacto de la iluminación en la salud humana. La transición de alumbrado público convencional, basado en la tecnología de sodio de alta presión, hacia la luz blanca de los diodos emisores (LED), aumenta dramáticamente el impacto de la iluminación urbana y consecuentemente en el metabolismo de la melatonina.

Los investigadores apuntan que hay soluciones muy prometedoras para este problema como los LED PC ámbar de bajo consumo o los LED filtrados que pueden ser utilizados en lugar de los diodos blancos.

Recta final del Año Internacional de la Luz

Durante la pasada Semana de la Ciencia de Madrid 2015 se organizaron diversas actividades referidas al Año Internacional de la Luz como conferencias, experimentos, mesas redondas, jornadas de puertas abiertas...

Los días 11 y 17 de noviembre se celebraron en la UNED dos conferencias conmemorativas, *2015: Año Internacional de la luz. Evolución de las ideas sobre la naturaleza de la luz a lo largo de la Historia* impartidas por Carmen Carreras, Manuel Yuste y Juan Pedro Sánchez-Fernández del Dpto. de Física de los Materiales de la Facultad de Ciencias de la UNED y *En el Año Internacional de la Luz y de las Tecnologías basadas en la Luz: La Fotónica en un mundo global* por la Prof.^a M.^a Luisa Calvo Padilla, vicepresidenta del Comité Español del Año Internacional de la Luz y Vicepresidenta de la RSEF.

Durante los meses de octubre y noviembre la Residencia de Estudiantes ha organizado un ciclo de conferencias con motivo del Año Internacional de la Luz coordinado por el profesor Antonio Hernando (IMA-UCM), *El aprovechamiento energético de la luz del Sol*, Enrique Soria Lascorz, División de Energías Renovables (CIEMAT), *Nanofotónica: cumpliendo el viejo sueño de dominar la luz*, Francisco José Garía Vidal, Grupo de Nanofotónica del Departamento de Física Teórica de la Materia Condensada (UAM), *Luz y comunicación*, Juan Diego Ania Castañón, Instituto de Óptica Saza de Valdés (CSIC) y *La luz que no se ve*,

Miguel Ángel García, Instituto de Cerámica y Vidrio (CSIC) e Instituto de Magnetismo Aplicado (UCM). En la web de la Real Sociedad de Física se puede encontrar más información.



La exposición *Mujeres en la Luz y en las Tecnologías basadas en la Luz* está actualmente en la Facultad de Ciencias de la UNED.

Esta exposición, organizada por SEDOPTICA y el Grupo Especializado de *Mujeres en Física* de la RSEF, ha sido expuesta hasta ahora en:

- 1.- Presentación en la Reunión Nacional de Óptica, Salamanca, del 1 al 4 de septiembre.
- 2.- Escuela Politécnica Superior, Universidad de Burgos, del 19 al 27 de septiembre.
- 3.- Facultad de Ciencias Físicas, UCM, del 13 al 21 de octubre.
- 4.- Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid (CSIC), del 28 de octubre al 10 de noviembre.
- 5.- Facultad de Ciencias, UNED, del 11 al 20 de noviembre.
- 6.- Universidad de Alicante, del 22 de noviembre al 23 de diciembre.
- 7.- Facultad de Ciencias, UAM, del 23 de noviembre al 18 de diciembre.
- 8.- *Ciencia en Navidad*, CSIC, del 21 al 23 de diciembre.

NOTAS DE PRENSA

Pacto de Estado para I+D+i

El presidente de la Federación Española de Centros Tecnológicos (FEDIT), Carlos Calvo, ha pedido un pacto de Estado para que el I+D+i permanezca fuera del juego político.

El mayor déficit del sistema español de I+D+i es financiero, un problema compartido por los centros tecnológicos. Asimismo, otro de los rasgos del sistema español de I+D+i, según Calvo, es que carece de un sistema de inversión fuerte privado: las empresas en España no aportan ni siquiera la mitad de la financiación, mientras que en otros países del entorno ésta ronda el 60%.

El sector público siempre tiene que estar tirando del sistema y así seguirá hasta que no haya un cambio de cultura, que llevará tiempo, y mayor sensibilidad, ha comentado el presidente de FEDIT. El Pacto de Estado daría estabilidad financiera, lejos de los vaivenes políticos y serviría para diseñar entre todos el sistema de I+D+i.

