



Boletín RSEF  
Número 36  
Febrero 2014

## Actividades de la Real Sociedad Española de Física

### XXV Olimpiada Española de Física

La Fase Nacional de la XXV OEF se celebrará en A Coruña del 4 al 7 de abril de 2014. Estará organizada por la Universidade da Coruña (UDC), con la colaboración de la Xunta de Galicia y del Ayuntamiento de A Coruña. Ya está disponible en la página Web la I y II Circular informativa de la XXV OEF (<http://www.rsef.es/oef/index.php/informacion>).

## Sumario

-Actividades de la Real Sociedad Española de Física

-Notas de prensa

-Noticias

-Misceláneas

-Premios y Distinciones

-Convocatorias

-Congresos

-Libro del mes

### Revista de la RSEF



El número 4, último del volumen 27 de 2013 acaba de ser distribuido, con un poquito de retraso como consecuencia de que el nuevo equipo responsable ha comenzado a adaptarse a los cambios que han de hacerse en el continente y en el contenido. Estos cambios son comentados en el editorial “[Presentación y llamamiento](#)” de este número, cuya lectura se recomienda leer para que todos nos veamos motivados a participar en la empresa. El contenido de este número es accesible para los suscriptores en el sitio web [www.revistadefisica.es/index.php/ref/issue/view/128/showToc](http://www.revistadefisica.es/index.php/ref/issue/view/128/showToc). Los no suscriptores podrán próximamente acceder a una parte, aunque no a todo el contenido de los siguientes números en el sitio [www.revistadefisica.es/](http://www.revistadefisica.es/) y a través de este boletín.

Se espera que el número 1 del volumen 28 de 2014 esté listo y distribuido a finales de marzo. Este número ya será representativo de la nueva etapa pues, aparte de continuar las secciones *Mi Clásico Favorito*, *Puntos de Interés*, etc., sufrirá un cambio de formato y presentación que quiere hacer la revista más dinámica y próxima a las de su género. Animamos aquí a estar atentos a estos cambios, que llevarán a una forma definitiva a lo largo de este 2014, y muy especialmente a que todos nuestros lectores contribuyan al resultado final y nos envíen todo tipo de contribuciones adaptadas a las nuevas normas (<http://www.revistadefisica.es/index.php/ref/information/authors>; véase también el editorial arriba mencionado), incluyendo noticias relevantes que crean pueden ser interesantes para los lectores.

### El G.E. de Física Nuclear convoca un premio a la mejor Tesis

El Premio ATI SISTEMAS a las Tesis de Física Nuclear nace en el año 2013 con el objetivo de reconocer el esfuerzo que anualmente realizan los Grupos de Investigación que trabajan en Física Nuclear en las Universidades y Centros de Investigación españoles.

Podrán optar a este premio personas que hayan desarrollado su trabajo de tesis en Universidades e Instituciones españolas, y defendido con éxito a lo largo del año natural anterior al de la convocatoria. (a excepción de esta primera convocatoria que engloba las tesis defendidas en el año 2012).

Las candidaturas las deberán presentar los investigadores titulares del trabajo, con el aval del supervisor de tesis. Deberán remitirse por correo electrónico a la dirección de correo electrónico del GEFN ([gefn@nuclear.fis.ucm.es](mailto:gefn@nuclear.fis.ucm.es)). Más información: <http://nuclear.fis.ucm.es/GEFN/>



## 37th International Conference on High Energy Physics.

Se celebrará en Valencia, del 2 al 9 de julio de 2014. La RSEF es una entidad patrocinadora de dicho evento, mediante la concesión de becas de ayuda para la asistencia a jóvenes investigadores preferentemente procedentes de América Latina. Más información: <http://ic hep2014.es/>

Más información en:  
<http://www.rsef.es>

## Notas de prensa

### Inauguración del Centro de Estudios Avanzados IMDEA

Recientemente ha tenido lugar la inauguración oficial del Instituto Madrileño de Estudios Avanzados (IMDEA) Nanociencia, ubicado en el Campus de Excelencia Internacional de Cantoblanco. Este centro puntero, dirigido por Rodolfo Miranda, es uno de los siete creados en 2006 por el Gobierno regional. IMDEA Nanociencia cuenta actualmente con 81 investigadores de más de 15 nacionalidades distintas y con una formación multidisciplinar (físicos, químicos, biólogos, ingenieros y médicos). Proceden de universidades de primer nivel como las de Stanford, Yale, Michigan o California (EE.UU.), Cambridge, Imperial College o Edimburgo (Reino Unido), la Universidad de Pekín (China), Basilea y Lausana (Suiza) o Dresde y Hamburgo (Alemania).

