

## COLEGIO OFICIAL DE FÍSICOS. ENERO 2008

Estimados compañeros:

Este será el Año Internacional del Planeta Tierra. Este evento es una gran oportunidad para quienes desempeñáis vuestra labor profesional en los ámbitos de la geofísica y la física de la atmósfera, así como del medio ambiente en general. Esperemos que, en la estela del Año de la Ciencia, pueda servir de marco adecuado para el apoyo y la difusión de vuestras actividades educativas, de investigación o de desarrollo.

En lo que se refiere a la vida colegial, como disponen nuestros estatutos (Artículo 30), este año debe renovarse parte de la Junta Directiva del Colegio. Este boletín se ha cerrado con la convocatoria del proceso electoral, que transcurrirá a lo largo de los próximos dos meses según el calendario que se incluye a continuación.

Con mis mejores deseos para el nuevo año 2008,

Gonzalo Echagüe Méndez de Vigo

### Calendario electoral 2008

**10 de enero:** Convocatoria de la Asamblea General. Cargos a renovar. Apertura del proceso electoral. Publicación de listas.

**11 de enero:** Apertura del plazo para la presentación de candidaturas.

**25 de enero:** Finalización del plazo de presentación de candidaturas. Constitución de la Junta Electoral. Cese de la condición directiva de todos los miembros que se presentan a reelección.

**30 de enero:** Proclamación de candidatos y publicación de los mismos.

**5 de febrero:** Finalización del plazo de reclamación de las posibles denegaciones.

**5 de febrero:** Resolución de reclamaciones.

**7 de febrero:** Apertura de la Campaña Electoral.

**3 de marzo:** Finalización de la Campaña Electoral.

**5 de marzo:** Constitución de la mesa. Celebración de la Asamblea y votación. Votación (máximo 4 horas). Votos por correo. Escrutinio. Actas e incidencias.

**6 de marzo:** Resolución de incidencias y reclamaciones por la Junta Electoral. Proclamación de la candidatura electa.

**10 de marzo:** Finalización del plazo para recurrir la proclamación de candidaturas.

**11 de marzo:** Resolución de los recursos interpuestos.

**12 de marzo:** Publicación de los resultados definitivos y comunicación al Ministerio de adscripción.

**14 de marzo:** Toma de posesión de la candidatura electa.

**En el supuesto de que existiera una única candidatura, la Junta Electoral procedería a su proclamación tras la resolución, en su caso, de las reclamaciones presentadas.**

Cargos a renovar: Secretario, Tesorero, Vocal 2º, Vocal 5º y Reservas.

### Madri+d apuesta por los doctores

La Oficina de Jóvenes Investigadores de **Madri+d** y la **Fundación Universidad-Empresa** celebraron el día 11 de diciembre una Jornada de Empleo en I+D+i.

Se puso de relieve que el aumento en el último año de la inversión en innovación (16%) ha sido positiva, con un incremento de los investigadores hasta llegar a los 115.000.

A través de las conclusiones se deduce que España está reaccionando ante la fuga de talentos a empresas europeas, pero que aún falta mucho camino por recorrer. Los doctores más solicitados son los de ciencias experimentales: el 67% están trabajando en empresas.

Más información en:

[www.fys.es/fys/cm\\_view\\_tpyr.asp?id=662](http://www.fys.es/fys/cm_view_tpyr.asp?id=662)



### Pueblos y ciudades por la sostenibilidad

Con este lema se presentó el 11 de diciembre el CONAMA 9, un evento piloto para la exposición de medidas de sostenibilidad aplicables al ámbito municipal.

Las novedades principales son la presencia de destacados expertos ambientales y debates de actualidad, con la sequía y la financiación como grandes temas. Las jornadas técnicas se centran, entre otras, en las estrategias domésticas ante el cambio climático. Cabe citar, además, la contaminación del aire, lumínica y acústica entre los grupos de trabajo.