El comité científico del clima (IPCC)

El IPCC ha demostrado su valor para la colaboración

científica a gran escala con el objeto de sintetizar y analizar la gran cantidad de investigaciones, para su uso por los políticos, así como para establecer la credibilidad de los resultados respecto a los Gobiernos nacionales, según los autores del artículo que publica la revista *Science*. Entre ellos están el italiano Carlo Carraro, el alemán Ottmar Edenhofer y el estadounidense Robert Stavins.



El replanteamiento del papel del IPCC coincide con el nombramiento de su nuevo presidente, Hoesung Lee, y con la Cumbre del Clima que se celebrará en diciembre en París. Se espera que en esta cumbre 195 países alcancen un acuerdo para limitar a dos grados el calentamiento global, algo que muchos expertos consideran ya imposible.

El IPCC ha hecho hasta ahora solo cinco informes de evaluación. Los resultados del último informe muestran que la influencia humana en el sistema climático es clara, que cuanto mayor sea la perturbación de la actividad humana sobre el clima,

mayores serán los riesgos de consecuencias graves, generalizadas e irreversibles y que la humanidad dispone de los medios para limitar el cambio climático y construir un futuro más próspero y sostenible.

Lee ha dicho que quiere que el IPCC se centre en encontrar soluciones para los efectos del calentamiento global en vez de limitarse a confirmarlo.

Centros de Excelencia Severo Ochoa

Los tres centros que han conseguido por primera vez este sello son el Basque Center on Cognition, Brain and Language, el Instituto de Ciencia de Materiales de Barcelona (CSIC), y el Centro de Investigación Agrigenómica (CRAG). Estos tres centros recibirán la inversión que conlleva esta distinción y en 2019 deberán volver a pasar por un nuevo examen que determinará si son merecedores de mantenerla.

Las cuatro unidades de investigación seleccionadas en la modalidad de María de Maeztu son el Departamento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la UPF, el Departamento de Física



del CIEMAT, el Instituto de Ciencia Molecular de la UV, y el Instituto de

Ciencia y Tecnología Ambientales (ICTA) de la UAB.

Los otros ocho Centros de Excelencia Severo Ochoa han revalidado su posición y son el Centro Nacional de Supercomputación (BSC-CNS), ICMAT, el Instituto de Ciencias Fotónicas (ICFO), el Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC), el Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas Carlos III (CNIO), el Instituto de Investigación Biomédica (IRB Barcelona), el Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares Carlos III (CNIC), y el Barcelona Graduate School of Economics.

Imagen Biomédica

Los centros biomaGUNE y el CNIC firman un convenio para la gestión compartida de sus instalaciones de imagen. Con este acuerdo se funda la *Red Distribuida de Imagen Biomédica* (ReDIB), formada por las dos instituciones, dentro del marco de las llamadas infraestructuras científico técnicas singulares (ICTS) promovidas por el Ministerio de Economía y Competitividad. El acuerdo permitirá el acceso de los científicos a las instalaciones de imagen avanzada de los centros, así como el intercambio de investigadores entre las dos instituciones y el desarrollo de un plan conjunto de formación científica de excelencia.

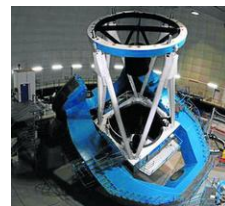
En el Centro de Investigación Cooperativa en Biomateriales, CIC biomaGUNE, con sede en el Parque Tecnológico de Donostia-San Sebastián, se lleva a cabo investigación de vanguardia en la interfaz entre la Química, la Biología y la Física.

El Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC), dirigido por el Dr. Valentín Fuster, tiene como

misión potenciar la investigación cardiovascular y su traslación al paciente.

Buscando Exotiemras

En unos meses, CARMENES y Calar Alto serán un referente en la búsqueda de exotiemras, señala Pedro J. Amado, investigador del IAA-CSIC que colidera el proyecto CARMENES, en España.



Los dos ojos de CARMENES, que observarán respectivamente en el visible y el infrarrojo, se hallan dentro de sendos tanques de vacío y rodeados de un escudo de radiación para conservar una temperatura estable.

