



Boletín RSEF  
Número 17  
Marzo 2012

## Sumario

Actividades de  
la Real Sociedad  
Española de  
Física

. Grupo de Mujeres en  
Física

. VII Reunión GEFES

. Comunicado Grupo  
Física Altas Energías

Noticias

Misceláneas

Congresos

In Memoriam

Libro del mes

- Por amor a la  
física. Walter  
Lewin

## Actividades de la Real Sociedad Española de Física

### Grupo de Mujeres en Física.

La Presidenta del Grupo de Mujeres en Física, Pilar López Sancho, solicitó hace dos años permiso para enviar a nuestros socios una encuesta de la Asociación Americana de Física titulada *Global Survey in Physicists* relacionada con la participación de las mujeres en la física. El análisis de las respuestas recibidas en todo el mundo (mas de 15.000) ha dado lugar a una publicación en *Physics Today*: "Women in Physics: A tale of limits"

El artículo puede descargarse gratuitamente en:

[http://www.physicstoday.org/resource/1/phtoad/v65/i2/p47\\_s1](http://www.physicstoday.org/resource/1/phtoad/v65/i2/p47_s1)

### VII Reunión del GEFES.

Del 25 al 27 de enero se celebró en Sevilla la última reunión científica del Grupo Especializado de Física del Estado Sólido (GEFES) ([www.gefes2012.com](http://www.gefes2012.com)) en el magnífico entorno del Rectorado de la Universidad de Sevilla, organizado por el comité local de la Universidad de Sevilla-CSIC, presidido por la Prof. Asunción Fernández Camacho.

Se reunieron más de 130 científicos para presentar y debatir los últimos avances en el campo de la Física del Estado Sólido. En esta reunión, como en ediciones anteriores, hubo un número limitado de conferencias plenarias por investigadores de reconocido prestigio, cerca de 40 conferencias invitadas por investigadores junior que realizan su labor investigadora en universidades y organismo de investigación españoles y ochenta presentaciones en forma de paneles.

Las conferencias plenarias tocaron campos como propiedades mecánicas del grafeno, fermiones de Dirac en aislantes topológicos, materiales multifuncionales basados en ferroeléctricos y multiferroicos, fotónica y acoplamiento fuerte luz-materia y procesado de información cuántica. Las presentaciones orales se organizaron también en cinco temáticas: Sistemas de baja dimensionalidad; Magnetismo, espintrónica e información cuántica; Microscopias y nanoscopias; Materiales y dispositivos fotónicos; y Propiedades físicas en la nanoescala. El éxito de la reunión confirmó la vitalidad e interés de la Física del Estado Sólido en España e impulsó al GEFES a organizar su próxima reunión, dentro de dos años, en Ciudad Real, reunión a la que el GEFES cordialmente invita a participar a todos los interesados.

### Grupo Especializado de Física de Altas Energías

El Grupo Especializado de Física de Altas Energías de la RSEF ha enviado un escrito mostrando su descontento con la noticia aparecida en el informativo de Antena 3 sobre los neutrinos superlumínicos. El documento del Grupo saldrá publicado en el próximo número de la Revista Española de Física.



## Noticias

### **Investigadores y científicos españoles reclaman frenar el recorte en I+D.**

El 1 de marzo se celebró en el CIEMAT organizada por la plataforma de investigadores, la I Jornada “*La ciencia española ante los recortes presupuestarios*”. Investigadores, miembros de sociedades científicas y representantes sindicales se reunieron para lanzar una llamada dramática con el fin de frenar **el recorte de en torno a 700 millones de euros que prevé el Ministerio de Economía y Competitividad en I+D**. Los científicos creen que la inversión en investigación y desarrollo es la “tabla de salvación” para España ante la crisis.

En esta primera Jornada, entre otros, intervinieron Carlos Andradadas (Presidente de la COSCE), M.<sup>a</sup> del Rosario Heras (Presidenta de la RSEF), Amaya Moro (Plataforma de la Investigación Digna), Salce Elvira (CC.OO ), José Luis de Pablos y Manuel Aguilar (CIEMAT), y el director de Instituto de Física Fundamental del CSIC, Gerardo Delgado que ejerció como moderador. El próximo 16 de marzo se celebrará la segunda jornada, en la Real Academia de Ciencias.

En la Junta de gobierno del pasado 17 de febrero, la RSEF aprobó un documento que refleja su posición ante las dificultades de la I+D en España en los últimos años.

[http://www.rsef2.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=283](http://www.rsef2.com/index.php?option=com_content&view=article&id=283):

### **La Unión Europea no recorta en Ciencia.**

“La forma en la que funcionan nuestras sociedades y economía se basan, sin excepción en la Ciencia”, declaró recientemente Helga Nowotny Presidenta del Consejo Europeo de Investigación (ERC). Por otro lado en el quinto aniversario del ERC, el comisario Duraó Barroso dijo que “en tiempos de crisis sería una oportunidad perdida si Europa no invirtiera mas en investigación, y en concreto en investigación frontera”. Y no son palabras vacías, el ERC está manejando un presupuesto de 7.500 millones de euros para el periodo 2007-2013.

