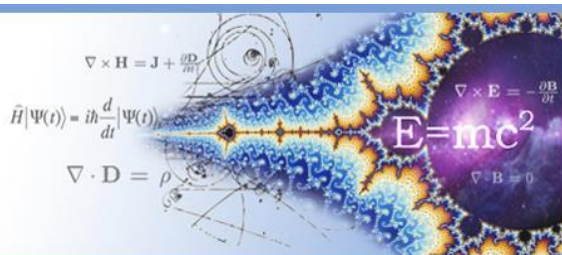




Real
Sociedad
Española de
Física

R.S.E.F.



Boletín RSEF

Número 61

Mayo 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 de Física RSEF-FundaciónBBVA 2016

La Fundación BBVA y la RSEF colaboran un año más en la convocatoria y adjudicación de los PREMIOS DE FÍSICA RSEF - Fundación BBVA. En esta convocatoria se concederán ocho premios en las siguientes categorías y modalidades, con las dotaciones indicadas:



Fundación BBVA

Premios de Física
REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE FÍSICA - FUNDACIÓN BBVA

Convocatoria 2016



- **Medalla de la Real Sociedad Española de Física** dotada con 15.000 euros.
- **Investigador Novel** en las modalidades de Física Teórica y Física Experimental dotado cada uno de ellos con 4.000 euros.
- **Enseñanza y Divulgación de la Física** en las modalidades de Enseñanza Media y Enseñanza Universitaria dotado cada uno de ellos con 8.000 euros.
- **Física, Innovación y Tecnología** dotado con 8.000 euros.
- **Mejores Artículos en las Publicaciones de la Real Sociedad Española de Física** con dos premios asignados respectivamente a temas de Enseñanza y Divulgación dotado cada uno de ellos con 1.500 euros.

Toda la documentación necesaria relativa a un premio deberá ser remitida en su totalidad (incluidas, en su caso, las cartas de presentación) antes de las 14 horas del **viernes 20 de mayo de 2016**, bien por correo electrónico o por correo postal, a la RSEF: Facultad de Ciencias Físicas Plaza de las Ciencias, 1 28040 Madrid secret.y.admon@rsef.es Tel.: +34 91 394 43 50

La convocatoria de estos premios se resolverá antes del **31 de octubre de 2016**. Toda la información [aquí](#).

26º Encuentro ibérico de Enseñanza de la Física

Se ha ampliado el plazo de presentación de resumen para poster hasta el día 20 de mayo de 2016, para el **26º Encontro Ibérico para o Ensino da Física**, que se celebrará del 8 al 10 de septiembre en la *Universidade do Minho* (Braga). En esta actividad en la que colabora activamente GEEF, se ha mantenido el convenio que hay con la *Sociedade Portuguesa de Física*. Está previsto conceder unas becas consistentes en dos noches de estancia en residencia universitaria e inscripción gratuita a las cinco mejores comunicaciones presentadas por profesores españoles, seleccionadas por la Comisión Mixta *Sociedade Portuguesa de Física*-Sociedad Española de Física. Más información [aquí](#).

Elecciones en la Sección Local de Salamanca

Recientemente se han realizado elecciones en la SL de Salamanca siendo elegido Carlos Hernández García como presidente, María Cristina Prieto Calvo, vicepresidenta, María Jesús Santos Sánchez, secretaria-tesorera, Luis López Díaz, vocal y Guillermo Hernández González, vocal estudiante.

XXVII Olimpiada Nacional de Física

La XXVII Olimpiada Española de Física se ha celebrado en la Facultad de Física de la Universidad de Sevilla entre los días 22 y 25 de abril. Han participado 133 estudiantes de 33 distritos universitarios, que acudieron acompañados de 38 profesores delegados.

El acto de clausura, tuvo lugar el pasado 25 de abril en Salón de Actos de la Escuela de Ingeniería Informática de la US. Estuvo presidido por el Rector de la US, D. Miguel Ángel Castro Arroyo, la Vicerrectora de Relaciones Institucionales, D^a. Elena Cano Bazaga, la Decana de la Facultad de Física de la US, D^a. M^a. Belén Pérez Verdu, el Consejero de Economía y Conocimiento de la Junta de Andalucía D. Antonio Ramírez de Arellano López, El Presidente de la RSEF, D. José A. de Azcárraga Feliu, la Vocal Asesora del Gabinete del Secretario de Estado del MECD, D^a. María Ángeles Rivero Moreno, y el Presidente de la Comisión de Olimpiadas de Física, D. José Tornos Gimeno.



Las 10 **medallas de oro** se otorgaron a los siguientes estudiantes:

- 1º) Mateo Aguarón, Alfonso. Colegio Retamar. Madrid.
- 2º) Peñafiel Tomás, Javier. IES Cristóbal Lozano. Castilla-La Mancha.
- 3º) González Domínguez, Javier. IES San Juan Bautista. Madrid.
- 4º) Arjona Martínez, Jesús. Colegio Castroverde. Santander.
- 5º) Sanmartín Arbones, Lorenzo. Colegio Amor De Dios. Vigo.
- 6º) Redondo Yuste, Jaime. IES Arquitecto Peridis. Madrid.
- 7º) Leiva Cerna, Brian. IES San Mateo. Madrid.
- 8º) Garrido Pérez, Iñáki. IES Jaume Vicens Vives. Girona.
- 9º) Peris Yagüe, Víctor. Aula Escola Europea. Barcelona.
- 10º) González Pérez, Alejandro. IES Vaguada de La Palma. Salamanca.

