

COLEGIO OFICIAL DE FÍSICOS. MARZO 2009

Estimados colegiados:

Desde el Colegio de Físicos nos hacemos eco de los resultados de la última encuesta sobre percepción de la Ciencia. Resulta relevante que casi la mitad de la población española manifieste tener una formación científica aceptable, si bien todavía con diferencias muy acusadas entre comunidades. De especial relevancia es la positiva valoración que se sigue teniendo de los colegios profesionales como entidades difusoras del conocimiento científico. Significa, sin duda, que nuestro esfuerzo en esa línea se abre poco a poco paso en la sociedad.

Un cordial saludo,

Gonzalo Echagüe Méndez de Vigo



La imagen de la Ciencia mejora entre los españoles

El pasado 18 de febrero se hacían públicos los primeros datos de la IV Encuesta Nacional sobre Percepción Social de la Ciencia 2008. En ellos se constata que, en general, la imagen que los ciudadanos tienen sobre la ciencia ha mejorado en los últimos años.

La importancia de la ciencia y la tecnología en nuestra vida cotidiana y en el desarrollo económico y social ha fomentado la necesaria participación de los ciudadanos en la elaboración y puesta en marcha de las acciones públicas. Debido a ello, la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) lleva a cabo este estudio bianual sobre la percepción social de la ciencia y la tecnología. Cabe destacar que, en esta última encuesta, el 45,4% de la población considera tener una formación aceptable en esta materia, frente al 22,1% que se manifestaban así en 2002. Entre los bloques de información del estudio se resalta, además, que la mayor parte de los encuestados es partidaria de continuar invirtiendo en investigación, ya sea a nivel estatal como autonómico o europeo.

Las instituciones más valoradas son las universidades (3,96%), los hospitales (3,89%) y los organismos públicos de investigación (3,76%) pero, también, los colegios profesionales (3,74%). En cuanto a factores como la edad, el lugar de procedencia o el sexo esta encuesta demuestra que la ciencia interesa más a los jóvenes de 15 a 24 años en un 15,4% y a los hombres en un 13,1% frente al 6,1% de las mujeres. Según el nuevo informe, las comunidades autónomas que se sitúan por encima de la media en su interés por los temas científico-tecnológicos son Cataluña, Madrid, País Vasco, Navarra y Aragón.

Más información en: www.fecyt.es > Sala de Prensa > Notas de prensa

Fomento de la Física de Partículas, Astropartículas y Nuclear

Un ambicioso proyecto promueve desde el año pasado la participación de los grupos científicos españoles en las investigaciones punteras en este ámbito, con el objetivo principal de crear una nueva institución permanente: el **Centro Nacional de Física de Partículas, Astropartículas y Nuclear**. Este centro concentrará sus recursos en líneas de investigación del entorno internacional, normalmente en grandes instalaciones y laboratorios de primer nivel mundial y con participación de un gran número de personas e instituciones. La coordinación nacional permitirá un mayor peso específico de los 26 grupos españoles y se traducirá en mayores retornos científicos y tecnológicos para nuestro país. El nuevo Centro pretende promocionar también actividades de I+D no accesibles a grupos individuales, apoyar la incorporación de jóvenes científicos y de personal técnico, asegurar la transferencia de conocimiento tecnológico a la empresa y potenciar la difusión científica.

Más información en: www.i-cpan.es

Google, más que un buscador

Google vuelve a ampliar sus herramientas. Sus primeras propuestas pasaron por contemplar mapas, después por recorrerlos a pie de calle a través de Street View y ahora la propuesta se amplía a Google Earth.

Este popular programa de descarga gratuita ya permitía al usuario ver imágenes desde satélite, mapas, relieves, edificios en 3D, etc. Ahora, se ha ampliado con tres iniciativas de gran interés científico y divulgativo.