Las actividades especiales propuestas son el 6º Encuentro Iberoamericano (EIMA 6); las reuniones de donantes para la cooperación; de agencias regionales y locales de energía; religión y medio ambiente; y paisaje urbano.

El CONAMA 9 tendrá lugar del 1 al 5 de diciembre en Madrid. Más información en [www.conama.org](http://www.conama.org)

## Jornadas informativas sobre la especialidad de Radiofísica Hospitalaria

Se han organizado charlas en Madrid (18 de diciembre) y Santiago de Compostela (10 de enero). Próximamente se irán anunciando también nuevas citas en Zaragoza, Bilbao, Barcelona y Sevilla.



La reunión de Madrid tuvo lugar en el Hospital Gregorio Marañón, presentada por D.<sup>a</sup> Pilar Olivares, Jefe de Servicio de Dosimetría y Radioprotección de dicho hospital y vocal de la Junta Directiva del COFIS, que estuvo acompañada por tres radiofísicos de primer y segundo año de residencia. Entre todos relataron su experiencia y sus impresiones, y resolvieron las dudas de los asistentes.

En Santiago será D. Javier Ocaña, representando al COFIS, quien dirigirá el encuentro en la Facultad de Física. En él hablará también D. Miguel Pombar, Jefe de Servicio de Radiofísica y Protección Radiológica del

Hospital Clínico Universitario de Santiago, así como un radiofísico residente de tercer año de dicho hospital.

Las actividades de los radiofísicos consisten en dos grandes bloques: el apoyo a los servicios de radioterapia y a los radiodiagnóstico. Son muy variadas: protección radiológica, utilización de fuentes nucleares, gestión de residuos radiactivos hospitalarios, formación del personal que administra radiaciones ionizantes, controles de la maquinaria, planificación de tratamientos... Como coinciden en señalar los ponentes, se trata de una especialidad viva, en la que la investigación es continua y la tecnología no deja de evolucionar. También, destacan los residentes, es una forma muy satisfactoria de emplear la física para ayudar a otros y salvar vidas.

En cada charla se entrega a los asistentes una carpeta con el programa docente de Radiofísica Hospitalaria y una bibliografía orientativa. Es necesario confirmar la asistencia por correo electrónico (administracion@cofis.es) o por teléfono (91 447 06 77, preguntando por María Fernández).

Más información en: [www.cofis.es](http://www.cofis.es) y [www.cofis.es/elfisico/radiofisica.html](http://www.cofis.es/elfisico/radiofisica.html)

## «25 Grandes ideas. La ciencia que está cambiando nuestro mundo», de Robert Matthews

Es muy difícil saber cuáles son las ideas que han influido más en el cambio del mundo en que vivimos. El autor, Robert Matthews, que es profesor en la Universidad de Aston, en Birmingham (Reino Unido), ha seleccionado unas ideas, pero también cabían otras muchas posibilidades. En fondo, escoger una opción u otra, tiene mucho de subjetivo. Pero, evidentemente, las escogidas son importantes y, a la vez, llamativas o sugestivas. En los últimos años, llevamos ya muchos, en que no ha surgido una nueva teoría, como pudo ser la Relatividad o la Mecánica Cuántica. Pero el desarrollo tecnológico ha sido realmente sorprendente. Pues ciencia y técnica, aunque emparentadas, son realidades distintas que conviene diferenciar. La realidad es algo muy complejo y difícil, lo que parece evidente. Muchos físicos teóricos piensan actualmente que nuestro enorme Universo es nada más que una minúscula parte de un multiverso infinito. Por otra parte, muchos afirman que en este siglo XXI la Biología habrá conseguido una sistematización análoga a la que ha conseguido la Física. Cada uno de los 25 capítulos describe una idea y puede ser leído con total independencia del resto.