Los 5 estudiantes mejor clasificados constituirán el equipo que representará a España en la Olimpiada Internacional de Física (IPhO), que tendrá lugar en Zurich (Suiza) en julio de 2016, y los 4 siguientes representarán a España en la Olimpiada Iberoamericana de Física (OIBF), que se celebrará en Carmelo (Uruguay) a finales de septiembre de 2016.

La XXVII OEF ha sido posible gracias a la ayuda del Centro Nacional de Innovación e Investigación Educativa del Ministerio de Educación Cultura y Deporte, a la Junta de Andalucía, a la Facultad de Ciencias Físicas de la Universidad de Sevilla, y a la empresa Sidilab, patrocinadora de los premios teórico y experimental, así como al Comité Organizador de la XVII OEF y al Comité de Olimpiadas de Física de la RSEF.

La RSEF pide la libertad para el físico iraní Omid Kokabee

El presidente de la RSEF con el acuerdo unánime de la Junta de Gobierno ha enviado una [carta](#) dirigida al Sr. Embajador de la República Islámica de Irán en España en favor del físico iraní Omar Kokabee.

Revista de Física

¡El segundo número de 2016 de la Revista está en marcha!

El segundo número de la RdF en 2016 es ordinario y contará con sus secciones habituales. Comienza con un **"Pulso e impulso"** que complementa la información dada en el número anterior sobre William Herschel en **"Mi clásico favorito"**.



Incluimos en esa sección una visión personal de Enric Pérez Canals de Paul Ehrenfest. Los **"Temas de Física"** tratan aspectos diversos de la física como las ondas gravitatorias, el transporte de electrones en polímeros y el centenario de la inauguración del "Niagara Spanish Aerocar" en el año de Torres Quevedo. En este número tenemos unas **"Notas de clase"** variadas con artículos sobre la enseñanza de energías renovables, la conferencia de Solvay y la reacción de Belousov-Zhabotinsky. **"Nodos de la Física"** está dedicado al sincrotrón ALBA, la fuente de luz sincrotrón en España. Este núcleo se completa con las habituales secciones donde nos hacemos eco de las últimas novedades, incluyendo los **"Puntos de Interés"**, que revisan aspectos de la actualidad científica española, **"Hemos leído que"**, un registro rápido e informal de noticias que hacen pensar o actuar a un físico, y **"Noticias"**, con ecos de diferentes sucesos y acontecimientos. También incluye varias **"Reseñas"**, entre ellas la preparada por Fernando Flores sobre el libro de José M. Sánchez Ron dedicado a Einstein.

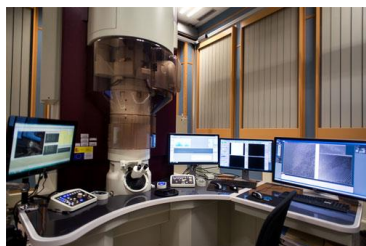
La RdF es accesible para los socios en [la web](#) y, en abierto, se pueden leer los artículos galardonados con los Premios de Física RSEF-FundaciónBBVA 2015. El equipo de redacción anima desde aquí a todos y, especialmente, a los socios de la RSEF para que consideren la RdF para divulgar sus ideas de interés científico y/o docente entre los profesionales y aficionados a la física. **¡ESPERAMOS VUESTRAS CONTRIBUCIONES!** Puede verse [aquí](#) 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.

Instrumento PYME (Horizonte 2020)

Una de las grandes novedades de Horizonte 2020 respecto al 7 Programa Marco ha sido el lanzamiento por parte de la Unión Europea de programas liderados por pymes. *Instrumento PYME*, *Fast Track to Innovation* y *Eureka* son los tres programas que comparten esta visión. *Instrumento PYME* tiene tres fases: la fase I subvenciona un estudio de viabilidad de mercado del producto; la fase II da una financiación a fondo perdido del 70%, llegando a 2 millones de euros (o 2,5 para salud), un plazo de realización de 1 ó 2 años y la posibilidad de que la empresa se presente en solitario; y la fase III, sin subvención, permite acceder a socios en Europa. Hasta diciembre de 2015, el Programa ha financiado casi 1.500 proyectos en Europa y cerca de 300 en España.

Centro Nacional de Microscopía Avanzada

El Centro Nacional de Microscopía Avanzada de la UCM perteneciente a las Infraestructuras Científico Técnicas Singulares (ICTS) acaba de instalar un gran microscopio con corrector de aberración, un tipo de



instrumento del que sólo existe otro en el mundo y que es el más potente que existe en el mercado actual. El Centro Nacional de

Microscopía Avanzada tiene como objetivo desarrollar, implementar y ofertar a la comunidad científica nacional e internacional los métodos y técnicas más avanzados en microscopía electrónica para el análisis estructural de materiales. Esta institución cuenta con una serie de instrumentos, técnicas y microscopios de última generación que lo

convierten en referente científico a nivel nacional e internacional.