Para controlar la temperatura, investigadores del IAA y del ESO han desarrollado un sistema de enfriado que emplea un flujo continuo de nitrógeno gaseoso a baja temperatura, y que se considera un prototipo del que se empleará en el Telescopio Extremadamente Grande (E-ELT).

Jóvenes españoles que cambiarán el mundo

La revista *MIT Technology Review* selecciona a diez jóvenes españoles con el potencial de cambiar el mundo a través de la tecnología.

Ángel Alberich, 31 (Castellón). Los diagnósticos serán más objetivos y precisos gracias a sus algoritmos para procesar imágenes médicas. (QUIBIM).

Jorge Bueno, 30 (Madrid). Su sistema de posicionamiento en interiores es más preciso y menos intrusivo. (Proximus).

Carlos Castro, 32 (León). Su dispositivo de recuento de glóbulos blancos no invasivo protege a los pacientes de cáncer que reciben quimioterapia. (Leuko).

Rubén Criado, 29 (Madrid). Su generador rayos T podría acabar para siempre con los riesgos de los rayos X. (Luz WaveLabs).

Leticia Fernández, 34 (Asturias). Sus filtros de carbón activo eliminan contaminantes del agua solo con luz solar. (Real Academia Militar de Bruselas).

Roberto Gómez, 23 (Murcia). Su escritorio virtual permite acceder a todos los programas desde cualquier lugar y dispositivo. (Inevio).

Miguel Luengo, 34 (Asturias). Acelera el diagnóstico de la malaria con su videojuego colaborativo. (MalariaSpot).

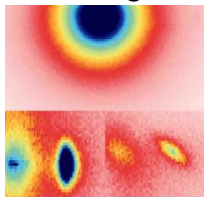
Daniel Pardo, 32 (Burgos). Sus sensores inalámbricos funcionan sin baterías ni cables. (Farsens).

Miriam Reyes, 29 (Cádiz). Ayuda a los niños con autismo a aprender a través de sus cuentos digitales adaptados. (Aprendices Visuales).

José Luis Rubio, 34 (Zaragoza). Su tecnología reduce el número de biopsias innecesarias para diagnosticar el cáncer de piel. (Medlumics).

Nuevo método de fabricación láminas delgadas

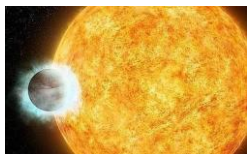
Un equipo de investigadores de Ciencias de Superficies y de Física de Materiales Complejos (UCM) en colaboración con los grupos de Teoría de Superficies, Intercaras y Nanoestructuras del (ICMM-SCIS) y la línea española SpLine del sincrotrón ESRF de Grenoble, ha descubierto un método sencillo de fabricación de láminas delgadas, basado en el bombardeo de iones, que aporta a estas capas una alta calidad cristalina.



Los investigadores han conseguido crear láminas muy finas con una alta calidad cristalina de un óxido a partir de otro óxido. *Hemos usado el bombardeo de iones en una superficie de TiO_2 , que es, probablemente, el óxido más estudiado por su variedad de aplicaciones y sus interesantes propiedades fisicoquímicas*, comenta Rodríguez de la Fuente, investigador del departamento de Física de Materiales de la UCM y autor principal del estudio, publicado en *Nature Communications*.

Planetoide engullido por su estrella

Astrónomos británicos han detectado un sistema estelar en el que una enana blanca, un cuerpo similar al Sol en la última fase de su vida, está desintegrando los restos de al menos un cuerpo planetario rocoso con una composición química similar a la de la Tierra. A partir de imágenes del telescopio espacial Kepler y otros observatorios terrestres, se han identificado fragmentos de roca que orbitan la estrella WD 1145+017, con periodos de entre 4,5 y 4,9 horas.



La mayoría de los exoplanetas descubiertos hasta ahora orbitan alrededor de estrellas que se encuentran en una fase estable en mitad de su vida activa. En este estudio que se publica en *Nature*, los cuerpos giran en torno a una estrella moribunda que ha agotado su combustible nuclear, se ha contraído de forma dramática y está desmenuzando los cuerpos que todavía orbitan a su alrededor debido a la alta radiación y fuerza gravitatoria.