El físico y periodista científico Robert Matthews

El autor ha pretendido también dar ciertas pistas «sobre la forma en que se está desarrollando la ciencia, escribiendo el camino, a veces tortuoso, que ha llevado a realizar descubrimientos clave». «Pese a lo que algunos de sus miembros más distinguidos nos hayan querido hacer creer, la ciencia es un esfuerzo humano, salpicado —y eso es lo más fascinante— de incertidumbre y subjetividad».

Los capítulos dedicados a caos, a la energía oscura y a los Universos paralelos son de lo más interesante del libro. Un capítulo se dedica a la «Teoría del Valor Extremo», que fue desarrollada por matemáticos en la década de 1920 y que pretende proporcionar información sobre futuros acontecimientos extremos con años, decenios, o incluso, siglos de antelación. Cuando surgen inundaciones, terremotos o fenómenos, que pudiéramos calificar como desmesurados y poco habituales, esta teoría es aplicada, comprendida o denostada. Se trata de sacar el máximo partido a lo que podemos conocer sobre el mundo. La incertidumbre cuántica establece límites ineluctables a lo que se puede conocer.

**Alberto Miguel Arruti**

ISBN: 978-84-6702-414-2. Editorial Espasa-Calpe, Madrid, 2007. 368 pág.

Si te has jubilado o eres demandante de empleo, contacta con nosotros para informarte sobre la reducción de cuotas.

Para pertenecer a la Agencia de Colocación y recibir ofertas de empleo, manda tu CV a [empleo@cofis.es](mailto:empleo@cofis.es) indicando tu interés.

## LHC: El gran desafío tecnológico para desvelar los enigmas del Universo

A pocos meses de la puesta en marcha del gran acelerador de protones, este maratón de charlas abordará el día 17, en el **Museo Nacional de Ciencia y Tecnología** (Madrid) las



perspectivas que se abren a la física de partículas, astrofísica y cosmología.

¿Cuál es el origen de la masa? ¿Por qué hay más materia que antimateria en el Universo? ¿En qué consiste la materia oscura? ¿Por qué la gravedad es tan débil comparada con las otras fuerzas de la naturaleza?

El maratón está dirigido por los doctores **Miguel Ángel Sanchis Solís**, investigador del Instituto de Física Corpuscular de Valencia y **Alberto Ruiz Jimeno**, catedrático de Física Atómica, Molecular y Nuclear de la Universidad de Cantabria.

Más información en:  
[www.mec.es/mnct](http://www.mec.es/mnct)

## Agenda de eventos para el mes de ENERO

**ZARAGOZA**  
**Las mujeres en la Historia de la Ciencia**  
Exposición. Hasta el 30 de enero en el Edificio Pignatelli.

**UNIVERSIDAD OBERTA DE CATALUNYA**  
**Máster Oficial de Software Libre**  
A distancia. Inscripción hasta el 22 de enero.

**SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ASTRONOMÍA**  
**V Convocatoria del Premio a tesis doctorales**  
Para tesis leídas en 2006 y 2007. Presentación hasta el 20 de enero.

**FECYT**  
**3ª Edición del Premio de Ensayo «Esteban de Terreros»**  
Para obras en español en el ámbito de la cultura científica y tecnológica. Hasta el 17 de marzo.

Estos y otros eventos en:  
[www.fys.es](http://www.fys.es)

## Museos para el Futuro

Con motivo del Año de la Ciencia se presentó esta exposición interactiva, que reúne a 23 museos y centros de divulgación científica españoles, en *Domus*, la **Casa del Hombre** de La Coruña. Su objetivo es mostrar tanto los aspectos comunes (objetivos, temática, estilo...) como otros específicos que muestran su diversidad.



Se hace especial hincapié en sus señas de identidad, reflejadas en los lemas *Prohibido tocar*, *Prohibido pensar*, *Prohibido sentir*, *Prohibido soñar*, cuatro lemas que definen la singularidad de estos centros.

Durante este mes la exposición continúa abierta en La Coruña y después recorrerá las demás ciudades con museo, planetario o centro de ciencia.