### Academias jóvenes

Para servir como altavoz de la "voz de los jóvenes científicos de todo el mundo", se creó en 2010 la Academia Global de Jóvenes, *Global Young Academy* (GYA) que reúne a algunos de los mejores jóvenes científicos de todo el mundo. Desde entonces, numerosos países han creado sus propias Academias Jóvenes, dando lugar a una verdadera primavera que está revitalizado el tradicional mundo de las Academias.

El pasado 28 de enero y bajo el título 'el movimiento de las academias jóvenes', se celebraron dos reuniones de trabajo y una sesión abierta al público en el Instituto de España. El objetivo es poner puntos en común y avanzar en la creación de la Academia Joven en España, una entidad que formará parte de la Academia Global de Jóvenes (GYA). La sección española de la Academia Global está formada inicialmente por Javier Moguerza, matemático de la URJC; Maite Martínez Aldaya, bióloga de la UPM; Toni Gabaldón Estevan, biólogo de la UV; y Javier García-Martínez, químico de la UA.

### Europa concede 40 millones de euros a investigaciones españolas

En la convocatoria de *Consolidator Grants* el Consejo Europeo de Investigación (ERC) ha concedido 40 millones de euros para 20 proyectos de investigadores españoles. Ocho proyectos son del área de Física e Ingeniería, otros ocho de Ciencias de la Vida y cuatro pertenecen a las Ciencias Sociales y Humanidades. Cada una de las ayudas asciende a 2 millones de euros.

Estas ayudas permiten a España atraer a grandes talentos investigadores de otros países y facilitar el retorno de científicos nacionales que desarrollaban su tarea en el extranjero. Nueve de los veinte investigadores principales consiguen financiación del ERC por segunda vez, tras terminar sus proyectos *Starting Grant*.

### La Plataforma educativa Zientia

La empresa española *Paradox Team* ha diseñado Zientia, una plataforma educativa que incorpora métodos de aprendizaje con las últimas aplicaciones basadas en tecnologías de vanguardia como la realidad aumentada o los videojuegos. Se trata de una forma de enseñar interactuando y haciendo el aprendizaje más visual y en un entorno tridimensional. Zientia ofrece soluciones para todos los ciclos escolares (Educación Infantil, Primaria, Secundaria y Bachillerato), con aplicaciones diferenciales de última tecnología. Otra de sus características es su flexibilidad, ya que se adapta también al hogar al aprovechar los distintos dispositivos existentes y crea contenidos en varios idiomas.



## Notas de prensa

### Datos climáticos de 2013

Según un estudio de la NASA de los datos climáticos en todo el planeta, el año 2013 es el séptimo año más cálido desde que se tienen registros, confirmando la tendencia de calentamiento global a largo plazo. El trabajo realizado en el Instituto Goddard de Estudios Espaciales de la NASA muestra que la temperatura media global del año pasado fue de 14,6 grados Celsius, 0,6 grados por encima de la media del siglo XX.

Los científicos destacan que los patrones meteorológicos pueden causar fluctuaciones en la temperatura de año en año, pero que el incremento continuo de gases de efecto invernadero en la atmósfera terrestre están provocando un aumento global de las temperaturas a largo plazo. Dado los niveles actuales de gases de efecto invernadero, se espera que cada década supere la temperatura media de la precedente.

## Noticias

### Grandes moléculas de carbono en el espacio

Un equipo multidisciplinar encabezado por investigadores del CSIC ha descubierto un nuevo mecanismo para explicar la presencia de hidrocarburos policíclicos aromáticos (PAH) en el espacio. Los resultados del trabajo, que combina observaciones astronómicas con técnicas avanzadas en nanotecnología, aparecen publicados en el último número de la revista *Nature Communications*.

El investigador del CSIC José Cernicharo explica: "Los PAHs poseen un espectro infrarrojo característico que permitió su descubrimiento en el medio interestelar. Aunque se han detectado de forma rutinaria fuera de la Tierra, tanto su formación como su enorme abundancia en el espacio continúan siendo un misterio".

