

COLEGIO OFICIAL DE FÍSICOS. MAYO 2010

Estimados colegiados:

Como podréis comprobar en este Boletín, la difusión de la Ciencia en nuestro país continúa con un altísimo nivel gracias a la iniciativa de las asociaciones y organismos que, como nosotros, apuestan claramente en estos momentos por el que debe ser uno de los grandes motores de la economía y por el fomento de las vocaciones científicas entre los jóvenes.

En el ámbito colegial, la nueva normativa sobre visado de trabajos profesionales que tramita el Gobierno introduce importantes modificaciones al limitar su obligatoriedad a unos pocos casos, entre los cuales no se encuentran los realizados por físicos. Confiamos, no obstante, que esta reforma no reste valor a las gestiones realizadas a lo largo de muchos años desde el COFIS en favor del reconocimiento de las capacidades profesionales de los físicos como proyectistas.

Recibid un cordial saludo,

Gonzalo Echagüe Méndez de Vigo

## El Gobierno restringirá el visado colegial obligatorio

*El Gobierno tramita un proyecto de Real Decreto del visado colegial obligatorio para la convergencia de la regulación de los servicios profesionales con la de otros países de la Unión Europea donde no existe esta figura. El Ministerio de Economía y Hacienda estima que con ello se ahorrará además a empresas y particulares 807 millones de euros al año.*

El Gobierno plantea exigir visado obligatorio solo para una decena de trabajos profesionales referidos al ámbito de la edificación, la instalación de infraestructuras de telecomunicación en edificaciones, la fabricación y venta de explosivos, las voladuras y demoliciones de edificios o el aprovechamiento de recursos mineros, por considerar que en ellos resulta necesario y proporcionado mantener el visado obligatorio, en cumplimiento de la «Ley ómnibus».

Para los casos en que no sea obligatorio, los clientes podrán seguir solicitando voluntariamente el visado del Colegio. La reforma no interfiere en la libertad de los colegios para ofertar servicios que los consumidores puedan contratar atendiendo a la utilidad que les reporte.

Más información en:

[www.meh.es](http://www.meh.es) > Novedades del Ministerio



Esta iniciativa de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) con ocasión de la presidencia española de la UE recoge 14 retos que nos cambiarán la vida en el 2030. Entre ellos hay dos propuestos por los prestigiosos físicos españoles Juan Ignacio Dirac (*Unificar todas las teorías de la física*) y Javier Tejada (*Robots que faciliten nuestras vidas*). ¿Cuál debería ser incluido en la agenda política europea para hacerlo realidad? Entre quienes voten se sortearán cinco viajes a destinos relacionados con la ciencia y la tecnología.

Más información en: [www.reto2030.eu](http://www.reto2030.eu)

## David Attenborough, tercer premio Fonseca de divulgación científica

*El naturalista y divulgador David Attenborough (Reino Unido, 1926) coge el relevo de Stephen Hawking y James Lovelock en la consecución del Premio Fonseca que conceden la Universidad de Santiago de Compostela y el Consorcio de Santiago.*

Attenborough es una figura respetada como escritor y creador de programas sobre historia natural, con una carrera profesional de casi cinco décadas y más de 20 libros. En fechas próximas acudirá a Santiago para recibir el premio y participar en una serie de actos públicos.

El premio Fonseca se convoca al amparo del Programa Conciencia de divulgación científica que dirige el colegiado Jorge Mira y que, ya en su quinta edición, recibe en este Año Xacobeo también a los premios Nobel Albert Fert, Sir Harold W. Kroto, Sir Richard J. Roberts y Ada E. Yonath.

Más información en: [www.usc.es/es/cursos/conciencia](http://www.usc.es/es/cursos/conciencia)

## X aniversario del Donostia International Physics Center

*El DIPC conmemora sus diez años de investigación con un amplio programa de actividades denominado Passion for Knowledge cuyo objetivo es, en palabras de su director Pedro Miguel Etxenike, que toda la sociedad «viva la ciencia como una actividad cultural accesible, comparta el valor de la investigación científica» y «se contagie de la pasión por el conocimiento».*