IMDEA Energía (Horizonte 2020)

En la actualidad IMDEA Energía, fundación de I+D sin ánimo de lucro promovida por la Consejería de Educación, Juventud y Deporte de la Comunidad de Madrid, y en cuyo patronato se encuentran representados el Ayuntamiento de Móstoles y su Parque Tecnológico, dispone de un simulador solar único en España que permite ensayar materiales y componentes en rango de potencias entre 1 y 15 kW en condiciones de laboratorio controladas. IMDEA Energía participa en el consorcio del proyecto *Sun-to-Liquid: 'Inte-grated solar-thermochemical synthesis of liquid hydrocarbon fuels'* (654408-2). H2020-LCE-2015-1-two-stage (LCE-11-2015). Se trata de un proyecto de I+D financiado dentro del Programa HORIZON 2020 de la Comisión Europea. El proyecto tiene duración de 2016 a 2019 y el consorcio lo forman 4 empresas (*Bauhaus Luftfahrt*, *ARTTIC*, *Hygear* y *Abengoa Research*) y 3 centros de investigación (*IMDEA Energía*, *ETH-Zúrich*).

El CDTI convoca proyectos I+D+i

El Consejo de Administración del CDTI ha aprobado 111 nuevos proyectos de I+D+i con un presupuesto total que asciende a casi 68 millones de euros. El CDTI aportará más de 52 millones de euros impulsando, de esta manera, la I+D+i empresarial. En el desarrollo de estos proyectos participan 110 empresas, de las cuales el 59,1% son pymes y, de éstas, el 35,4% pertenece a sectores de media y alta tecnología. Del total de las compañías implicadas, 56 recibe por primera vez financiación del CDTI. Se pueden consultar las condiciones de las ayudas del CDTI en la página [web](#).

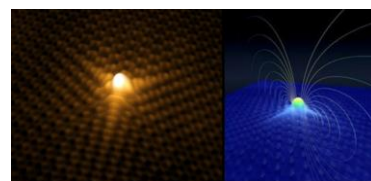
NOTICIAS

Imanes grafeno-hidrógeno

Investigadores de la UAM han mostrado que la absorción de átomos de hidrógeno sobre una capa de grafeno imana una amplia región del grafeno. Los experimentos, publicados en *Science*, revelan cómo un átomo de hidrógeno transfiere su momento magnético a una capa de grafeno al tocarla. (youtu.be/OWUNoiCLExY).

Nuestros resultados muestran que esos momentos magnéticos inducidos interaccionan fuertemente entre ellos a grandes distancias (en comparación con la escala atómica). Siguen además una regla particular: los momentos magnéticos se suman o neutralizan dependiendo críticamente de la posición relativa entre los átomos absorbidos de hidrógeno. Además, hemos

conseguido manipular de forma controlada los átomos individuales de hidrógeno, lo que nos ha permitido establecer a voluntad las propiedades magnéticas de regiones seleccionadas de grafeno, explica Iván Brihuega, coautor del artículo. Los experimentos han sido realizados en el IFIMAC de la UAM mediante un microscopio de efecto túnel. Los resultados



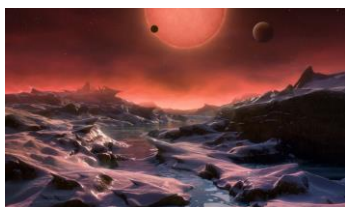
experimentales se complementan con los cálculos teóricos. Las muestras de grafeno se crecieron en el Instituto Néel (Grenoble). El trabajo cuenta con la colaboración del CIC nanoGUNE.

Microchip de grafeno

Científicos de la Escuela Politécnica Federal de Lausana y de la Universidad de Ginebra, han desarrollado un microchip basado en grafeno que filtra la radiación no deseada y que permite una transmisión de datos diez veces más rápida, en la banda de los terahercios. Funciona protegiendo las fuentes de datos de la radiación, garantizando que los datos permanecen intactos. Los resultados se publican en *Nature Communications*. La vibración de la radiación tiene una orientación y el microchip basado en grafeno garantiza que sólo pase la radiación que vibra de una manera determinada. De esta manera, el grafeno es a la vez transparente y opaco a la radiación, dependiendo de la orientación de la vibración y la dirección de la señal. Se ha utilizado esta propiedad para crear un dispositivo conocido como aislador óptico.