La primera de ellas es el proyecto *Vulcan*, mediante el que Google, en colaboración con la NASA, ofrece la posibilidad de contemplar con precisión el nivel de contaminación atmosférica de cualquier lugar del mundo. A ella se suma *Google Mars*, que permite la observación del planeta rojo con gran resolución. Y, finalmente, uno de los más interesantes es el proyecto *Ocean*, que permite «bucear» para ver el terreno submarino, obteniendo información añadida sobre fondos oceánicos, animales, zonas muertas o áreas marinas protegidas.

Más información y descarga en: <http://earth.google.es>

Curso de Peritaje en PRL

La Unión Interprofesional de la Comunidad de Madrid (UICM) organiza la primera edición de un curso para profesionales que tengan el título de Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales (PRL).

Las 40 h lectivas de que consta se impartirán en Madrid los viernes del 13 de marzo al 26 de junio, de 16:30 a 20:30 h. En ellas, el alumno obtendrá los conocimientos jurídicos, técnicos y operativos necesarios para el eficaz ejercicio de la práctica pericial en PRL. El COFIS forma parte de la UICM, por lo que sus colegiados disponen de un descuento de 100 € sobre el precio de la matrícula. Para más información e inscripciones, contactar con la UICM a través del teléfono 91 781 58 10 o en uicm@uicm.org.

Más información en: www.uicm.org

Formación en gestión colegial

Unión Profesional (UP), en la que se integra el Colegio de Físicos, pone en marcha la segunda edición del Programa de Dirección y Gestión de Colegios Profesionales.

Fruto del actual proceso de reforma legislativa, los colegios oficiales están en transición hacia un nuevo modelo de gestión y desempeño. Entre marzo y junio, a lo largo de 150 h semipresenciales, gerentes y directivos colegiales y aquellos que deseen conocer de cerca el funcionamiento de estas estructuras encontrarán un espacio formativo, de debate y encuentro profesional pionero en el sector. Se pretende así contribuir a la definición de un modelo de gestión propio coherente y orientado al bien público.

Más información en: www.unionprofesional.com

Publicaciones de interés

ArtefaCToS

Esta revista es una nueva publicación electrónica del Instituto de Estudios de la Ciencia y la Tecnología de la Universidad de Salamanca. Está dedicada a publicar artículos académicos, entrevistas y otras contribuciones de carácter multidisciplinar dentro del ámbito de lo que se conoce como estudios de la ciencia y la tecnología.

Se publican dos números al año, en junio y noviembre, y se pueden descargar gratuitamente en formato PDF por artículos desde:

www.usal.es/~revistas/index.php/artefactos

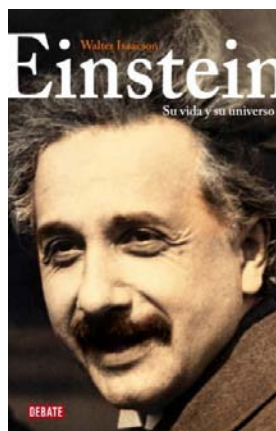
conCIENCIAS.digital

La revista electrónica de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza se consolida al publicar su segundo número. Con un formato divulgativo y muy atractivo, se nutre de colaboraciones de alumnos, profesores e investigadores para servir de lugar de encuentro y comunicación de noticias, entrevistas, reportajes y eventos. Su periodicidad es semestral.

Los números publicados se pueden descargar gratuitamente en formato PDF desde:

<http://ciencias.unizar.es/web/conCIENCIAS.do>

«Einstein: su vida y su universo», de Walter Isaacson



Nos encontramos ante una biografía definitiva de Albert Einstein. Su autor, Walter Isaacson, ha sido director ejecutivo de la revista Time. Es autor de las biografías de Franklin y de Kissinger. Aparece Einstein en sus aspectos familiar, político, religioso y científico. Se describen con precisión y con claridad tanto la relatividad especial como la relatividad general.