Rohrer y Claude Cohen-Tannoudji. Se celebrarán también cuatro *workshops* centrados en las principales líneas de investigación del DIPC dirigidos a científicos. Como anticipo, la Obra Social de Kutxa organiza con el DIPC un ciclo de conferencias divulgativas en mayo y junio para presentar lo que han supuesto estos 10 años. Además, actividades culturales y artísticas se extenderán por toda la ciudad de San Sebastián bajo el lema *Ciudad de la ciencia, Ciencia en la ciudad*. Más información en: [www.dipc10.eu](http://www.dipc10.eu)

El programa se desarrollará a finales de septiembre en el Centro Kursaal, e incluye conferencias públicas sobre ciencias, ingeniería y humanidades a cargo de destacados oradores, entre los que se encuentran los premios Nobel de Física Heinrich

## Premio Savirón

*El matemático Raúl Ibáñez ha obtenido el premio de divulgación científica José María Savirón 2009 en la modalidad de ámbito nacional.*

Este galardón aragonés, que cumple su quinta edición, reconoce la labor de personas o instituciones que se esfuerzan por acercar los conocimientos científicos a la sociedad como parte de la cultura. El Colegio Oficial de Físicos participa en el comité organizador a través de nuestro delegado en Aragón, Alberto Virto.

La entrega tendrá lugar el viernes 28 de mayo a mediodía en la Facultad de Ciencias de Zaragoza.

## Deducción en el IRPF 2009

Os recordamos que la cuota satisfecha al Colegio es deducible para la determinación del rendimiento neto del trabajo (artículo 10 del Real Decreto 439/2007, de 30 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas). Para su justificación es suficiente la presentación de los recibos bancarios.

Las cuotas aplicables se pueden consultar en:  
[www.cofis.es](http://www.cofis.es) > Atención al colegiado > Colégiate > Cuotas

## Visitas guiadas en Bilbao

Gracias a nuestra delegada en Euskadi, Mariví Albizu, los colegiados interesados podrán visitar la sala central de la Red de Vigilancia de la Calidad del Aire del País Vasco y el Laboratorio de Salud Pública, ambos en Bilbao.

Las visitas tendrán lugar el miércoles 26 de mayo, con una duración estimada de algo más de tres horas, bien por la mañana (10 h) o bien por la tarde (15 ó 15:30 h). Para confirmar vuestra asistencia y preferencia de horario podéis poneros en contacto antes del 14 de mayo con María Fernández, responsable de Administración del Colegio ([administracion@cofis.es](mailto:administracion@cofis.es)).

## Listado de peritos judiciales 2010

El libro se encuentra disponible en formato PDF desde el portal colegial [www.cofis.es](http://www.cofis.es) para su consulta por parte de los profesionales del ámbito jurídico, de particulares interesados y de los propios colegiados. Si adviertes algún error en tus datos ponlo en conocimiento del Colegio a la mayor brevedad.

## Curso de Verano de Meteorología

La Universidad del País Vasco ha programado dentro de sus Cursos de Verano 2010 el Taller de Meteorología: predicción meteorológica y aplicaciones, que se desarrollará en San Sebastián-Donostia del 28 al 30 de julio.

El curso incluye aplicaciones prácticas, experimentos y visitas de campo a instalaciones de Euskalmet y está **codirigido por Mariví Alvizu**, delegada del COFIS en el País Vasco (contacto: [cofiseus@cofis.es](mailto:cofiseus@cofis.es) - 94 423 71 83).

Más información sobre el taller y matrícula en:  
[www.sc.ehu.es/scrwwsu](http://www.sc.ehu.es/scrwwsu)

## Seminario de Habilidades Directivas

El Grupo de Ingeniería de Organización de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) organiza un seminario orientado a profesionales interesados en conocer y desarrollar las habilidades directivas para liderar, gestionar y dirigir grupos de trabajo en el entorno profesional actual.

El curso consta de 45 h presenciales en sesiones intensivas con soporte telemático, a desarrollar entre el 15 y el 19 de junio en la ETS de Ingenieros de Telecomunicaciones de la UPM. Los colegiados pueden beneficiarse de un **20% de descuento** sobre su coste de 650 €.