Descubriendo mundos habitables

Utilizando el telescopio TRAPPIST, *TRAnsiting Planets and Planetesimals Small Telescope*, instalado en el Observatorio La Silla (ESO), un equipo de astrónomos ha descubierto tres planetas orbitando a una estrella enana ultratibia a tan solo 40 años luz de la Tierra. Estos mundos tienen tamaños y temperaturas similares a las de Venus y la Tierra. Son los primeros planetas descubiertos alrededor de una estrella tan pequeña y débil. Los resultados se publican en *Nature*. Observaciones de seguimiento llevadas a cabo con



telescopios más grandes, incluyendo el instrumento HAWK-I, instalado en el VLT (Chile), han demostrado que los planetas que orbitan a TRAPPIST-1 tienen tamaños similares al de la Tierra. Dos de los planetas tienen períodos orbitales de cerca de 1,5 y 2,4 días respectivamente, y el tercer planeta tiene un período en un rango de entre 4,5 y 73 días. Los dos planetas interiores sólo reciben cuatro y dos veces, respectivamente, la cantidad de radiación recibida por la Tierra, ya que su estrella es mucho más débil que el Sol y es posible que posean regiones habitables en sus superficies. El tercer planeta es exterior y probablemente reciba menos radiación que la Tierra, pero suficiente como para encontrarse dentro de la zona de habitabilidad.

Radiación de los agujeros negros

Stephen Hawking predijo que los agujeros negros pueden emitir radiación de forma espontánea, algo que los científicos llevan décadas tratando de demostrar. Investigadores de la UCM han propuesto un criterio teórico para detectar este efecto en el laboratorio. Si asociamos una temperatura a este espectro, sería muy pequeña, por lo que detectarla es

una tarea casi imposible. La ventaja de los condensados es que su temperatura es muy baja, por lo que se puede estudiar mejor la emisión del análogo de la radiación de Hawking. Además, se saben



manipular bastante bien y se entiende muy bien cómo funcionan las excitaciones del sistema (fonones), que son el análogo de las ondas sonoras, admite Juan Ramón Muñoz de Nova,

investigador del departamento de Física de Materiales (UCM) y del Instituto Tecnológico de Israel (Technion). El estudio, publicado en *New Journal of Physics*, junto a Fernando Sols e Ivar Zapata, también de la UCM, ha puesto a prueba dos criterios teóricos que tratan de detectar la presencia de esta radiación.

Fondo cósmico de radiación gamma

Un equipo internacional de investigadores liderado por el CSIC ha analizado los rayos gamma del fondo cósmico en el rango de los MeV. De esta forma han descartado que haya indicios de aniquilación de materia oscura en ese rango, según publican en *The Astrophysical Journal*. La explicación a esa emisión de energía puede corresponder a los cuásares, núcleos brillantes de galaxias lejanas que contienen gigantes agujeros negros en el centro.



Los expertos han llegado a esta conclusión tras realizar simulaciones que posteriormente se han contrastado con los registros observacionales, entre ellos los recogidos por el Observatorio de Rayos Gamma Compton de la NASA, lanzado en 1991. Hasta la fecha no se habían realizado unas simulaciones tan exactas, señala Pilar Ruiz-Lapuente, investigadora del CSIC en el Instituto de Física Fundamental. El trabajo ha contado con la colaboración, entre otros, de científicos de la Clemson University, el Instituto Max Planck y el Institut de Ciències del Cosmos.

Tintas para fabricar circuitos

En el futuro se podrán usar impresoras para fabricar todo tipo de circuitos electrónicos. Esa tecnología requerirá de nuevas tintas como la creada por investigadores del Instituto Leibniz para Nuevos Materiales. Con esta tinta se puede cargar el cartucho de una pluma estilográfica y dibujar un circuito electrónico para iluminar un LED, dice Lola González García, científica que ha participado en el desarrollo. Los detalles se



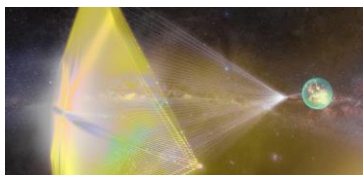
publican en *Chemical Science*. Los componentes de este innovador producto son nanopartículas de oro recubiertas con un polímero orgánico conductor. Las

nanoestructuras resultantes son muy estables. De hecho, la idea es aplicar el método en impresoras de inyección de tinta.

MISCELÁNEAS

Tarjetas nanonaves

El empresario y científico Yuri Milner, en colaboración con Stephen Hawking, anunció la creación de *Breakthrough Starshot*, un proyecto de investigación destinado a demostrar que es posible propulsar naves espaciales de dimensión nanométrica a un quinto de la velocidad de la luz. Aunque la nave espacial sería del tamaño de una tarjeta de crédito, tendría en su interior cámaras, propulsores de fotones y un sistema de abastecimiento energético, además de un sistema de navegación y un equipo de comunicación. Se propulsaría mediante la emisión de láseres desde la Tierra sobre una vela de luz que tuviera incorporada la nave. El concepto de vela de luz no es nuevo. Según Milner, el astrónomo alemán Kepler en 1608 escribió una carta a Galileo en la que predecía que una vela espacial podría capturar la luz del Sol de la misma forma en que la vela de un barco utiliza el viento.



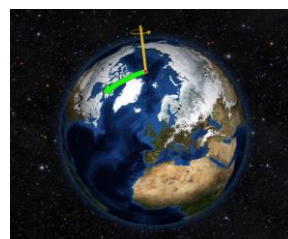
Milner atribuye la posibilidad del proyecto a tres avances que se han desarrollado en los últimos 15 años y que han hecho que sea concebible salir de nuestro sistema solar: los dispositivos electrónicos sofisticados pueden hacerse de un tamaño mucho más reducido; podemos producir materiales muy finos y ligeros; y, podemos unir varios láseres.