Los responsables del ERC recalcaron la importancia de la investigación para la sociedad y la economía pero rechazando la urgencia en la búsqueda de su aplicación inmediata. Los resultados de la ciencia de frontera, de excelencia, no pueden programarse de antemano.

### **Un hallazgo del LHCb en el que participa la Universidad de Santiago abre la puerta a comprender por qué la materia venció a la antimateria**

El experimento LHCb del Gran Colisionador de Hadrones (LHC) del CERN, en el que participa la Universidad de Santiago de Compostela (USC), ha publicado a principios de marzo en el repositorio digital *arXiv* la primera observación directa de la falta de simetría entre materia y antimateria (fenómeno conocido en Física como ‘violación CP’) en las desintegraciones del mesón Bs. El resultado, que ha sido enviado a la revista *Physical Review Letters* de la American Physical Society, abre la puerta a comprender por qué la materia domina sobre la antimateria en todas las formas que tienen de agruparse sus constituyentes esenciales.

Junto con el [Grupo de Altas Energías](#) de la Universidad de Santiago de Compostela colaboran en el LHCb -diseñado para estudiar la ruptura de la simetría entre materia y antimateria- grupos de investigación de las universidades de Barcelona y Ramón Llull y de 45 instituciones de distintos países. El equipo compostelano es el encargado de coordinar en el CERN una de las partes más sensibles do LHCb, el tracker de silicio.

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



## Misceláneas

### Científicos del MIT logran explicar cómo se produce la aurora boreal.



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

Científicos del Massachusetts Institute of Technology (MIT) explicaron, gracias a una simulación por ordenador, el misterio que rodea a los electrones de alta velocidad en el espacio que, además, son los que causan las auroras boreales. Según los resultados obtenidos por el equipo investigador, la clave está en el extremo de la magnetosfera terrestre (el más alejado del Sol), cuya parte activa es 1.000 veces más grande de lo que se pensaba hasta ahora. Los expertos señalaron que este hallazgo, publicado en *Nature Physics* permitirá predecir mejor las corrientes de alta energía de electrones en el espacio que, además, podrían dañar los satélites.

### Un algoritmo matemático permite identificar los nodos más influyentes de una red compleja.

Un estudio en el que ha participado científicos del CSIC, ha desarrollado una metodología que permite clasificar los elementos de una red en función de su importancia para el funcionamiento del sistema. Combinando los datos correspondientes a la dinámica de la red y estructura, un algoritmo matemático señala los nodos más “influyentes”, aquellos cuya actividad determina el éxito del sistema. El artículo ha sido publicado en el último número de la revista *Scientific Reports*.

### Antenas con grafeno y silicio.

Científicos del *Oak Ridge National Laboratory* (ORNL), en Estados Unidos, han demostrado que un par de átomos de silicio incluidos en la estructura molecular del grafeno pueden comportarse como una especie de antena.

El trabajo, cuyos resultados aparecen publicados en la última edición de la revista *Nature Nanotechnology*, permite construir dispositivos aptos para transmitir datos gracias a su capacidad para transformar la luz en energía eléctrica y viceversa. El proceso ha sido verificado con un potente microscopio de electrones que posee el ORNL, capaz de observar la actividad de cada uno de los átomos que componen la estructura de este componente.

### La Tierra surgió del impacto de meteoritos

Los “ladrillos” a partir de los que se formó la Tierra podrían ser muy distintos de lo que los científicos habían creído hasta ahora. En efecto, un nuevo estudio sugiere que nuestro planeta surgió a partir de un gran número de colisiones de meteoritos de varias clases y tamaños. El estudio, llevado a cabo por investigadores franceses, se publica en la revista *Science*.



## Congresos

**School on "Cold atoms, excitons and polaritons" del programa de redes de investigación de la ESF, POLATOM** (<http://polatom-esf.org>) La Escuela sobre "Cold atoms, excitons and polaritons"

<http://www.uam.es/polatom-esf-toledo>, tendrá lugar en Toledo entre el 21 y 23 de mayo de 2012. La inscripción finaliza el 31 de marzo. Para más información: <http://polatom-esf-toledo.blogspot.com/p/registration.html>

**I Congreso de Docentes de Ciencias: Jornadas sobre investigación y didáctica en ESO y Bachillerato.** Madrid, 19-21 abril de 2012.

