

COLEGIO OFICIAL DE FÍSICOS. DICIEMBRE 2012

Estimados colegiados:

Os saludo con la satisfacción de haber concluido exitosamente la celebración del undécimo **Congreso Nacional del Medio Ambiente**, a pesar de las dificultades derivadas de la coyuntura económica general y del forzado cambio de sede a última hora.

En semanas precedentes hemos conocido también los interesantes informes **VI Encuesta de Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología** e **INNOVACEF 2012**. De ellos se desprende, entre otras cosas, que mientras los jóvenes investigadores valoran en un 4 sobre 10 de media la confianza que les transmite el hoy precario sistema nacional de investigación, cerca del 90% de los ciudadanos piensan que la ciencia mejora la calidad de vida de la sociedad y que contribuye al desarrollo económico.

Aprovecho esta ocasión para desearos que paséis una Feliz Navidad,

Gonzalo Echagüe Méndez de Vigo

La Red de Físicos de Excelencia crece

El Reconocimiento a la Excelencia Profesional en Ciencias y Tecnologías Físicas es la distinción que otorga el Colegio Oficial de Físicos a quienes destacan en el ejercicio de nuestra profesión por sus aportaciones a la innovación y la iniciativa emprendedora, así como al fomento de la cultura científica y tecnológica, entre otros méritos profesionales. Siete son los colegiados que han recibido este galardón en 2012 en un acto celebrado en Madrid el pasado 26 de noviembre, en el marco del Congreso Nacional del Medio Ambiente (Conama 2012).



Estos «Físicos de Excelencia» se incorporan a la Red de Innovación y Excelencia Profesional en Ciencias y Tecnologías Físicas creada en diciembre de 2010 con el apoyo de la Comisión de Excelencia Profesional del colegio. Además de colaborar estrechamente con el COFIS, contribuyen con sus trayectorias a servir de ejemplo y poner en valor las diferentes salidas profesionales que la física ofrece, especialmente para el ámbito educativo y los nuevos titulados en Física.

Ante la presencia de medio centenar de colegiados y acompañantes, el acto fue abierto por **Gonzalo Echagüe**, presidente del COFIS, y estuvo moderado por **M.ª Luz Tejada**, gerente. **F.º Javier del Álamo** hizo la presentación, en nombre de la Comisión de Excelencia, de la segunda edición de este reconocimiento. A continuación, **Carlos Rebate**, Responsable del Centro de Desarrollo Global de Transporte, Tráfico y Defensa de Indra, impartió una charla desenfadada sobre la creatividad titulada «Por qué demonios ha de levantarse de la cama si su objetivo no es... ¡extraordinario! (Tom Peters)».

Tras estas intervenciones se llevó a cabo la entrega de los diplomas a los galardonados, quienes intervinieron posteriormente para comentar sus trayectorias, su visión de la Física y dar algunos consejos para nuevos físicos. Son, de izquierda a derecha en la foto de grupo:

- **Jerónimo Vida**, profesor titular de la Universidad de Granada, experto en acústica y emprendedor de UNISON, S.L.
- **David Martín**, experto en materiales cerámicos y director de Ventas para Iberoamérica, España y Portugal en Keller-HCW
- **Pedro Ortiz**, consultor de la OIEA y de la Comisión Internacional de Protección Radiológica
- **Susana Malón**, experta en alumbrado y contaminación lumínica y fundadora y directora de Lumínica Ambiental
- **Gustavo Mezquita**, socio fundador y gerente de Alternativas Ecológicas Ingeniería Energética, S.L. y Alternativas de Asesoramiento y Gestión S.L.
- **José Antón**, consultor independiente en Estrategia y Gestión del Cambio Empresarial y Personal
- **Juan Llabrés**, doctor en CC. Físicas con más de 30 años de experiencia en investigación y en innovación tecnológica (ausente)

El cierre de la sesión estuvo a cargo de **Manuela Turrión**, física y coordinadora técnica de la Dirección General de Innovación y Competitividad del Ministerio de Economía y Competitividad.



Actualidad colegial



La gerente del colegio, **M.^a Luz Tejada**, asistió el pasado 23 de noviembre al acto de graduación de la Facultad de Física de la Universidad de Valencia de los nuevos titulados del curso 2011-12 (en la imagen), a quienes tuvo ocasión de dirigirse para dar a conocer el colegio y sus salidas laborales. La de Valencia es la única universidad española entre las 100 primeras del mundo en el área de Física, según la valoración que publica la Universidad de Shangai.