Telescopio Solar Europeo (EST)

La astronomía europea planea levantar en Canarias el mayor telescopio solar del mundo. *Nos ofrecerá cómo es el detalle fino de la interacción entre el magnetismo y el plasma del Sol, nos llevará al origen del mecanismo que desata las gigantescas fulguraciones, para conocer ese proceso y las condiciones en que se da. Así, seremos capaces de predecir esas fulguraciones tan peligrosas con la misma capacidad que ahora se predice el tiempo que hará mañana en una ciudad*, explica el líder científico de este proyecto, Manuel Collados (IAC). Este es el gran salto de calidad que ofrecerá el EST, que acaba de ser designado como instalación estratégica europea. El telescopio más grande que tiene ahora mismo Europa es *GREGOR* (Teide), con una apertura de 150 centímetros, y el EST alcanzará los 4,1 metros: mucho más grande que todos los que existen en la actualidad. Con la participación de 14 países europeos, la primera luz está prevista para 2026.

Oscilación del eje de la Tierra

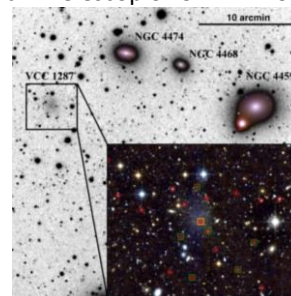
El eje de rotación de la Tierra cambia por muchas causas y a distintas escalas de tiempo. Por ejemplo, se sabe que las estaciones anuales hacen que el eje se mueva por el cambio en las masas de aire y en las precipitaciones de agua en algunas zonas. Pero la fusión del hielo de los polos no explicaba por sí sola esa variación en los ciclos de 6 a 14 años, explica Daniel García-Castellanos, geofísico del Instituto de Ciencias de la Tierra Jaume Almera (CSIC). Ahora, Surendra Adhikari e Erik Ivins (NASA), trabajando con datos muy precisos del satélite *Grace*, acaban de publicar un artículo en *Science Advances*, en el que defienden que no solo influyen en ese desplazamiento del eje los cambios en la criosfera sino también la acumulación o desaparición de agua en determinadas zonas terrestres y de la atmósfera. Hasta el punto de que determinan incluso la dirección del cambio.



Alrededor del año 2000, el eje de rotación dio un brusco giro hacia el este y ahora se mueve casi dos veces más rápido que antes, a un ritmo de casi 17 centímetros por año. Ya no se mueve hacia Canadá sino hacia las Islas Británicas. Es una oscilación masiva, asegura Adhikari.

El lado más oscuro de las galaxias difusas

Un equipo de astrónomos internacionales, liderado por el Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC), ha medido por primera vez la masa de una galaxia ultradifusa utilizando el Gran Telescopio CANARIAS (GTC). Las galaxias, en todas sus formas, desde espirales hasta elípticas, gigantes o enanas, han sido ampliamente estudiadas durante los últimos 100 años. Para sorpresa de la comunidad científica, el año pasado fue descubierto un nuevo tipo de galaxia residiendo en una metrópolis galáctica conocida como Cúmulo de Coma, a 300 millones de años luz de la Tierra. A pesar de ser una población muy numerosa, estas galaxias ultradifusas habían pasado inadvertidas hasta la fecha dado su bajo brillo.



Sensor de radiación

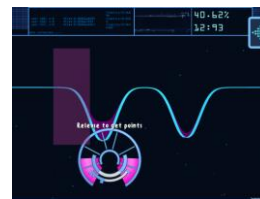
Un equipo de investigadores del Centro de Tecnología Biomédica (CTB) de la UPM ha creado un instrumento de bolsillo capaz de percibir señales radioeléctricas comprendidas entre la banda de los 50 MHz hasta los 6 GHz y almacenar esta información en una memoria no volátil. Este sistema de medida y almacenaje permite analizar posteriormente los datos y conocer la exposición que una persona pueda tener. Todas estas características, convierten al dispositivo en un aparato de medida de campo electromagnético adecuado para cualquier persona que desee controlar los niveles de radiación a los que está sometido diariamente.

Física cuántica online

Algunos de los problemas planteados por la física cuántica son tan complejos que incluso los supercomputadores más potentes son incapaces de resolverlos. Con el objetivo de avanzar en este campo, un equipo de físicos de la Universidad de Aarhus (Dinamarca), liderado por Jacob Sherson, ha desarrollado un proyecto en el que jugadores *online* logran solucionar problemas de física cuántica que no pueden resolverse solo mediante algoritmos. Los resultados se publican en *Nature*. Los investigadores daneses han creado una plataforma de juego en internet llamada *Quantum Moves*, en la que algunas de estas operaciones se presentan como juegos, que han sido ejecutados casi 500.000 veces por unos

10.000 participantes.