Más información en:  
[www.casaciencias.com](http://www.casaciencias.com)

## Galería de físicos

por Antonio Gómez Miguel



### Arturo Duperier Vallesa (1896 - 1959)

Nació en Pedro Bernardo, Ávila. Estudió en la Universidad de Madrid las carreras de Ciencias Químicas y Ciencias Físicas, obteniendo en ambas premio extraordinario. En los años 30 simultanea sus estudios en magneto-química con una serie de trabajos sobre termodinámica de la atmósfera, electricidad atmosférica y aerología. Ocupó el puesto de catedrático de Geofísica en la Universidad de Madrid. En esos años se dedicó a investigar intensamente sobre los rayos cósmicos, materia que introduce en España y en la que obtuvo brillantes logros.

Puso a punto una nueva técnica experimental, que permitió relacionar las variaciones diurnas de intensidad de la radiación cósmica con la actividad solar. Publica sus resultados en la *Royal Society of Physics*, que son corroborados por los observatorios norteamericanos y que le abren las puertas a la fama. Durante su estancia en Gran Bretaña fue profesor de la Universidad de Londres y jefe del Gabinete y Observatorio de Rayos Cósmicos del *Instituto Imperial de Kensington*. Cuando volvió a España en 1953 ocupó de nuevo su Cátedra de Geofísica y comenzó a impartir la

asignatura de radiación cósmica.

Su última y más importante contribución fue: «**Nuevo método para el cálculo de los fenómenos de interacción entre las partículas dotadas de altísimas energías y el de sus trayectorias**»

En 1958 su nombre había sido citado como candidato para el Premio Nobel de Física. En el momento de su muerte ya era académico electo de la *Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*. A título póstumo le fue concedido el **Premio de Ciencias Juan March**.

# Años científicos internacionales

**Mientras se sigue desarrollando el Año Polar Internacional y el Año Heliofísico Internacional, comienza en 2008 el Año Internacional del Planeta Tierra con el lema *Ciencias de la Tierra para la Sociedad*. También, el mes pasado Naciones Unidas declaró 2009 el Año Internacional de la Astronomía.**

Algo desapercibidos en España dentro del Año de la Ciencia, durante 2007 se han venido desarrollando eventos de enorme interés para diversas áreas de la física que aún están en marcha y que tienen su origen en el aniversario de los 50 años del célebre Año Geofísico Internacional de 1957-1958. Este medio siglo de investigación ha posibilitado un gran desarrollo en áreas que entonces eran todavía incipientes. Por eso, aquella iniciativa pionera se ha diversificado ahora en cuatro programas internacionales de investigación científica coordinada sobre diferentes aspectos de las ciencias de la Tierra y del Espacio: el Año Polar Internacional, el Año Geofísico Electrónico, el Año Internacional de la Heliofísica y el Año Internacional del Planeta Tierra.



## **Año Polar Internacional**

Centrado en las zonas polares del planeta (Antártida y Ártico), se viene desarrollando desde marzo de 2007 y hasta marzo de 2009, para poder abarcar así dos ciclos estacionales completos en cada polo. Fue promovido conjuntamente por el Consejo Mundial de la Ciencia (ICSU) y la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y cuenta con el respaldo de 60 países y miles de investigadores, agrupados en más de 200 proyectos en los campos de la investigación física, biológica y social.

Sus antecedentes históricos son el Primer Año Polar Internacional 1882-83, el Segundo Año Polar Internacional 1932-1933 y el mencionado Año Geofísico Internacional, de los cuales se celebran,

respectivamente, los 125, 75 y 50 aniversarios. Se espera que contribuya a una mayor comprensión de los fenómenos polares y de sus elementos (terreno, océano, hielo, atmósfera, espacio, ecología, habitantes...) y al desarrollo de nuevos sistemas de observación o a la mejora de los sistemas existentes. A través de la información y la divulgación, también intenta sensibilizar al gran público y educar a la próxima generación de ingenieros, científicos y dirigentes sobre la importancia de las regiones polares, cuyos procesos repercuten en todo el planeta.