Nueva pila de combustible

Miembros del departamento de Ingeniería Electrónica de Sistemas Informáticos y Automática de la Universidad de Huelva han perfeccionado una pila de hidrógeno, para obtener un modelo más sencillo, ligero, económico y con más prestaciones que los que se comercializan en el mercado. El trabajo se ha

publicado en *Science Direct*. El dispositivo, que produce electricidad a partir de hidrógeno, es decir, sin emisiones de dióxido de carbono (CO_2), puede considerarse como la alternativa ecológica a las baterías convencionales.

Hasta ahora, esta tecnología no estaba a disposición del gran público sino que cada empresa tenía la suya propia. *Nuestro objetivo es transferir conocimiento para que cualquier fábrica o laboratorio pueda construirla sin depender de países extranjeros punteros en esta materia, como EEUU, Canadá, Corea del Sur o Japón*, argumentan los investigadores.

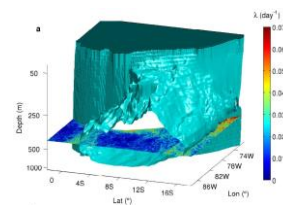
Nanomotores biocompatibles

Un estudio publicado en *Nanoletters* describe la fabricación del primer nanomotor sintético en el mundo propulsado por una enzima que utiliza combustible biocompatible. El trabajo, liderado por Samuel Sánchez, profesor de investigación del Instituto de Bioingeniería de Cataluña (IBEC) ha contado con la colaboración del Max Planck y la Universidad de Tübingen.

Las reacciones enzimáticas dan energía a las nanopartículas Janus, cuyas superficies tienen dos propiedades físicas diferentes, teniendo lugar de forma asimétrica en solo una de las caras del nanomotor, lo que provoca la propulsión en la dirección opuesta.

Remolinos en el mar

Un equipo internacional de investigadores con participación del CSIC ha establecido una relación entre los remolinos y las zonas de hipoxia en el mar. El estudio, que se publica en la revista *Nature Geoscience*, concluye que los remolinos que se producen en estas regiones actúan como paredes o barreras e impiden la entrada de oxígeno.



Entre un 7% y 8% del volumen de los océanos son zonas de hipoxia y, por tanto, en ellas casi no hay vida. *Si en el mar no hay paredes ni otras barreras evidentes, ¿cómo pueden mantener estas regiones unas fronteras bien definidas y no mezclarse con otras masas de agua? Ese fue nuestro punto de partida*, explica Cristóbal López, investigador del CSIC en el Instituto de Física Interdisciplinaria y Sistemas Complejos (CSIC-UIB). Los científicos han desarrollado técnicas que permiten identificar estos remolinos y seguir su movimiento. Con ellas han podido estimar la extensión vertical y horizontal de las zonas de oxígeno mínimo y sus fronteras.

Gases de efecto invernadero

Los niveles de los gases de efecto invernadero, dióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4) y óxido nitroso (N_2O), son los más altos de los últimos 800.000 años, según el físico Ángel Gómez, del Observatorio Atmosférico de Izaña. *El estudio de los niveles de los gases de efecto invernadero, que comenzaron en Hawái en los años cincuenta del siglo pasado, se realizan también en Tenerife desde 1984, y en cuanto al pasado se conocen al estudiar las burbujas de aire atrapadas en las placas de hielo de La Antártida y Groenlandia.* El efecto invernadero siempre ha existido pero se está incrementando desde la revolución industrial y se está produciendo en la superficie de la Tierra un aumento de temperatura, que es muy lento debido a que el agua profunda de los océanos tarda mucho en calentarse.

Oxígeno molecular en el cometa 67P

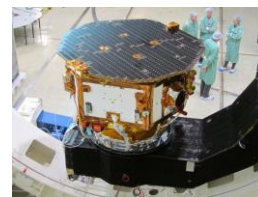
Rosetta lleva más de un año estudiando el cometa 67P/Churyumov-Gerasimenko y ha detectado un abundante número de gases diferentes emanar de su núcleo. Vapor de agua, monóxido de carbono y dióxido de carbono son los más abundantes, aunque también se registra una amplia selección de otras especies que contienen nitrógeno, sulfuro y carbono, e incluso gases nobles.