En máquinas de ultra alto vacío, los científicos han llevado a cabo experimentos en los que han reproducido las condiciones del entorno espacial. "Nuestros experimentos muestran que el hidrógeno atómico actúa sobre la superficie de los granos de polvo arrancando trozos de la capa gráfica externa y liberando PAH o especies moleculares más pequeñas, que son expulsadas al espacio en unas condiciones análogas a las que se producen en la proximidad de las estrellas gigantes rojas", señala José Ángel Martín-Gago, investigador del CSIC.

### Microscopía para materiales blandos

Investigadores del CSIC lideran un equipo científico que ha desarrollado una nueva técnica de microscopía que permite generar de forma simultánea mapas de las propiedades mecánicas de las superficies de materiales blandos con una resolución espacial de cinco nanómetros. El estudio ha sido publicado en la revista *Nature Communications*.

"Este nuevo método mejora la capacidad y la rapidez para observar y medir la morfología y las propiedades nanomecánicas, como la flexibilidad, la viscosidad y la disipación de polímeros y moléculas biológicas, entre otros materiales blandos. Para ello, ha sido necesario implementar un algoritmo matemático complejo, así como un nuevo microscopio de fuerzas. Este dispositivo combina la técnica bimodal, desarrollada y patentada por el CSIC, y los métodos de microscopías de fuerzas de alta resolución empleados en ultra alto vacío", explica Ricardo García investigador del Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid.

### Mejora de las memorias magnéticas

La información que contienen la mayoría de ordenadores, cámaras fotográficas, tarjetas de crédito o tarjetas de transporte se guarda en forma de 'ceros' y 'unos' definidos por la orientación de los momentos magnéticos de los materiales ferromagnéticos que forman la memoria. Por ello es peligroso acercarse un imán a la tarjeta de memoria, ya que éste reorientará los momentos magnéticos y se perderá la información almacenada.

Un equipo del ICMB-CSIC, en colaboración con laboratorios de los EE.UU. y de la República Checa, ha demostrado que se puede usar otro tipo de materiales magnéticos, los antiferromagnéticos, para almacenar información. El trabajo se ha publicado en el último número de la revista *Nature Materials*. El experimento consiste en usar materiales que, con un ligero cambio de temperatura fácilmente alcanzable y controlable, pasan de ser antiferromagnéticos a ferromagnéticos. La información se escribe en la fase ferromagnética. Después, los materiales se enfrían y pasan a la fase antiferromagnética, en la que la orientación de los momentos magnéticos (y, con ellos, la información) queda fijada. "Estos resultados abren nuevas perspectivas en el diseño de memorias magnéticas, más robustas y seguras", asegura el investigador Josep Fontcuberta.

Más información en:  
<http://www.rsef.es>



## Noticias

### Primer rayo de antiátomos

Por primera vez se consigue generar suficiente antimateria como para enviar un haz de antiátomos a casi tres metros desde el punto de emisión. El experimento *Asacusa* del CERN ha generado 80 átomos de antihidrógeno, idénticos a los del hidrógeno convencional pero con cargas opuestas.

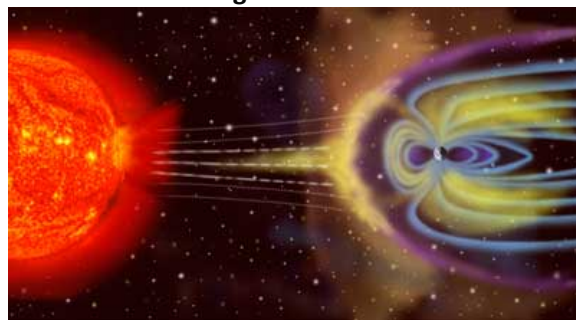
La antimateria nunca se ha observado en el universo y la que conocemos se ha fabricado en laboratorios en la Tierra. Hace dos años el experimento *Alpha* del CERN consiguió atrapar antimateria durante 16 minutos, pero los fuertes campos magnéticos necesarios para estabilizarla ocultaban sus características.

Gracias a un nuevo sistema con campos magnéticos no uniformes, los responsables del experimento *Asacusa* han logrado generar un haz de antimateria. Este experimento puede servir para estudiar en detalle las propiedades de la antimateria y explicar por qué existe un universo con planetas, vida y cualquiera de las cosas que necesitamos los humanos para evolucionar.