Según Sherson, *las soluciones suministradas por los jugadores se acompañan de alguna forma con la esencia a del problema de la mecánica cuántica. Gracias a las aportaciones de los jugadores, hemos desarrollado un nuevo algoritmo mucho más eficiente, que combina la intuición de los participantes con la capacidad de ajuste de la computadora.* Los juegos científicos con participación ciudadana habían demostrado ya su eficacia para avanzar en temas como plegamiento de proteínas y mapeado de neuronas. Esta es la primera vez que se aplica a física cuántica.



Manifiesto Cuántico

A instancia del Sr. Günther Oettinger, *Commissioner for Digital Economy and Society* y del Sr. Henk Kamp, *Minister of Economy Affairs* de los Países Bajos, un equipo europeo ha estado trabajando en el *Manifiesto Cuántico*, para formular una estrategia común para que Europa permanezca al frente de la Segunda Revolución Cuántica. El manifiesto se lanza oficialmente el 16-17 de Mayo en la Conferencia Europea Cuántica que se organiza en Amsterdam en cooperación con la Comisión Europea y el *QuTech Center* en Delft.

PREMIOS Y DISTINCIONES

Teresa Rodrigo, premio Julio Peláez a Pioneras científicas



La Fundación Tatiana Pérez de Guzmán el Bueno ha decidido crear este premio anual para distinguir a mujeres pioneras por su destacada contribución a la ciencia y a la investigación en el ámbito de la Física, Química o las Matemáticas. La Fundación

quiere rendir así también un homenaje a la figura de Julio Peláez Avendaño, físico de profesión, y esposo de Tatiana Pérez de Guzmán el Bueno, a quien transmitió su interés por la ciencia y la investigación. El jurado del primer *Premio Julio Peláez a Pioneras de las Ciencias Físicas, Químicas y Matemáticas* ha decidido concederlo a la catedrática de Física (UNICAN), Teresa Rodrigo, investigadora y directora del IFCA (CSIC-UC). En el fallo se reconoce su labor pionera al ser la primera española que ha trabajado en experimentos punteros en el campo de las partículas elementales y en las grandes instalaciones donde se llevan a cabo. En el CERN ha dirigido uno de los equipos que han colaborado en el reciente descubrimiento del Bosón de Higgs, considerado uno de los mayores logros

científicos de los últimos 50 años. La profesora Rodrigo trabajó en el FERMILAB. Allí destacó su trabajo en el experimento Collider Detector (CDF) que llevó al descubrimiento del Top Quark en 1995, un hito en el campo de las partículas. Desde 1994, es miembro del proyecto o CMS en el LHC.

Desde 2012 forma parte del Comité de Política Científica del CERN. Teresa Rodrigo es la primera física española en formar parte del organismo que asesora en cuestiones científicas al mayor laboratorio mundial en física de partículas.

José María Amigó, Insignia de Oro del GE3C



El GE3C ha creado la *Insignia de Oro*, un galardón anual, para reconocer la dedicación excepcional a la cristalografía y el impulso al grupo. La primera Insignia de Oro del GE3C se ha concedido al Dr. José María Amigo Descarrega,

actualmente profesor emérito de la Universidad de Valencia, por su gran dedicación al desarrollo de la Cristalografía y por su inigualable trabajo al frente del GE3C. El profesor Amigó ha desarrollado su

investigación en múltiples campos de la Cristalografía: determinación estructural de minerales y compuestos sintéticos, análisis cuantitativo por difracción de polvo, Método de Rietveld, determinación microestructural y, también, en Mineralogía y Gemología, siendo autor de gran número de publicaciones internacionales. Así mismo, el profesor Amigó ha desempeñado cargos de gestión, como Decano de la Facultad de Ciencias (EHU), Director de Departamento (EHU y UVEG), Presidente de la Junta de PDI (UVEG), miembro de comités editoriales de diversas revistas y fundador y Presidente del GE3C desde enero de 1990 a diciembre de 1995.

María Josefa Yzuel, Senadora Honoraria



El *Senatus Científico* de la Facultad de Ciencias de Zaragoza ha nombrado a la profesora María Josefa Yzuel Senadora Honoraria de la Facultad de Ciencias. El acto de nombramiento tendrá lugar el 19 de mayo en la Sala de Grados de

la Facultad de Ciencias de Zaragoza, Campus San Francisco. En este acto, la profesora Yzuel impartirá la conferencia *Algunos avances importantes en imagen óptica*.

La doctora Yzuel es académica numeraria de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona y académica correspondiente de la Academia de Ciencias de Granada y de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas, Químicas y Naturales de Zaragoza. Y ahora se añade esta nueva distinción.

Sílvia Osuna Oliveras, Premio FPdGi



La doctora Osuna ha sido galardonada con el Premio Fundación Princesa de Girona de Investigación Científica. El jurado ha destacado su investigación enfocada en el desarrollo de enzimas a la carta mediante la química computacional para la síntesis y producción de fármacos.