Más información en: [www.gioupm.com](http://www.gioupm.com)  
[semhdd@gioupm.com](mailto:semhdd@gioupm.com) - Tel.: 91 453 35 12 - 91 453 35 11

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

## «Cuando las rectas se vuelven curvas. Las geometrías no euclídeas», de Joan Gómez



Se trata de una exposición, clara y concisa, de las tres geometrías. La euclídea, la de Lobachevski-Bolyai y la de Riemann. La primera, la de Euclides, ha sido durante siglos, tal vez milenios, la base de los estudios matemáticos. Se trata de espacios de curvatura cero, donde la suma de los ángulos de un triángulo es 180°. Las otras dos geometrías abordan los espacios de curvatura positiva y de curvatura negativa. En los primeros la suma de los ángulos

es superior a 180° y en la tercera geometría es menor. Riemann pretendió introducir un objeto en la matemática que le capacitase para describir todas las superficies por complicadas que fuesen. Dicho de otra manera, la idea de Riemann consistía en introducir una colección de números en cada punto del espacio que describieran cuándo estaba torcido o curvado. Para una superficie bidimensional ordinaria, una colección de tres números en cada punto describen completamente la curvatura de dicha superficie. En cuatro dimensiones espaciales Riemann demostró que se necesita una colección de diez números en cada punto para describir sus propiedades. Esta colección de números se llama el tensor métrico de Riemann.

La primera de las geometrías no euclídeas es la geometría hiperbólica, debida al ruso Lobachevski, profesor en la Universidad de Kazan y al húngaro János Bolyai. El quinto postulado de Euclides desaparece. Más bien se sustituye por la siguiente afirmación: por un punto P exterior a una recta dada pasa más de una paralela a esa recta. Bolyai sostuvo correspondencia nada menos que con uno de los matemáticos más importantes de todos los tiempos, el suizo Gauss.

En la teoría de la relatividad, el espacio y el tiempo son medidas físicas, que sirven para establecer la distancia y el movimiento relativo entre los objetos. El universo es curvado, como consecuencia de que los objetos obligan a los rayos luminosos a desviarse por el espacio formando las llamadas curvas geodésicas.

La relatividad considera que el espacio real no es euclídeo y que el espacio y el tiempo se dilatan y se contraen. La superación de los conceptos de Euclides apoya la relatividad. Y así se puede afirmar que no hay duda de que «las nuevas geometrías están en la base de las más importantes teorías de la ciencia de los últimos años, reconfigurando el concepto que el hombre ha tenido del mundo».

Alberto Miguel Arruti

ISBN: 978-84-473-6626-2  
 Editorial RBA. Colección *El mundo es matemático*, n.º 4.  
 Barcelona, 2010. 152 pág.

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.

## El Almacén Temporal Centralizado (ATC) ¿Una solución respetuosa con el medio ambiente?

Los Colegios Oficiales de Físicos, de Químicos de Madrid, de Ingenieros de Minas del Centro y de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos organizan una mesa redonda para transmitir a la opinión pública unas conclusiones profesionales y objetivas sobre la presencia de los ATC y su relación con el medio ambiente.

El acto, gratuito, se celebrará en Madrid el próximo 20 de mayo, de 18:45 a 20:30 h, en el Salón de Actos de la ETS de Ingenieros de Minas (C/ Ríos Rosas, 21). Entre los distintos ponentes se encuentran físicos como M.<sup>a</sup> Teresa Domínguez (Foro Nuclear), Francisco Castejón (Ecologistas en Acción) o Gonzalo Echagüe (COFIS). Los colegiados interesados pueden reservar su asistencia a través de la Unión Interprofesional de la Comunidad de Madrid, en el teléfono 91 781 58 10 o en el correo electrónico [uicm@uicm.es](mailto:uicm@uicm.es).



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

## Campus Científicos de Verano

El M.<sup>o</sup> de Educación y la FECYT organizan la I edición de este programa con el fin de despertar vocaciones científicas entre estudiantes.

Los alumnos seleccionados, de 4<sup>o</sup> de ESO o 1<sup>o</sup> de Bachillerato (con nota final de 7-7,5 en el curso pasado) deberán ser presentados por un profesor y serán acogidos durante dos semanas de julio en departamentos de investigación de Andalucía, Asturias, Cantabria, Cataluña, Galicia y Madrid, donde podrán participar en 2 proyectos de acercamiento científico.

Más información en:

[www.campuscientificos.es](http://www.campuscientificos.es)

## Agenda de eventos para el mes de MAYO

Consulta los detalles de estos y otros eventos en: [www.fys.es](http://www.fys.es)

### SEVILLA

#### VIII Feria de la Ciencia

Organiza la Sociedad Andaluza para la Divulgación de la Ciencia. Del 6 al 8 de mayo en el Pabellón del Futuro de la Isla de La Cartuja.