Más información en:  
<http://www.rsef.es>

## Misceláneas

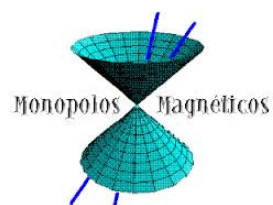
### Deterioro de la Magnetoesfera



Un grupo de expertos alertan del mal estado de la magnetosfera de la Tierra y de sus posibles consecuencias en el clima y en las redes de energía. El campo magnético terrestre, responsable de proteger al planeta de los devastadores vientos solares, se ha debilitado un 15 por ciento en los últimos 200 años. La magnetosfera es un campo de protección que se extiende miles de kilómetros en el espacio y su magnetismo afecta desde la comunicación global hasta los patrones climáticos. «El impacto de los vientos solares podría ser devastador para la humanidad, anulando las redes de energía, cambiando radicalmente el clima de la Tierra y el aumentando las tasas de cáncer. Se trata de un asunto muy serio», ha indicado Richard Holme, profesor de la Universidad de Liverpool.

Recientemente un estudio danés apunta a que el calentamiento global está más relacionado con el campo magnético que con las emisiones de CO<sub>2</sub>.

### Creando monopolos



La existencia de monopolos magnéticos fue predicha por Paul Dirac en 1931, y desde entonces científicos de todo el mundo han intentado, sin éxito, localizarlos. En 1982 el 'hallazgo' de Blas Cabrera (nieto), tuvo una gran repercusión, pero después de ese único evento, ni él mismo ni ningún otro físico del mundo consiguió repetir los resultados, que han pasado pues a la historia como un acontecimiento excepcional y, probablemente, irreplicable.

Ahora, un equipo del *Amherst College* (EE.UU.) y la Universidad de Aalto (Finlandia) ha logrado crear en laboratorio el primer monopolo del mundo. Este trabajo, publicado en la revista *Nature*, da un nuevo espaldarazo a todos aquellos que aspiran a encontrar estas esquivas partículas en la naturaleza. Lograrlo sería, un desarrollo revolucionario y comparable al descubrimiento del electrón.

### Stephen Hawking dice que no hay agujeros negros



Más información en:  
<http://www.rsef.es>

Ahora Stephen Hawking afirma que no existen los agujeros negros, al menos como se entienden habitualmente. Recientemente ha presentado un artículo, una prepublicación que aún no ha pasado el proceso normal de revisión científica, pero que inmediatamente ha ganado notoriedad y lleva un título extraño: *Conservación de la información y predicción meteorológica para los agujeros negros*.

En dicho artículo propone que no hay un horizonte de sucesos en torno al agujero negro, sino un horizonte aparente, que "aprisiona la materia y energía solo temporalmente, antes de emitirla de nuevo, aunque en una forma caótica", señala Zeeya Merali en *Nature*. La idea de Hawking es que los efectos cuánticos alrededor del agujero negro provocan fluctuaciones demasiado violentas para que pueda existir esa frontera definida.

### Observaciones de la supernova SN 2014J

El investigador del CIEMAT Manuel Emilio Moreno-Raya y su equipo observaron con el telescopio WHT, desde el Observatorio del Roque de los Muchachos en La Palma, la nueva supernova SN 2014J en el transcurso del proyecto de investigación *ESTALLIDOS*. Esta supernova fue descubierta el 21 de enero por el astrofísico inglés Steve Fossey .

*ESTALLIDOS* es un proyecto en el que participan el CIEMAT, el IAA (coordinador), el IAC y la UAM. Este proyecto estudia en detalle galaxias con brotes (estallidos) de formación estelar reciente, lo que implica estrellas masivas capaces de ionizar el medio interestelar. Manuel Emilio Moreno desarrolla su tesis en este proyecto.

### GMV lleva la tecnología española al espacio exterior

La compañía española GMV ha puesto en marcha *Platform-art*, un laboratorio robótico avanzado de pruebas de sistemas y misiones espaciales. Es el primero en instalarse en Europa. La empresa se dedica a hacer pruebas de captura de basura espacial, exploración de la superficie de otros planetas, descenso lunar y misiones de vuelo en formación. Este laboratorio sitúa a España como uno de los países punteros a nivel mundial en análisis de misión, dinámica de vuelo, centros de control, simulación y navegación por satélite. GMV lleva a cabo la ingeniería y el diseño, además de realizar pruebas finales en entornos hardware, es la tercera empresa europea en el GPS europeo y es el primer suministrador mundial en sistemas de control en tierra para operadores de satélites comerciales de telecomunicaciones, además de ser el principal proveedor de sistemas de mando y control C4I del Ejército de tierra español.