## **Año Geofísico Electrónico**

Es una iniciativa de la Unión Internacional de Geodesia y Geofísica (IUGG) avalada por el ICSU, e impulsada por la Asociación Internacional de Geomagnetismo y Aeronomía (IAGA). Su propósito es lograr un marco estable para que los datos científicos de las Ciencias de la Tierra y el Espacio estén accesibles libremente de forma global, con rapidez y comodidad. Se centra en la localización y acceso a datos electrónicos, su recuperación, obtención de permisos para su publicación, su conversión a formatos digitales modernos y en su conservación futura. También promueve el desarrollo de una red de observatorios virtuales, que beneficiarán especialmente a los países en desarrollo, junto a la divulgación pública de todas estas actividades.

## **Año Internacional de la Heliofísica**

Concebido como una extensión de lo «geofísico» a la interacción de la Tierra y los otros planetas con la heliosfera solar, tiene entre sus objetivos el impulsar el conocimiento de los procesos que gobiernan el Sol, la Tierra y la heliosfera, continuar la tradición de investigación internacional iniciada hace 50 años y mostrar la belleza y la relevancia de las ciencias de la Tierra y el Espacio. Las disciplinas implicadas van, en este caso, desde la física solar hasta los estudios climáticos, pasando por el estudio de las magnetosferas planetarias, de los rayos cósmicos, las ionosferas o incluso los meteoroides.

## **Año Internacional del Planeta Tierra**

Por iniciativa de la UNESCO y la Unión Internacional de Ciencias Geológicas (IUGS), el Año Internacional del Planeta

Tierra fue proclamado por la Asamblea General de las Naciones Unidas con el apoyo de 82 países. El objetivo principal del programa es mostrar cómo las Ciencias de la Tierra pueden ayudar a las futuras generaciones al conocimiento y conservación del planeta.

El programa científico se desarrollará en diez áreas temáticas: aguas subterráneas, riesgos naturales, Tierra y salud, clima, recursos naturales, Tierra profunda, océanos, megaciudades, suelos y Tierra y vida. En cuanto a las actividades de difusión, irán encaminadas a generar una mayor conciencia pública de la importancia de las geociencias para la vida humana y su prosperidad, y a estimular el reconocimiento de su contribución social en la educación.

## **Año Internacional de la Astronomía**

Por iniciativa de la Unión Astronómica Internacional (UAI), ya se encuentra en preparación el relevo a todos los anteriores para 2009, con el lema El Universo para que lo descubras. Se rendirá homenaje así a Galileo Galilei, quien en 1609 apuntó por primera vez al cielo un telescopio, y quiere ser una celebración global de la contribución de la astronomía a la sociedad, a la cultura, y al desarrollo de la humanidad. Uno de sus objetivos será promover un cielo nocturno no contaminado lumínicamente, un derecho fundamental para poder redescubrir el valor del cielo como parte viva de nuestro legado patrimonial y de nuestra cultura cotidiana.

Más información:

Año Polar Internacional:

[www.api-spain.es](http://www.api-spain.es)

[www.ipy.org](http://www.ipy.org)

Año Heliofísico Internacional:

[www.ihy2007.org](http://www.ihy2007.org)

[www.iac.es/AIH](http://www.iac.es/AIH)

Año Internacional Geofísica Electrónica:

[www.egy.org](http://www.egy.org)

Año Internacional del Planeta Tierra:

[aiplanetatierra.igme.es](http://aiplanetatierra.igme.es)

[www.yearofplanetearth.org](http://www.yearofplanetearth.org)

Año Internacional de la Astronomía:

[www.iaa.es/IYA09](http://www.iaa.es/IYA09)

[www.astronomy2009.org](http://www.astronomy2009.org)