Una serie de observaciones, como el célebre experimento de 1886 de Michelson y

Morley, parecían indicar que los fenómenos electromagnéticos estaban en conflicto con algunos principios básicos de la mecánica de Newton. Einstein sostuvo que la velocidad de la luz es la misma con independencia del sistema de referencia desde el que se la emite. Además se dio cuenta de que las transformaciones de Galileo —eran unas reglas sencillas que relacionaban las coordenadas espaciales y el tiempo en los distintos sistemas inerciales— debían ser sustituidas por otras, pero que las fórmulas de la física debían mantener la misma forma en todos los sistemas inerciales, que es lo que constituye el principio de la relatividad.

Estas ideas fueron totalmente revolucionarias en aquellos años, 1905 y 1915, primeros del siglo XX, pero los tiempos pasan. Y surgió la mecánica cuántica. Y aparecieron nuevos personajes como Bohr y, sobre todo, Heisenberg, con visiones distintas y más revolucionarias de la realidad física. Su concepto de la realidad aparecía siempre independientemente de nuestra capacidad para observarla. Además, según la certidumbre y el determinismo clásico, se desprendía una idea absoluta de la causalidad. La idea de que las probabilidades desempeñaran un papel en la realidad le resultaba desconcertante. Ya en Princeton trabajó en la unificación de las cuatro fuerzas fundamentales: la gravedad, la electromagnética, la fuerza fuerte y la fuerza débil. Especialmente las dos primeras. Este sueño de unificación no llegó a feliz término. El *New York Times* informaba periódicamente de los trabajos de Einstein. Sin embargo, llegó a publicar el siguiente titular: «Einstein desconcertado por el enigma del cosmos» Durante mucho tiempo, Einstein se había demostrado escéptico ante la posibilidad de liberar la potencia que entrañaba la fórmula que años antes él había conseguido, $E=mc^2$. Y la prensa publicó el titular: «Einstein frustra la esperanza de la energía atómica». Lo que no fue obstáculo para que escribiese la célebre carta al presidente Roosevelt.

Alberto Miguel Arruti

ISBN: 978-84-8306-788-8

Editorial Debate, Barcelona, 2008. 756 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 indicando tu interés.



Tras sus cinco ediciones anteriores, NanoSpain se ha consolidado como el principal congreso sobre nanociencias del sur de Europa, aglutinando a varios cientos de investigadores para evaluar desde un punto de vista interdisciplinar el estado de este activo ámbito científico-técnico. Se celebrará en el Palacio de Congresos de Zaragoza entre el 9 y el 12 de marzo e incluirá sesiones temáticas específicas sobre nanobiotecnología, nanofabricación, industria, nanoquímica, nanoóptica y nanofotónica.

Más información en: www.nanospainconf.org/2009

Formación del profesorado en Meteorología

Durante los fines de semana 14-15 y 21-22 de marzo se celebrará la IX edición de este curso especialmente orientado a profesores que, con gran éxito de asistencia, organiza cada año el Colegio Oficial de Físicos en colaboración con la Agencia Estatal de Meteorología. Los colegiados tienen un descuento del 50% en la matrícula.

Más información en: www.cofis.es > Oferta formativa > Cofis organiza

II Congreso de estudiantes de Física de la Universidad de La Laguna

Este encuentro tendrá lugar en la Facultad de Física entre los días 26 y 27. Entre otras actividades, habrá ocasión de escuchar a distinguidos físicos como **Sir Michael F. Atiyah**, Medalla Fields y Premio Abel, que impartirá la conferencia «*Polyhedra in Geometry, Physics and Chemistry*», o **Sebastià Xambó**, de la Universidad Politécnica de Cataluña, que disertará sobre «*Computación cuántica: ¿Física matemática o matemática física?*».

Más información en: www.coeffis.es

Agenda de eventos para el mes de MARZO

A DISTANCIA

Modelización de la Contaminación Atmosférica

Curso impartido en línea por el CIEMAT. Del 19 de marzo al 19 de junio.

PALMA DE MALLORCA

Foro de Empleo de las Islas Baleares

Días 11 y 12 en el campus universitario.

LEIOA (VIZCAYA)

Un paseo por la geometría

Ciclo de conferencias de los «miércoles culturales». En la Facultad de Ciencia y Tecnología, del 18 febrero al 13 de mayo.