### La fusión nuclear avanza

Después de varias décadas de esfuerzos internacionales y tras una interminable lista de intentos fallidos, un equipo del Lawrence Livermore National Laboratory acaba de conseguir, por vez primera, que un reactor de fusión nuclear produzca más energía de la que consume. Un gran paso hacia el objetivo de poder usar en el futuro una fuente energética inagotable y limpia, la misma que utilizan las estrellas. El logro se publica en la revista *Nature*.

Los resultados de estos experimentos han coincidido, mucho mejor que cualquier experimento anterior, con las simulaciones informáticas existentes, proporcionando un nuevo modelo para predecir el comportamiento de la materia bajo condiciones similares a las que se producen durante una explosión nuclear.





## Premios y Distinciones

### Premios Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento

El Premio Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento en la categoría de Tecnologías de la Información y la Comunicación ha sido concedido en su sexta edición al estadounidense Marvin Minsky, considerado padre del área de Inteligencia Artificial. Es uno de los creadores del prestigioso Laboratorio de Inteligencia Artificial del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT).

El Premio Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento en la categoría de Ciencias Básicas ha sido concedido en su sexta edición a los físicos alemanes Maximilian Haider, Harald Rose y Knut Urban por "aumentar de forma exponencial el poder de resolución del microscopio electrónico al desarrollar una óptica electrónica que ha supuesto un avance que ofrece precisión subatómica". Su técnica es la única que permite explorar la materia en la escala del picómetro. Se puede ver así cómo se mueve cada átomo, y cómo interacciona con los demás con una nitidez nunca alcanzada antes.

Más información en:  
<http://www.rsef.es>

### Premios de Investigación Miguel Catalán 2013



El premio de Investigación *Miguel Catalán* 2013 se ha concedido a María Vallet Regí. En la categoría de investigación para jóvenes de menos de cuarenta años, se le ha concedido al químico experto en Nanotecnología, Emilio Manuel Pérez Álvarez.

María Vallet Regí es doctora en Ciencias Químicas, catedrática de Química Inorgánica y directora del Grupo de Investigación en Biomateriales Inteligentes, integrado en el Campus de Excelencia Internacional de Moncloa. Es una de las investigadoras pioneras en el área de los Biomateriales en España y ha sido capaz de combinar el éxito de la investigación científica básica con una adecuada estrategia de transferencia de tecnología de los resultados obtenidos.

Emilio Manuel Pérez Álvarez, ha recibido el premio por sus contribuciones en las áreas de desarrollo de métodos no convencionales de modificación de nanotubos de carbono, reconocimiento molecular y la construcción de nanomáquinas moleculares. Actualmente forma parte del Instituto IMDEA Nanociencias con su propio equipo investigador.

## Convocatorias

### Ciclo de conferencias Fundación BBVA

*El CERN y el descubrimiento de las partículas subatómicas* 16/1/2014. Manuel Aguilar (RAC)

*La búsqueda del bosón de Higgs.* 17/03/2014. Juan Alcaraz (CIEMAT)

*El lado oscuro del universo (materia y energía oscuras)* 23/04/2014. Enrique Fernández (UAB)

*El sorprendente viaje de los neutrinos.* 19/05/2014. Inés Gil (CIEMAT)

La física nuclear y su impacto social: 10/07/2014. María José G. Borge (CERN)

El círculo virtuoso de la ciencia y la innovación: 18/09/2014. Isabel Béjar (CERN)

Retos tecnológicos del acelerador y de los detectores del LHC: 16/10/2014. José Miguel Jiménez (CERN)

El modelo estándar y sus retos futuros: 17/11/2014. Rolf-Dieter Heuer (CERN).