Por otro lado, el presidente del COFIS, **Gonzalo Echagüe**, participó en el acto inaugural de las Jornadas sobre Enseñanza de la Física y la Química celebradas los días 23 y 24 de noviembre en CosmoCaixa Madrid. El colegio colabora en su organización junto con el Consejo General de Colegios de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias, la Real Sociedad Española de Física, la Real Sociedad Española de Química y el Instituto Superior de Formación del Profesorado.

Próximas convocatorias

I Concurso de felicitaciones de Navidad

Con ocasión de la Navidad, el COFIS organiza un concurso infantil de felicitaciones para los hijos de los colegiados de hasta 12 años de edad. El plazo de participación estará abierto hasta el **14 de diciembre** y el autor de la felicitación elegida recibirá el cómic **Darwin: La evolución de la teoría**, de la **Colección Científicos** editada por **Jordi Bayarri**.

Mesa redonda sobre sostenibilidad

Con motivo de la celebración en 2012 del Año Internacional de la Energía Sostenible para todos, el Centro UNESCO Getafe organiza la mesa redonda «**Sostenibilidad: Energías renovables y eficiencia energética**». El acto será inaugurado por **Gonzalo Echagüe**, presidente del Colegio de Físicos, actuando como moderador el colegiado **José Carlos Toledano**, vocal del Centro UNESCO Getafe. La cita es en Madrid el martes **11 a las 17:30 h** en el Instituto de la Ingeniería de España. Más información en:

www.cofis.es/pdf/unescogetafe.pdf

La meteorología como profesión

En el marco del ciclo de orientación laboral que imparte el Colegio Oficial de Físicos en colaboración con la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Madrid, la próxima charla será el jueves **13 de diciembre a las 13:30 h**. En esta ocasión el tema será «La meteorología como profesión», que estará a cargo del físico y meteorólogo del Centro Nacional de Predicción Ramón Vázquez Pérez-Batallón.

El bosón de Higgs: un descubrimiento trascendental

El ciclo de charlas divulgativas que organiza el COFIS en colaboración con el Aula Cultural de El Corte Inglés en Madrid se inicia en 2013 con una interesante conferencia a cargo de **Alberto Casas**, físico del Instituto de Física Teórica (CSIC-UAM). El encuentro, dirigido a colegiados y cualquier persona interesada en la Física, es de acceso libre y se celebrará el martes **8 de enero a las 19 h** en El Corte Inglés de calle Ayala.

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

Descuentos para colegiados

Colección de libros sobre energía

La editorial **Paraninfo**, en colaboración con el Colegio de Físicos, ofrece un **descuento del 5%** en la compra de cualquiera de los cuatro manuales sobre instalaciones energéticas solares publicados este año por acuerdo entre ambas entidades.

Este descuento se ofreció durante la última semana de noviembre desde el stand del COFIS en el Conama 2012 y se prorroga hasta el día **18 de diciembre**. Para beneficiarse del descuento basta incluir el código **cofis** al realizar el encargo desde el portal web www.paraninfo.es.

Contacto con la editorial: info@paraninfo.es o **902 99 52 40**

Más información en:

www.cofis.es > **Publicaciones** > **Libros**

Postgrado del método de elementos finitos

El Colegio de Físicos ha renovado su acuerdo con los organizadores del «**Máster en Teoría y Aplicación Práctica del Método de Elementos Finitos y Simulación**».

Imparte este postgrado la UNED con la empresa Ingeciber y los colegiados disponen de un descuento del 10% en cualquiera de sus tres modalidades (Experto, Especialista o Máster). El plazo de preinscripción finaliza el 15 de diciembre.

Más información en:

www.cofis.es > **Oferta formativa** > **Otros**

Primera cuota semestral 2013

A comienzos del mes de enero próximo se pasará al cobro la cuota del primer semestre del año. Se ruega comunicar al colegio **antes del fin de 2012** los posibles cambios de cuenta bancaria acaecidos durante los últimos seis meses. También es necesario acreditar el derecho a reducciones (**50%** para desempleados, **100%** para jubilados mayores de 65). La cuota ordinaria semestral es de **55 €**. Contactar con María Fernández (administracion@cofis.es - **91 447 06 77**).

Para pertenecer a la Agencia de Colocación y recibir ofertas de empleo, manda tu CV a empleo@cofis.es indicando tu interés.



XX CONGRESO ESTATAL DE ASTRONOMÍA 2012 ASTROSAFOR · GANDIA

Organizado por la Agrupación Astronómica de la Safor y otras asociaciones. Del 6 al 8 en el Campus de Gandía de la Universidad Politécnica de Valencia. Inscripción **70 €**.

Más información en: www.congresoastronomia.es

El instrumento científico más grande jamás construido: una exposición del CERN

Exposición que pretende acercar el mundo de la Física de Partículas al público. Entrada **libre**.