También ha reconocido a la premiada su excelencia científica, la audacia en el planteamiento de su investigación y su capacidad de innovación en el desarrollo de nueva tecnología. Los miembros del jurado para esta edición del Premio FPdGi Investigación Científica han sido María Blasco Marhuenda, Directora del CNIO; Emilio Lamo de Espinosa, catedrático de sociología de la Universidad Complutense; Avelino Corma, químico fundador y exdirector del Instituto de Tecnología Química; Oriol Mitjà, Premio FPdGi Investigación Científica 2013; y Jorge Wagensberg, editor, escritor y profesor de la facultad de Física de la Universidad de Barcelona.

Nuevos vicerrectores de la UNICAN

Ernesto Anabitarte Cano ha sido nombrado Vicerrector de Ordenación Académica y Profesorado. La actividad investigadora del profesor Anabitarte ha estado ligada al ámbito de la Física de Plasmas, en particular trabajando en diagnósticos, interacción de ondas con plasmas y estudio de turbulencia. En este campo ha dirigido varios proyectos de investigación del Plan Nacional y publicado diversos trabajos científicos.



Alberto Ruiz Jimeno ha sido nombrado Vicerector de Doctorado y Relaciones Institucionales. El profesor Ruiz, es el investigador español más citado. Actualmente trabaja en los experimentos CDF y CMS del acelerador LHC. Es coordinador de la Red Temática Nacional para Futuros Aceleradores Lineales.

Homenaje al profesor Jaime Julve

El pasado 14 de abril tuvo lugar en el salón de Actos de Instituto Rocasolano del CSIC, una sesión científica de homenaje al profesor D. Jaime Julve Pérez con ocasión de su jubilación. Se glosó en ella la copiosa contribución científica del prof. Julve en el campo de la Física Teórica, así como su inestimable cooperación con esta Real Sociedad muy especialmente en la celebración y puesta en marcha de las Olimpiadas Nacional e Internacional de Física en las que ha jugado un destacadísimo papel.



Jaime Redondo Yuste, Premio Jóvenes Investigadores.

En *El Certamen de Jóvenes Investigadores*, organizado conjuntamente por el Instituto de la Juventud (INJUVE) del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad y la Dirección General de Política Universitaria del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, la RSEF concede un premio especial que consiste en una estancia de perfeccionamiento de una semana con un grupo de investigación en Madrid relacionado con el proyecto presentado. Este premio ha sido concedido a Jaime Redondo Yuste del IES Arquitecto Peridis, que también es ganador de una medalla de oro en la Olimpiada Nacional.

CONVOCATORIAS

El profesor Ignacio Cirac en la RAC

El próximo 25 de mayo el prof. Juan Ignacio Cirac Sasuráin leerá su discurso de ingreso en la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, ***La dificultad de resolver problemas de muchos cuerpos en Física Cuántica***, que será contestado por el prof. Alberto Galindo.

[Convocados los Premios Nacionales de Innovación y de Diseño 2016](#)

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

[El CPAN ofrece una serie de charlas divulgativas.](#) Esta actividad es gratuita para los institutos.

[Séptimo concurso de divulgación científica del CPAN](#)
[Seminarios Internacionales de Fronteras de la Ciencia de Materiales.](#) Organizados por el Departamento de Ciencia de Materiales de la UPM, tienen periodicidad semanal.

[CPAN Beamline for schools.](#) Realiza tu experimento con un haz de partículas en el CERN.

[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](#)

[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.](#)

Conferences at IEEE [can be viewed here](#)

[Proyecto participativo de divulgación científica.](#)

[Formación en Meteorología. XV Edición.](#)

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

[Imágenes del eclipse total tomadas por miembros de la plataforma STARS4ALL.](#)

[Seminarios Internacionales de Fronteras de la Ciencia de Materiales. UPM.](#)

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

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

[Convocatorio del Premio Xavier Solans para 2016](#)

["Pint of Science", de GEFES.](#)

[Nanotechnology meets Quantum Information \(Summer School\).](#) July 11-14 – Miramar Palace, Donostia

[Actividades del Planetario de Madrid.](#)

[Curso de Nanotecnología: luces y sombras del control de la materia a escala atómica,](#) 11-15 de julio de 2016

[Primera Edición del Premio al "Mejor artículo de divulgación" sobre Física de la Materia Condensada](#)
[Programa General de Actividades Académicas de verano \(Santander, 2016\).](#)

CONGRESOS

[Xiii Foro Internacional Sobre La Evaluación De La Calidad De La Investigación Y De La Educación Superior \(Fecies\).](#) El nuevo plazo finaliza el 16 de mayo de 2016 a las 24.00 h. El Foro se celebrará del 30 de junio al 2 de julio de 2016 en Granada (España).

[12th International Meeting on Thermodiffusion \(IMT12\).](#) May 30th – June 3rd, 2016.

[Congreso Nacional de Materiales.](#) Gijón, Junio 2016.

[40th Workshop on Compound Semiconductor Devices and Integrated Circuits.](#) Aveiro, Portugal, 6-10 June

[3rd NanoMath 2016.](#) Toulouse (France), 27-30 June 2016.