### Feria Internacional de Energía y Medio Ambiente (GENERA) 2014.

La XVII edición de la Feria Internacional GENERA, tendrá lugar del 6 al 8 de mayo de 2014 en Feria de Madrid. Más información: [www.genera.ifema.es](http://www.genera.ifema.es)

**ICO-23 (23rd Congress of the International Commission for Optics).** 26 al 29 de agosto de 2014, Santiago de Compostela. El tema del congreso es "Enlightening the future" actuando como sociedad anfitriona SEDOPTICA. 2nd Call for Papers:

[http://ico23.org/site/web/inscripcion/formulario\\_inscripcion.php](http://ico23.org/site/web/inscripcion/formulario_inscripcion.php) La preinscripción no obliga al pago o adelanto de ninguna cantidad económica, ni a suministrar ningún dato sobre la posible aportación científica al Congreso. <http://ico23.org/site/web/varios/welcome.php>



## Convocatorias

### Concursos del laboratorio europeo de física de partículas (CERN)

El primero es un concurso que el CERN, junto con la Fundación Príncipe de Asturias y la colaboración del CPAN, lanza en exclusiva para estudiantes de centros educativos españoles (Primaria, Secundaria y Bachillerato), que pueden presentar tanto un Dibujo/Foto/Video como una Artículo/Historia/Noticia sobre uno o varios de los temas enumerados en las bases del concurso. Los 6 ganadores serán invitados a visitar la sede del CERN en Ginebra (Suiza). Más información y participación en la página web del concurso y en la del CPAN:

<http://www.cernland.net/concurso/> <http://www.i-cpan.es/detalleNoticia.php?id=350>

Por otro lado el CERN ha lanzado un concurso a nivel internacional donde propone a un grupo de estudiantes de Secundaria mayores de 16 años realizar un experimento con uno de los haces de partículas del CERN. Un equipo de científicos del CERN evaluará las propuestas y seleccionará las mejores, de las que saldrá el equipo ganador.

Más información: <http://surveys.web.cern.ch/beam-line-schools-competition-registration>

### El G.E. de Cristalografía y Crecimiento Cristalino convoca el premio Xavier Solans

La tercera edición del premio *Xavier Solans* (otorgado por el Grupo Especializado de Cristalografía y Crecimiento Cristalino) se otorgará al mejor trabajo publicado (revistas científicas, tesis u otras publicaciones nacionales o internacionales) durante el año 2013 en el campo de la Cristalografía o el Crecimiento Cristalino por un investigador español joven.

La entrega del premio se realizará en la próxima reunión científica del GE3C, que se realizará en el marco del XXIV Simposio del GE3C, en Bilbao, entre el 23 y 26 de Junio de 2014.

**Premios Rey Jaime I** de *Investigación Básica, Economía, Investigación Médica, Protección del Medio Ambiente, Nuevas Tecnologías y Emprendedor* [http://www.fvea.es/descargas/bases\\_premios2014.pdf](http://www.fvea.es/descargas/bases_premios2014.pdf). Cada uno de los premios está dotado con **100.000 euros**. Para presentar candidatos en las categorías que estime oportuno, tan solo es necesario completar el impreso oficial disponible en la web [http://www.fvea.es/bases\\_form.html](http://www.fvea.es/bases_form.html). La presentación de candidaturas finaliza el **23 de marzo de 2014**

## Congresos

**7th Workshop on Shape-Phase Transitions and Critical Point Phenomena in Nuclei**. Sevilla del 10 al 13 de marzo de 2014. Organizado conjuntamente por el Dpto. de Física Atómica, Molecular y Nuclear de la Universidad de Sevilla y el Dpto. de Física Aplicada de la Univ. de Huelva.

<http://atomix.us.es/institucional/qpt/>.

**XIII Simposio y XI Congreso de la Sociedad Cubana de Física (SCF)**. Marzo de 2014.

<http://www.fisica.uh.cu/scf/index.php/en/eventos/84-eventos/186-simposio2014>

**III Congreso de Docentes de Ciencias (Biología, Geología, Física y Química)**. del 26 al 29 de marzo de 2014 en Madrid. Información y contacto: [congreso.docentes@gmail.com](mailto:congreso.docentes@gmail.com)

**Annual EPF conference ShowPhysics 2014**. which will be held in Universe, Sønderborg, Denmark, from the 1st of april to the 5th of april 2014. ([http://wiki.europhysicsfun.org/projects/show\\_physics\\_2014](http://wiki.europhysicsfun.org/projects/show_physics_2014))