<http://congresodocentesciencias.awardspace.info/> o por mail: [congreso.docentes@gmail.com](mailto:congreso.docentes@gmail.com)

**XII Congreso Nacional de Materiales. XII congreso Iberoamericana de Materiales.** Del 30 de mayo al 1 de junio de 2012. Universidad de Alicante. Para más información:

<http://web.csidiomas.ua.es/congresos/CNMIM/index.html>

**XXIII Sitges Conference on Statistical Mechanics: Understanding and Managing Randomness in Physics, Chemistry and Biology.** Del 4 al 8 de junio de 2012. Sitges.

España. Para más información: <http://www.ffn.ub.es/sitges>

**11th European Workshop on Laser Ablation.** Organizado por la Universidad de Oviedo (Gijón) del 18 al 22 de Junio. En particular este evento lo organizan los Grupos de Investigación de "Laser and Plasma Spectroscopy" ([www.unioviado.es/gelp](http://www.unioviado.es/gelp)) y de "Analytical Spectrometry" ([www.unioviado.es/analyticalspectrometry](http://www.unioviado.es/analyticalspectrometry)). Para más información: [www.ewla.es](http://www.ewla.es)

**2nd Edition Workshop on Nonlinear Processes in Oceanic and Atmospheric Flows,**

**ICMAT.** Del 3 al 6 de julio de 2012. Campus Cantoblanco. Universidad Autónoma de Madrid. Para más información: <http://ifisc.uib-csic.es/nloa2012>

**5<sup>th</sup> International Conference from Scientific Computing to Computational Engineering (5<sup>th</sup> IC-SCCE)** tendrá lugar en Atenas (Grecia) del 4 al 7 de julio de 2012. Para más información: <http://www.scce.gr>

**2nd Conference on Localized Excitations in Nonlinear Complex Systems**

**(LENCOS'12).** Del 9 al 12 de julio de 2012 en Sevilla. Para más información: <http://congreso.us.es/lencos/>

**Jornada sobre Enseñanza y Divulgación de la Química y la Física (V Foro Bienal de Profesores de Física y Química en la UPM)** . 12 de julio de 2012. E.T.S. de Ingenieros Industriales de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM).

<http://quim.iqi.etsii.upm.es/didacticaquimica/inicio.htm>

**FOAMS 2012. Tenth International Conference on Foam Materials & Technology.** Del 12 al 13 de septiembre de 2012. Barcelona. Para más información:

<http://www.4spe.org/conferences/foams-2012-conference>

**8º Congreso de la Asociación Española de Climatología.** Cambio Climático. Extremos e impactos. Del 25 al 28 de septiembre de 2012. Salamanca. Para más información:

<http://fundacion.usal.es/conaec/index.php/en/>

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



**XIII Encuentro Inter-Bienal del Grupo Especializado de Termodinámica"** se celebrará en la ciudad de Ourense durante los días 3 y el 4 de septiembre de 2012. Para más información: [aiff.usc.es/~faget](http://aiff.usc.es/~faget)

**XXIII Reunión Nacional de Espectroscopía y VII Congreso Ibérico de Espectroscopía.** Córdoba, del 17 al 20 de Septiembre de 2012. Para más información, <http://www.xxiiirne.com>

**Curso avanzado de Astrofísica 2012. Nuevas visiones del Cosmos.** Impartido por Telmo Fernández y Benjamín Montesinos, subdirector del Planetario e Investigador del CSIC en el Centro de Astrobiología respectivamente. Para más información: [cursoastrofisica@gmail.com](mailto:cursoastrofisica@gmail.com)

**Centro Nacional de Física de Partículas, Astropartículas y Nuclear (CPAN), proyecto Consolider-Ingenio 2010.** Ciclo de charlas divulgativas a demanda para institutos de Educación Secundaria. Para más información: [http://www.i-cpan.es/bachillerato/charlas\\_participa.php](http://www.i-cpan.es/bachillerato/charlas_participa.php)

**Cantabria, Campus Nobel (UC/UIMP).** Organiza una semana de encuentros en el Palacio de la Magdalena (UIMP) con Premios Nobel y expertos nacionales e internacionales de los campos que abarca el campus de excelencia cántabro. Los alumnos pueden acceder a becas. Para más información: [Más información \(información, ficha de inscripción, ...\)](#)

## Premios

### Premio a la Difusión de la Ciencia 2012

La Confederación de Sociedades Científicas de España (COSCE) convoca el PREMIO A LA DIFUSIÓN DE LA CIENCIA 2012, patrocinado por la Fundación Vodafone España y dotado con 5.000 euros y una estatuilla conmemorativa. Se trata de una iniciativa cuyo objetivo es reconocer y recompensar las acciones personales de divulgación científica que realizan los investigadores. Para más información: [www.cosce.org](http://www.cosce.org)