[XVIII Escuela Giambiagi Caos y Control Cuántico.](#) 25 al 29 de Julio de 2016, Buenos Aires, Argentina

[1st Conference on Social Impact of Science SIS2016.](#) Barcelona 2016.

[XII Foro Internacional sobre la evaluación de la calidad de la investigación y de la educación superior \(FECIES\).](#) Granada 30 junio – 2 julio.

[Programa del CERN para profesores de educación secundaria.](#) 3 al 23 de Julio.

[Congreso SOCIEMAT.](#) Gijón 8-10 junio.

[Congresos internacionales y escuelas de verano en el](#)

[Donostia Internacional Physics Center.](#) Información [aquí](#) y [aquí](#).

[Third International Workshop on Nonlinear Processes in Oceanic and Atmospheric Flows \(NLOA2016\).](#) ICMAT. Campus Cantoblanco UAM, Madrid. 6-8 Julio 2015.

[XXIII International Summer School 'Nicolas Cabrera': "The Physics of Biological Systems: from Biomolecular Nanomachines to Tissues and Organisms"](#) to be held on July 10th - July 15th, 2016, at Miraflores de la Sierra, Madrid, Spain
COMPOSIFORUM 2016, 6 de julio, Zaragoza Más información en [contacto](#).

[Econophysics Colloquium 2016.](#) São Paulo, July 27-29
[Partially Ionised Plasmas in Astrophysics \(PIPA\).](#) Tenerife, 29 Aug – 02 Sep.

[XXV International Fall Workshop on Geometry and Physics,](#) 29 de agosto a 2 de septiembre de 2016, Instituto de Estructura de la Materia, Madrid

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

[Trends in Nanotechnology \(TNT2016\).](#) September 05-09, 2016. Fribourg (Switzerland)

OFERTAS DE TRABAJO

[4 Becas para estudiantes de postgrado en la Residencia de estudiante.](#)

[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 \(Madrid\).](#)

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

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

[Severo Ochoa-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.

Plazas en Organismos Públicos de Investigación:

<http://www.boe.es/boe/dias/2016/01/13/pdfs/BOE-A-2016-318.pdf>

<http://www.boe.es/boe/dias/2016/01/13/pdfs/BOE-A-2016-319.pdf>

<http://www.boe.es/boe/dias/2016/01/13/pdfs/BOE-A-2016-320.pdf>

[20 puestos de especialización para jóvenes ingenieros y físicos aplicados. Spanish Traineeship](#)

[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](#)

[Realización de una Tesis Doctoral vinculada al proyecto del programa Google Earth Engine Awards.](#) Contacto: [Luis Gómez-Chova](#)

[Becas Fundación Ramón Aceres para Estudios Postdoctorales.](#)

[La Caixa convoca 20 becas de doctorado en España.](#)

[2 PhD positions in Machine Learning for Geosciences in UV](#)

[PostDoc Expert in DFT and AB-INITIO calculations in magnetic materials.](#) [Contact.](#)

[La Caixa/Severo Ochoa International PhD Programme Fellowships.](#)

[ICMAB PhD Programme - Severo Ochoa fellowships](#)

[New academic post in physics \(lasers, nanotechnology, advanced manufacturing biomaterials\) at NUI Galway](#)

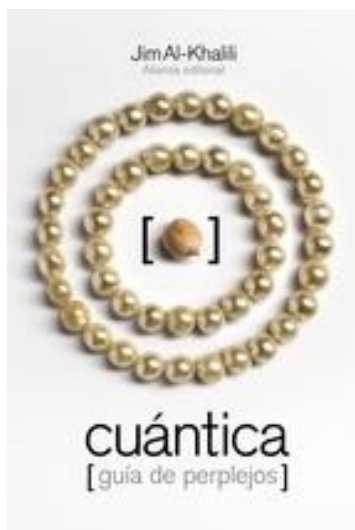
Alexander von Humboldt Foundation is calling for [applications](#) for a research chair funded by the German Federal Ministry of Education and Research.

[Beca postdoctoral en Cosmología UCT, Ciudad del Cabo.](#)

[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](#)

[Lecturer en Física de la Materia Condensada](#)



Título: Cuántica: guía de perplejos

Autor: Jim Al-Khalili

Editorial: ALIANZA EDITORIAL

ISBN: 9788491043140

Nº de páginas: 400

Año: 2016

Resumen:

Exponente difícilmente superable de la divulgación científica bien hecha, *Cuántica: Guía de perplejos* propone una aproximación global a la física cuántica, la ciencia física moderna de lo ultra-microscópico—, superando los grandes vicios que lastran la difusión de esta disciplina: el historicismo y el sensacionalismo. A lo largo de sus páginas y con la franqueza que caracteriza a la ciencia en estado puro, Jim Al-Khalili despliega con toda humildad y simpatía el panorama de lo que se sabe y lo que no se sabe, y describe los fundamentos básicos de la física cuántica, sus bases experimentales y teóricas, traza los rasgos relevantes de su historia, dedica un espacio considerable a discutir las contradicciones (aparentes o reales) entre esta

ciencia y el sentido común, y culmina con capítulos dedicados a las aplicaciones prácticas y las perspectivas de futuro.

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