ALCOBENDAS

El cerebro en imágenes: Con técnicas de física aplicada

Ciclo de conferencias. En CosmoCaixa Madrid, del 24 de marzo al 24 de abril.

VALENCIA

IV Concurso de Experimentos y Demostraciones de Física y Tecnología

Feria abierta al público a cargo de estudiantes de secundaria y bachillerato, el día 29.

BARCELONA

Muestra bibliográfica: Max Planck

Hasta fin de curso en la Biblioteca de Física y Química de la Universidad de Barcelona.

Más eventos en: www.fys.es

Galería de físicos



Galileo Galilei (1564-1642)

Galileo Galilei nació en Pisa (Italia) el 15 de febrero de 1564, en el seno de una familia que pertenecía a la baja nobleza y se ganaba la vida con el comercio. El mayor de siete hermanos, dedicó su vida al estudio de diversas ciencias como las matemáticas, la física y, en concreto, la astronomía.

Uno de los rasgos más característicos de su vida, posiblemente por el que sea más conocido, es el apoyo del copernicanismo. Esta idea le supuso el enfrentamiento con la Iglesia católica, que se oponía a cualquier teoría que cuestionase que la tierra era el centro del universo. Sin embargo, sus descubrimientos no sólo se centran en esta polémica y certera idea que ocupó la última parte de su vida, sino que pasan por considerar los estudios del movimiento y la temperatura.

La dificultad de estudiar la gravedad era que ésta era demasiado fuerte: si se tiraba un objeto, éste se precipitaba tan rápido que no había tiempo para hacer mediciones. Este hecho le llevó a Galileo a plantearse la necesidad de crear un instrumento capaz de medir el tiempo. Para ello ideó, primero, el reloj de agua y, más adelante, consideró la velocidad con que bajaban las bolas de metal por una tabla de madera inclinada, pulida, y con un corte que actuaba como guía. Comenzó a realizar experimentos y de ellos dedujo que el tiempo empleado por la bola en el primer cuarto de su trayecto era el mismo que se necesitaba para completar los tres cuartos restantes. Estos hallazgos se completarían más adelante con **Newton**, y sentaron las bases para el descubrimiento posterior de la ley de la gravedad.

Asimismo, Galileo prestó también atención al estudio del calor, inventando un termoscopio que, más adelante, daría lugar al termómetro florentino. En definitiva, fue Galileo un hombre que mostró interés por casi todas las ciencias y las artes, incluidas la música, la literatura y la pintura y que, actualmente, es considerado por muchos el padre de la astronomía y de la física moderna.

Montserrat Villar, coordinadora del Año Internacional de la Astronomía (AIA-IYA2009) en España: «Espero que el AIA logre despertar vocaciones».

Montserrat Villar Martín se licenció en Ciencias Físicas por la Universidad de la Laguna y desarrolló su tesis doctoral en la Organización Europea para la Investigación Astronómica en el Hemisferio Sur, en Alemania. Posteriormente trabajó para el Instituto de Astrofísica de París y para las universidades de Sheffield y Hertfordshire (Reino Unido) como profesora titular. Desde 2003 es científica titular en el Instituto de Astrofísica de Andalucía, en Granada. Desde el COFIS hemos querido hacer una primera valoración de este evento. Su disposición ha sido inmediata y, entre sus opiniones, destacamos las siguientes.

El Año Internacional de la Astronomía dio comienzo hace un par de meses. Con esta celebración se pretende conmemorar el estudio de esta ciencia antigua, haciendo referencia al momento en el que Galileo apuntó por primera vez al cielo con un telescopio, hace ahora cuatro siglos.

Según Montserrat Villar, todavía es pronto para poder hacer una evaluación inicial, pues «se necesitan datos que aporten información específica de las actividades». En palabras de Villar, por el momento, «los resultados están siendo positivos», destacando a este respecto el eco que el AIA ha despertado en los medios de comunicación y la participación de los ciudadanos en observaciones o conferencias. «De momento hay bastante interés. Casi a diario contactan con nosotros para recibir información sobre actividades». Este hecho tan positivo ha supuesto incluso que en algún momento «nos hemos visto desbordados por los medios».