La verdad es que no esperábamos detectar O_2 en el cometa, ni en una cantidad tan abundante, porque es muy reactivo químicamente, así que ha sido toda una sorpresa, afirma Kathrin Altwegg de la Universidad de Berna, investigadora principal del Espectrómetro del Orbitador Rosetta para el Análisis de Iones y Partículas Neutras (ROSINA).

El oxígeno es el tercer elemento más abundante del universo, pero la versión molecular más simple del gas, el O_2 , ha demostrado ser sorprendentemente difícil de localizar, incluso en las nebulosas en las que tienen lugar procesos de formación estelar, ya que es extremadamente reactivo y se fragmenta fácilmente para unirse a otros átomos y moléculas.

Lisa Pathfinder

El próximo mes de diciembre partirá hacia el espacio una de las misiones más ambiciosas en la historia de la ESA, LISA Pathfinder.



Ese proyecto pretende demostrar la existencia de las ondas gravitatorias, oscilaciones en el tejido del espacio-tiempo predichas por la teoría de la relatividad general de Albert Einstein. Son la expresión más directa de la acción de la gravedad de un cuerpo con masa en el Universo. Los diferentes esfuerzos por encontrar evidencias de su existencia no han arrojado resultados concluyentes. LISA debería ser capaz de detectar dichas evidencias, pero antes de que pueda hacerse realidad, es necesario enviar una misión que compruebe que el método elegido para cazar ondas gravitatorias es el adecuado. Esa misión es LISA Pathfinder, que un cohete Vega lanzará al espacio desde el puerto espacial de Kourou, el próximo mes de diciembre.

El péndulo de Interacciones Dinámicas

Journal of Applied Mathematics and Physics ha publicado un artículo del Dr. Julio Cano Lacunza sobre un nuevo péndulo. En este artículo se presentan evidencias de la dinámica de los cuerpos sólidos rígidos no referidas en la Mecánica Clásica. A partir de la observación de los cuerpos con rotación intrínseca de nuestro universo, el grupo de investigación del Dr. Cano propuso hipótesis dinámicas que justifican el comportamiento observado cuando los cuerpos en rotación son sometidos a nuevas rotaciones no coaxiales simultáneas. Para este fin se ha diseñado un nuevo péndulo cónico giroscópico, que permitió obtener resultados innovadores.

Las pruebas experimentales con este péndulo de interacciones dinámicas, han sido realizadas por el investigador Luis Alberto Pérez para su registro en un [video](#).

PREMIOS Y DISTINCIONES



Luis Manuel Liz Marzán Premio Jaime I

Luis Manuel Liz-Marzán ha recibido el premio Rey Jaime I a la Investigación Básica por su contribución a la ciencia de materiales, relacionando química y biología. Es uno de los pioneros en la síntesis de nanopartículas metálicas y ha diseñado aplicaciones relacionadas con la

detección ultrasensible y el diagnóstico precoz de enfermedades.

Luis Liz-Marzán es Doctor en Química por la USC. Cuenta con más de 20 años de experiencia investigadora en las universidades de Vigo, Utrech, Tohoku, Michigan, Melbourne, Hamburg y en el Max Planck Institute of Colloids and Interfaces. Actualmente es Profesor de Investigación Ikerbaske y Director Científico de CIC biomaGUNE.

Mejores tesis en Física del Estado Sólido



GEFES ha seleccionado como ganadores de los premios a las mejores tesis en Física del Estado Sólido:

Hector Ochoa, mejor tesis doctoral teórica, *Lattice deformation and spin-orbit effects in two-*

dimensional materials. El Dr. Ochoa está actualmente

en el Departamento de Física y Astronomía de UCLA.

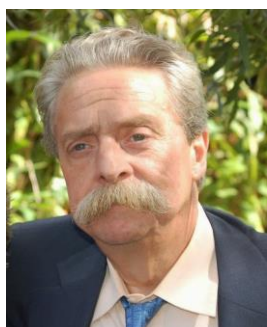
Carlos Antón, mejor tesis doctoral experimental, *On the Physics of Exciton-Polariton Condensates: from Fundamental Phenomena to Emergent Applications*.