### PONTEVEDRA

#### I Congreso Climántica sobre Respuestas Educativas al Cambio climático

Para profesorado no universitario. Días 7 y 8 de mayo en el Centro Social Caixanova.

### MADRID

#### Congreso Europeo de Periodismo Científico-Media for Science Forum

Dirigido a periodistas, investigadores y comunicadores de ciencia. Días 12 y 13 de mayo en La Casa Encendida.

### LA RIOJA

#### V Certamen de Ensayos de Divulgación Científica «Teresa Pinillos»

Organizado por la Asociación Nexociencia. Presentación de originales hasta el 15 de junio.

### MADRID

#### Ley de Servicios Profesionales y otros aspectos pendientes para los colegios profesionales

Jornada organizada por Unidad Editorial. Día 27 de mayo en el Hotel Miguel Ángel.

## Galería de físicos



### Salvador Velayos (1908-1997)

Salvador Velayos nació en Lugo, en una familia de maestros, el 2 de febrero de 1908. Tras estudiar el bachillerato en esta ciudad partió a Madrid en 1924 para estudiar ciencias físicas. Se alojó en la Residencia de Estudiantes, donde más adelante ejercería como tutor y profesor de apoyo en las asignaturas científicas y experimentales. Fue discípulo de Moles, Duperier y Blas Cabrera, con quien trabajó como becario en el Instituto Nacional de Física y Química. En 1934 disfrutó de una beca de la Fundación Conde de Cartagena para trabajar en Munich. Se especializó en ferromagnetismo e hizo su tesis doctoral, bajo la dirección de Blas Cabrera, sobre medidas de susceptibilidades paramagnéticas de compuestos de tierras raras en el rango de temperaturas más amplio estudiado hasta entonces.

Antes de la guerra civil, Salvador Velayos publicó un total de ocho trabajos de investigación en revistas científicas españolas y alemanas. Entre 1930 y 1936 fue profesor auxiliar de la Facultad de Ciencias de Madrid y en febrero de 1936 consiguió la cátedra de Física Teórica y Experimental de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Valencia. Durante la guerra civil trabajó para el ejército republicano en la fabricación de fonolocalizadores, unos sistemas destinados a la detección de bombardeos.

Al término de la guerra fue juzgado militarmente por rebelión, aunque fue absuelto de los cargos. También fue absuelto en el juicio al que fue sometido como funcionario del Instituto Nacional de Física y Química. Sin embargo, fue sancionado por un Tribunal Especial de la Universidad de Valencia con el traslado forzoso a la Universidad de Valladolid y la inhabilitación para ocupar cargos directivos y de confianza. Tras quince años como profesor de Física General en Valladolid, regresó a Madrid al ganar la oposición para la Cátedra de Electromagnetismo de la Universidad Complutense en 1956, donde siguió trabajando hasta su retiro. Falleció en Madrid el 3 de junio de 1997. Pocos días después de su fallecimiento, el 20 de junio, el rey D. Juan Carlos I le concedió, a petición del consejo de ministros, la Gran Cruz de la Orden Civil de Alfonso X el Sabio.

# La Ciencia sale a la calle en Córdoba

El pasado sábado 17 de abril se celebró el Paseo por la Ciencia, una feria multitudinaria y participativa que promueve la Asociación del Profesorado de Córdoba por la Cultura Científica (APCCC). La colegiada Trini Hervás, junto con el presidente de la APCCC, el biólogo Casimiro Barbado, nos hacen partícipes en este artículo de su ilusión por la enseñanza de la Ciencia y de su empeño en hacerla llegar a todos, especialmente a los más jóvenes.

## LA ASOCIACIÓN: ORIGEN Y ACTIVIDADES

La asociación surgió como colectivo en mayo de 2005, el año en el que se celebró el centenario de la Teoría de la Relatividad. El motivo que nos impulsó a movilizarnos fue la lamentable situación en la que se encontraban —y se encuentran aún— las enseñanzas científicas. Posteriormente, en enero de 2007, nos constituimos como asociación, con los siguientes objetivos: (1) contribuir a la divulgación de las disciplinas científicas y a desterrar su imagen elitista; (2) concienciar a la ciudadanía sobre la importancia de las Ciencias en su vida y en el desarrollo de la Humanidad; (3) reivindicar medidas concretas para mejorar la Enseñanza de las Ciencias en Andalucía y en España; (4) promocionar la Cultura Científica en la sociedad; y (5) reivindicar las Ciencias como materias instrumentales básicas en la formación y desarrollo de la persona.