**IX congreso Nolineal**. Del 4 al 5 de junio de 2014. Badajoz. <http://eii.unex.es/nolineal2014/>

**4<sup>th</sup> International Colloids Conference**. Madrid. Del 15 al 18 de Junio de 2014.

<http://www.colloidsconference.com/index.html>

**XIII Congreso Nacional de Materiales**. Universitat de Barcelona los días 18, 19 y 20 de junio de 2014. [http://www.barcelocongresos.com.es/test1/manual\\_expoMateriales.pdf](http://www.barcelocongresos.com.es/test1/manual_expoMateriales.pdf)

**XXIV Simposio del Grupo Especializado de Cristalografía y Crecimiento Cristalino GE3C. Cristalografía y Sostenibilidad**. Bilbao, 23-26 de junio de 2014. Bilbao. <http://www.ehu.es/ge3c2014>

**International Conference on High Energy Physics (ICHEP)**. Valencia, 2 al 9 de julio de 2014. Organizada por la *International Union of Pure and Applied Physics (IUPAP-C11)*. Su trigésimo séptima edición tendrá lugar por primera vez en España. <http://ichep2014.es/>

**International Conference on Martensitic Transformations 2014. ICOMAT**. July 6-11, 2014, Bilbao.

Conference Secretary: Gabriel A. López, [secretary.icomat2014@ehu.es](mailto:secretary.icomat2014@ehu.es)

**27<sup>th</sup> International Conference on Low Temperature Physics**. Buenos Aires, del 6 al 13 de Agosto de 2014. Más información: <http://lt27.df.uba.ar/>

**20<sup>th</sup> International Conference on Magnetism**. Se celebrará en Barcelona del 5 al 10 de julio de 2015.

Más información en [www.icm2015.org](http://www.icm2015.org)

Más información en:  
<http://www.rsef.es>



## Ofertas de trabajo

### -Contratos predoctorales para el IFAE del Programa Severo Ochoa de la Fundación La Caixa

The "Institut de Física d'Altes Energies" (IFAE) in Barcelona announces the opening of four predoctoral positions for outstanding young graduates interested in working towards a PhD thesis at IFAE. These positions are funded by the "La Caixa" Foundation under the Severo Ochoa Program for Scientific Excellence, a distinction awarded to IFAE. <http://www.ifaes.es/eng/work/open-positions.html>  
General information about IFAE and its Severo Ochoa program is available at <http://www.ifaes.es>

### -Post-Doctoral Fellowships at the ITER Organization. <http://www.iter.org/monaco2014>

-The Paul Scherrer Institute. Ofertas de empleo para trabajar en terapia del cáncer con protones en Medicina. <http://www.psi.ch/pa/offenstellen/0710-1>

-Oferta del ICN2: Research Administration Position in the NanoBiosensors and bioanalytical Applications Group: <http://www.b-value.com/info.php?jobid=1011>

-Solicitud de un contrato Ramón y Cajal. Perfil de Magnetismo. Laboratorio de Magnetismo Espacial, Departamento de Cargas Útiles e Instrumentación, INTA. Línea de investigación Magnetismo Espacial.

Más información en:  
<http://www.rsef.es>

## Libro del mes

**Título:** La geometría del Universo

**Autor:** Manuel de León Rodríguez

**Editorial:** CSIC y Catarata

**Páginas:** 136

**Nº ISBN:** 978-84-00-09608-3



De la contraportada del libro

Conocer el universo en el que vivimos es, sin duda, uno de los temas más apasionantes para la humanidad, porque implica preguntas esenciales sobre nuestra propia existencia. El principal instrumento para conseguir que nuestra imagen del cosmos sea cada vez más objetiva han sido las matemáticas (su lenguaje, según Galileo Galilei), sin las cuales ¿navegaríamos por un oscuro laberinto?. Este libro traza la historia de cómo las matemáticas (y en particular, la geometría) nos ha acompañado y han aportado sus logros en la tarea de comprender el espacio en donde vivimos. Una historia que comienza con los primeros mapas de medida de la Tierra; sigue con las teorías egocéntricas y heliocéntricas de Tolomeo y Copérnico, que tratan de explicar el movimiento de los planetas y las estrellas; alcanza su cenit con la teoría de la gravitación desarrollada por Einstein y culmina con la reciente imagen de un universo en expansión surgiendo del Big Bang.

El contenido de este boletín son noticias aportadas por los socios y también obtenidas de los medios de comunicación.

Este boletín ha sido dirigido por Eloísa López, confeccionado por Itziar Serrano, secretaria de publicaciones de la REF, y con la colaboración de Joaquín Marro, Editor General de la RSEF.