Actualmente el Dr. Antón es investigador postdoctoral en el Laboratoire de Photonique et de Nanostructures (Marcoussis).



IN MEMORIAN

Guillermo Rivero Rodríguez (1947-2015)



Guillermo Rivero nos dejó el pasado 25 de octubre. Sus compañeros hemos perdido un gran colaborador, un profesional del magnetismo que lo entendió como pocos sabiendo siempre encontrar las aplicaciones más inteligentes.

El Dr. Rivero, profesor del Departamento de Física de

Materiales (UCM) diseñó sensores de campo magnético y tuvo una especial sensibilidad hacia las aplicaciones biomédicas de los materiales magnéticos. Entre sus múltiples trabajos destacan el esfínter artificial objeto de una patente transferida con éxito a la empresa INDAS y un sensor magnético que permite monitorizar el funcionamiento de prótesis cardíacas biológicas tras su implantación en

pacientes recogido en el libro *200 años de patentes* editado por la Oficina Española de Patentes y Marcas. Tuvo una habilidad especial para el diseño de experimentos, siendo uno de los más interesantes el realizado en colaboración con biólogos para demostrar la utilidad de las nanopartículas magnéticas en tratamientos de hipertermia contra células tumorales o los realizados utilizando cintas magnetoelásticas para monitorizar la coagulación de la sangre o el ritmo de reproducción de células. Para todos estos estudios contó con la financiación de empresas como Red Eléctrica o Mutua Madrileña. Participó también en numerosos proyectos realizados con ADIF dando soluciones ingeniosas a numerosos problemas en el ámbito ferroviario. Sin ninguna duda podemos afirmar que hemos perdido a uno de los científicos que más ha hecho por la transferencia de tecnología en nuestro país. (Nota enviada por la Dra. Pilar Marín)

CONVOCATORIAS

Nacimiento, ocaso y resurrección de la relatividad general: del principio de equivalencia a los agujeros negros. Prof. José Manuel Sánchez Ron. 25 de noviembre a las 19:30 horas. Fundación BBVA, Palacio del Marqués de Salamanca.

Premios para Proyectos de Investigación e Innovación Responsable. Hasta el 7 de diciembre.

Cosmología: Horizontes abiertos por las Teorías de la Relatividad. Prof. Dr. Francisco González de Posada. Instituto de la Ingeniería de España, 20 de noviembre a las 19:00 horas.

El concepto del tiempo. Prof. Dr. Francisco González de Posada. Instituto de Química-Física Rocasolano. 23 de noviembre a las 12:30 horas.

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

Journal of Nanomaterials, call for papers.

Premio FPdGi Investigación Científica 2016. Hasta el 30 de noviembre.

Curso del software WIEN2k y Turbomole. Del 16 al 20 de noviembre.

El CPAN ofrece una serie de charlas divulgativas.

Esta actividad es gratuita para los institutos.

Seminarios Internacionales de Fronteras de la Ciencia de Materiales. Organizados por el Departamento de Ciencia de Materiales de la UPM, tienen periodicidad semanal.

La profesión del profesor: presente y futuro. Mesa redonda, 19 de noviembre. Salón de actos de la Institución Libre de Enseñanza (Madrid).

Mes de la ciencia en gallego. Jorge Mira Pérez es durante el mes de noviembre padrino de esta celebración

CONGRESOS

[Annual ESF conference ShowScience 2016.](#) The registration deadline is fixed on 4th of march 2016.

[Ultrafast Science and Technology Spain 2015 - USTS 2015.](#) El GELUR de la R.S.E.F. celebrará en Madrid los días 24 y 25 de noviembre.

[U.S.-Brazil Young Physicists Forum.](#) March 12 - 13. Applications due November 20, 2015.

[Professional Skills Development Workshop for Women.](#) March 13. The registration deadline is January 8, 2016.

[Advances in Light Technologies and Spectroscopy of Materials.](#) January 16 - 18.

[Joint IAS-ICTP School on Quantum Information Processing.](#) 18-19 January.

[IX Reunión del GEFES,](#) que tendrá lugar en Cuenca del 13 al 15 de Enero de 2016.

[PhysTEC Conference.](#) March 11 – 13. Registration deadline is February 26, 2016.

[DPOLY Short Course on Polymer Nanocomposites.](#) March 12 – 13.