Las actividades realizadas o en curso durante este año 2010 son buen ejemplo de cómo desarrollamos, en la práctica, estos fines: el III Ciclo de Tertulias Científicas en el Jardín Botánico, en colaboración con el Instituto Municipal de Gestión Medioambiental y el Centro de Profesorado «Luisa Revuelta»; un cine-fórum en la Filmoteca de Andalucía; participación como jurado en el II Certamen de Relatos Científicos de la Delegación de Educación, cuyos premios se entregaron el 23 de abril; las colaboraciones mensuales «El Rincón de la Ciencia» en el diario Córdoba; y las jornadas de formación del profesorado en los centros de profesorado de Córdoba y de Osuna.



Antes de terminar el curso escolar que-remos firmar convenios de colaboración con el Parque Científico Tecnológico de Córdoba «Rabanales 21», con la Universidad y el Ayuntamiento, así como mantener una en-

trevista con la Delegada de la Consejería de Educación en Córdoba para estudiar la posibilidad de establecer desdobles en los laboratorios. Finalmente, editaremos los materiales didácticos generados durante este curso, tanto en formato digital como en papel.

## EL PASEO POR LA CIENCIA

Nuestra actividad más importante es el Paseo por la Ciencia, que este mes pasado, en su quinta edición, congregó a unos 450 alumnos de 21 centros de Enseñanza Primaria y Secundaria de Córdoba y su provincia, así como a seis departamentos de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Córdoba. En cuanto al número de profesores, la cifra asciende a unos 50, pertenecientes a estos tres niveles educativos. En total se montaron 30 casetas, con unas 100 mesas, y se realizaron más de un centenar de experimentos. Asistieron a su inauguración el



Excmo. Sr. Alcalde de Córdoba y la Ilma. Sra. Delegada de Educación.

Con el Paseo por la Ciencia perseguimos cuatro objetivos fundamentales. Por un lado pretendemos reivindicar una mejora de las enseñanzas científicas, dada la escasez de horario y la ausencia de actividades prácticas debido a la falta de medios materiales y humanos para desarrollarlas. Esto explica el lema principal del Paseo: «Hacemos en la calle lo que no podemos hacer en nuestros centros». Además perseguimos divulgar la Ciencia de forma amena y divertida, mostrándola como parte esencial de nuestras vidas y como el motor del mundo, lema que hemos usado este año en nuestras camisetas. El tercer objetivo gira en torno a la formación del profesorado, al concebirse como lugar de encuentro e intercambio de experiencias y el aprendizaje permanente de nuevas herramientas metodológicas. Finalmente, dado el déficit de vocaciones científicas, esperamos

despertar entre los jóvenes asistentes el interés por las carreras de Ciencias y la investigación.



## CONCLUSIONES: EL FUTURO

Observamos con entusiasmo cómo esta asociación se está convirtiendo en un referente cultural y divulgativo en nuestra ciudad, gracias a sus tertulias y, sobre todo, al Paseo por la Ciencia, un evento que organizamos junto con el Ayuntamiento de Córdoba bajo la perspectiva de «Córdoba ciudad educadora» y «la calle como elemento de socialización del conocimiento».

Por otro lado, este tipo de iniciativas estimulan el interés por las Ciencias, y las valoraciones que hacen las alumnas y alumnos colaboradores son alentadoras y nos animan a seguir trabajando en esta línea. Valoran, sobre todo, la experiencia de sentirse profesoras y profesores por un día, dado que son ellos los que explican las diversas experiencias que han preparado, y lo hacen estupendamente.

Pero donde hay que despertar interés o incluso la pasión por la Ciencia, y por el conocimiento en general, es en los primeros años, satisfaciendo esa curiosidad insaciable que caracteriza a los más pequeños mediante la realización en el aula de actividades precientíficas y potenciando, en niveles posteriores, un modelo de enseñanza de las Ciencias basado en el principio pedagógico de «aprender haciendo». Para esto necesitamos que los centros de Primaria tengan espacios y material y los de Secundaria, profesorado para impartir desdobles en los laboratorios.

Trinidad Martínez Hervás  
Casimiro Jesús Barbado López

Más información e imágenes en:  
[www.apccc.es](http://www.apccc.es)