Que se hable de ciencia en los medios y que la astronomía ocupe un lugar en la sociedad son avances importantes para la divulgación y la necesaria implicación del ciudadano. Montserrat destaca, especialmente, algunos proyectos como el que ha llevado a cabo el diario *El País*, que actualmente cuenta con una sección especial dedicada a la astronomía en su edición digital.

Como en otros contextos laborales, existe todavía un grado de desigualdad acerca del papel de la mujer en la astronomía. Con objeto de lograr mejorar en este sentido, el AIA 2009 desarrolla a nivel internacional el proyecto *Ella es una astrónoma*. «Este es uno de los proyectos clave en España. Hay un grupo de trabajo formado por astrónomas, sociólogas e historiadores que está trabajando en él». Entre las iniciativas que se han desarrollado, Montserrat destaca tres. La primera de ellas es un calendario de pared mediante el que «se pretende rendir homenaje a doce mu-

jes astrónomas de diferentes países y en diferentes épocas». La segunda hace referencia a la elaboración de un estudio sociológico de la representación de la mujer en la astronomía para «evaluar la situación de desigualdad y estudiar sus causas». Este estudio será complementado con entrevistas en las que participaran diferentes



astrónomas, que aportarán su experiencia y visión personal de la situación actual de la mujer en el entorno de la ciencia. Por último, una de las propuestas más interesantes es la elaboración de programas de televisión con entrevistas a mujeres astrónomas, que se irán emitiendo a lo largo del año a partir de este mismo mes.

Todavía quedan muchos meses por delante y un intenso trabajo posterior que permita cuantificar los resultados. En España se están desarrollando a plena marcha 7 de los 11 proyectos pilares planteados a nivel internacional. Estos, además de otros diez proyectos de ámbito nacional «están siendo bastante secundados», tanto por ciudadanos como por promotores. Adelantándonos un poco le hemos preguntado a Montserrat Villar acerca de las posibles repercusiones sociales de este evento internacional. Ella se muestra positiva a este respecto. Bajo su punto de vista, «es difícil evaluar la repercusión» porque es necesario esperar y ver los resultados en el transcurso del tiempo, pero considera que el

impacto que está teniendo es favorable. El AIA «se ha propagado de forma increíble gracias a la participación de miles de personas y el apoyo de las instituciones». La implicación de los astrónomos es también muy buena, «hay muchas actividades que aparecen día a día que no conocíamos». Villar destaca especialmente un aspecto. En su opinión, este evento «dejará un legado», que se materializará en «material para profesores» que puede ser de utilidad para su actividad docente pero, sobre todo, el mayor legado que puede significar es de cara a fomentar la vocación por esta ciencia. «El AIA está llegando a los jóvenes y espero que ayude a estimular las vocaciones científicas. No sé si va a mejorar la calidad de la enseñanza de las ciencias. Ojala sea así, aunque es difícil, pero lo que sí que espero, y creo que se puede conseguir, es despertar vocaciones».

COFIS Comunicación

LOS PROYECTOS DEL AIA-IYA2009

100 horas de astronomía
Descubre el cielo oscuro
Ella es una astrónoma
Diarios cósmicos
Explora el Universo
Programa Galileo para profesores
Astronomía Patrimonio de la Humanidad
Exposición: «El Universo para que lo descubras»
La medida del radio de la Tierra
Astro para todos los públicos
Actividades astronómicas dirigidas a personas discapacitadas
Fiestas de Estrellas
Una Universidad, un Universo (U4)
Astronomía «made in Spain»
Programa de planetario: «Evolución»
Astronomía en las calles
Programa de planetario infantil: «Jors, Jars, Jurs y los Galigalitos»
Astronomía en viñetas

Más información en:
www.astronomia2009.org