[MIIFED-IBF 2016 congress, Monaco ITER](#)

[International Fusion Energy Days \(MIIFED\) combined with the ITER Business Forum \(IBF\).](#) Del 8 al 11 de Febrero de 2016

[IEEE Xplore.](#) Conference dates: 27-28 feb. Last date to submit the paper: 30 nov 2015

[6th IEEE International Advance Computing Conference \(IACC- 2016\).](#) February 27-28

The conference listing at [IEEE](#) [can be viewed here](#)

[20th International Conference on Solid Compounds of Transition Elements SCTE-2016.](#) Zaragoza (Spain) from April 11th to 15th, 2016.

[Crystallography for Space Sciences.](#) Puebla (México) del 17 al 29 de abril de 2016.

[VII Taller Iberoamericano de Enseñanza de la Física Universitaria y XXXIII Curso Centroamericano y del Caribe de Física.](#) 7 - 11 de marzo de 2016

OFERTAS DE TRABAJO

[Investigadores con grado de doctor en los centros de investigación agraria y alimentaria INIA-CCAA.](#)

[Universidad de Sevilla convoca concurso de acceso a plazas de cuerpos docentes universitarios.](#)

[Contratos predoctorales.](#)

[Assistant Portfolio Valuation \(Madrid\).](#)

Ayudas para la incorporación estable de doctores. Plan de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016. BOE 3 de julio de 2015

[PhD - Stochastic Modelling of Intra-cellular Bacterial Infections at University of Leeds.](#)

[Senior Magnetic Modeling Scientist \(Manager\).](#)

[Junior Quant Researcher \(Madrid\).](#)

[Assistant Portfolio Valuation \(Madrid\).](#)

[Head of Printed Electronics Unit.](#)
[Nanofabrication Laboratory.](#)

[Senior Laboratory Officer for the](#)
[Nanofabrication Laboratory.](#)

[Severo Ocha-HPC system administrator.](#)

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](#)

[Beca para tesis doctoral en Valencia Nanophotonics Technology Center](#)

[PhD Position.](#) The group of Nanodevices at CIC nanoGUNE, San Sebastian, offers a PhD.

2 PhD positions at the Department of Chemistry and Physics of Materials, University of Salzburg. Contacto [Thomas Berger.](#)

[Research Technician of the X-ray Diffraction at ICN2](#)



Título: Explicar el mundo

Autor: Steven Weinberg

Editorial: TAURUS

ISBN: 9788430617241

Nº de páginas: 432 págs.

Año: 2015

Resumen del libro:

Un impresionante relato de lo difícil que fue descubrir los objetivos y métodos de la ciencia moderna, y el impacto que ese descubrimiento tuvo en el conocimiento y desarrollo humanos.

En esta historia de la ciencia, tan irreverente como ambiciosa, Steven Weinberg nos conduce a través de los siglos desde la antigua Mileto hasta el Bagdad medieval y Oxford, desde la Academia de Platón y el Museo de Alejandría hasta la escuela de la Catedral de

Chartres y la Sociedad Real de Londres. El autor nos traslada a la mente de los científicos de la Antigüedad y la Edad Media para mostrarnos cómo ellos no solo no entendían lo que nosotros ya entendemos del mundo; en realidad, tampoco sabían qué era lo que había que entender, ni por supuesto cómo entenderlo.

Sin embargo, a raíz de la lucha por resolver misterios tales como el curioso movimiento de los planetas y la subida y bajada de las mareas, finalmente emergió la disciplina de la ciencia moderna, con sus objetivos y sus métodos. Weinberg examina los enfrentamientos y las colaboraciones que, a lo largo de ese tortuoso pero fascinante camino se dieron entre la ciencia histórica y esferas competencia de la religión, la tecnología, las matemáticas, la filosofía y la poesía.

El libro de ciencia más relevante de los últimos diez años. Uno de los grandes físicos teóricos contemporáneos narra su visión del origen y la evolución de nuestra forma de comprender el mundo. Una invitación a pensar como solo han pensado los grandes. Javier Sampedro

Este boletín ha sido dirigido por Eloísa López, Prof^a Emérita de la UCM, confeccionado por Daniel Lainez, 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