### Premio Menéndez Pelayo

La Universidad Internacional Menéndez Pelayo (UIMP) y El Colegio de México (COLMEX) han instituido, con carácter anual, el Premio Internacional Menéndez Pelayo que se otorga para distinguir a personalidades destacadas en el ámbito de la creación literaria o científica cuya obra escrita presente una dimensión humanística capaz de evocar, en nuestros días, la de Menéndez Pelayo. Para más información: <http://www.uimp.es>

### Premio Fronteras del Conocimiento

La Fundación BBVA, en colaboración con el CSIC, convoca la quinta convocatoria de los *Premios Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento* que reconocen la investigación y creación de excelencia, plasmada en avances científicos particularmente significativos de naturaleza teórica, metodológica o empírica. Los premios recogen ocho categorías (Ciencias Básicas, Biomedicina, Cambio climático...) y están dotados con 400.000 euros, un diploma y un símbolo artístico. El plazo para presentar candidaturas finaliza el 30 de junio de 2012. Para más información consultar la página web: <http://www.fbbva.es/awards>

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



## Becas

### **Beca FPI para la realización de una Tesis Doctoral vinculada al Proyecto “INTERACCIONES MAGNÉTICAS Y FENÓMENOS DE INTERCARA EN MATERIALES NANOESTRUCTURADOS”**

(Ref.: MAT2011-27573-C04-02).

IP Proyecto:

Dr. Pedro Gorria (pgorria@uniovi.es)

Departamento de Física

Universidad de Oviedo

### **Beca Post-Doctoral**

IFISC Instituto de Física Interdisciplinar y Sistemas Complejos (CSIC-UIB) Ed.

Instituts Campus Universitat Illes Balears. Contacto: Raúl Toral. Para más

información: <http://ifisc.uib-csic.es>

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

## In Memoriam



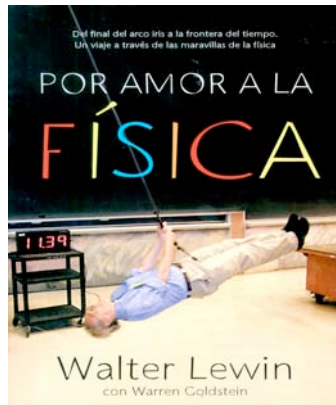
Lamentamos comunicar que el pasado 4 de marzo falleció nuestro compañero Eugenio Villar, Catedrático de la Universidad de Cantabria (UC). El Prof. Villar fue el primer Catedrático de la UC y el primer Decano de la Facultad de Ciencias. Recibió la Medalla de la Real Sociedad Española de Física en el año 1987 y fue siempre un colaborador muy activo de nuestra sociedad desde al año 1954: en 1955 publica su primer artículo de investigación en los *Anales de Física* de esta Real Sociedad y el último fue publicado en los resúmenes de la Bienal de Sevilla en el año 2001. A lo largo de su trayectoria publicó cerca de 200 trabajos científicos y entre ellos el del año 1980 para el Ministerio de Cultura sobre las cuevas de Altamira, que determinó el régimen de control de visitas.

Desde la RSEF, queremos transmitir nuestras condolencias a su esposa Aurelia Bonet y demás familiares.

## Libro del mes

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

*Por amor a la física*  
Walter Lewin con Warren Goldstein  
Debate Ciencia



“Has cambiado mi vida” es una frase muy común en los emails que Walter Lewin recibe a diario de fans cautivados por su “videoclases” sobre las maravillas de la física, y es que desde el momento en que sus clases esuvieron disponibles en internet, Lewin se convirtió en una celebridad en YouTube, y cerca de mil personas descargan sus grabaciones cada día. Durante cuarenta y tres años como profesor en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), Lewin perfeccionó su peculiar arte de enseñar y hacer de la física algo accesible y divertido. En sus cursos, siempre prácticos, ha llegado a colocar su cabeza delante de una bola de demolición o a aplicarse una sobrecarga de 300.000 voltios para explicar conceptos básicos a sus alumnos.

En *por Amor a la física* Lewin responde a preguntas curiosas: ¿es posible que seamos más bajos estando de pie que estando tumbados?, ¿por qué los colores del arco iris siempre están ordenados del mismo modo?, ¿sería posible tocar alguno con la mano?, y nos acompaña en un viaje maravilloso abriendo nuestros ojos a la belleza y el poder extraordinarios con los que la física puede revelarnos los mecanismos ocultos del mundo que nos rodea.

“*por Amor a la física* recoge el extraordinario intelecto de Walter Lewin, su pasión por la física y su genio como profesor. Ojalá que este libro atraiga a más gente hasta la órbita de este extraordinario educador y científico”, Bill Gates.

(De la contraportada del libro)

Este boletín ha sido dirigido por Eloísa López vocal de la Junta de Gobierno, confeccionado por Itziar Serrano, secretaria de publicaciones de la REF, y con la colaboración de José L. Sánchez Gómez Editor General de la RSEF.