Granada, hasta el 10 de diciembre

Facultad de Ciencias de la Universidad de Granada

Sevilla, 20 de diciembre al 9 de enero

Centro Nacional de Aceleradores

Más información en: www.i-cpan.es/expocern

FOTCIENCIA9

Exposición itinerante de imágenes seleccionadas de la última edición del concurso de fotografía científica.

Córdoba, 8 de diciembre al 8 de enero

Instituto de Agricultura Sostenible

Ciudad Real, 11 al 28 de diciembre

Biblioteca Pública

Más información en: www.fotciencia.es

Agenda de eventos para DICIEMBRE

PAMPLONA

La ciudad inteligente - Smart City (nuevos desafíos)

Exposición organizada en el marco del Plan Tecnológico del Gobierno de Navarra, instalada en el Planetario de Pamplona. Hasta el 5 de enero de 2013. **Gratuita**.

TERRASSA (BARCELONA)

Dimensión Nano

Exposición del Institut Català de Nanotecnologia que se muestra en el Museu de la Ciència i la Tècnica de Catalunya (mNACTEC). Hasta septiembre de 2013. Entrada **2,50 - 3,50 €**.

VALENCIA

Observando el Universo

Ciclo de cine en el Instituto de Historia de la Medicina y de la Ciencia de la Universidad de Valencia y el CSIC. Proyección de *La luna en directo* y *Viaje a la luna*. Día 13 a las 18 h. Entrada **gratuita**.

MADRID

Amundsen-Scott: duelo en la Antártida

Conferencia de Javier Cacho, físico y director de la Unidad de Cultura Científica del INTA. Día 13 a las 20 h en el Planetario de Madrid. Asistencia **gratuita previa reserva**.

BARCELONA

Fotografía naturalista, documental y científica en estudio

Taller teórico-práctico en el Museu Blau del Museo de Ciencias Naturales de Barcelona. Días 18 y 19. Inscripción **100 €**.

MADRID

Aplicaciones de la tecnología nuclear y su influencia en el mundo científico

Curso para profesores organizado por el Foro Nuclear. Lunes y miércoles del 14 de enero al 6 de febrero de 2013 por las tardes. Inscripción hasta el 14 de diciembre por orden de solicitud **gratuita**.

VALLADOLID

Memoria Helada: Roald Amundsen

Exposición que recorre la vida y expediciones del explorador de los polos a través de las palabras e imágenes de su propio protagonista. En el Museo de la Ciencia de Valladolid hasta el 3 de marzo de 2013. Entrada **gratuita**.

Publicaciones de interés

Revolución nanotecnológica

Estado actual de las aplicaciones prácticas y avances de la Nanociencia: desde las aplicaciones robóticas-biomédicas a las energéticas



Interesante monografía publicada en 2010 por la fundación Ramón Areces en colaboración con Nature Publishing Group, que recoge las intervenciones y debate de un ciclo de conferencias impartido por diversos expertos españoles y extranjeros en el campo de la Nanociencia.

La publicación, en edición bilingüe español-inglés, se puede descargar libremente en formato PDF desde el portal web de la Fundación Ramón Areces en:

www.fundacionareces.es > Publicaciones > **Monografías**

Guía Infoempleo ISM de profesionales del medio ambiente



Este informe recién publicado ha sido elaborado por Infoempleo y el Instituto Superior del Medio Ambiente con el fin de promover el conocimiento de las posibilidades laborales en este ámbito.

En la guía una quincena de autores analizan el sector desde su propia actividad profesional ligada a la gestión, protección y conservación ambiental, completándose con breves descripciones de las profesiones actualmente más demandadas.

Descarga gratuita en PDF desde:

<http://bit.ly/TrabajaenVerde>

FOTÓNICA

La tecnología habilitadora del siglo XXI

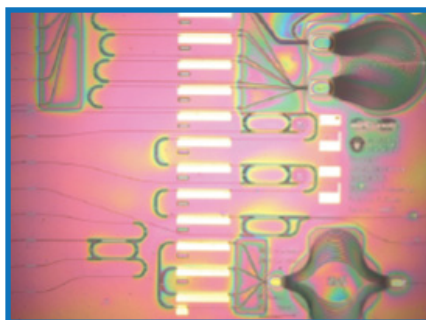
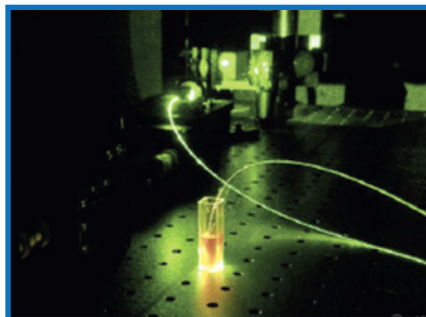
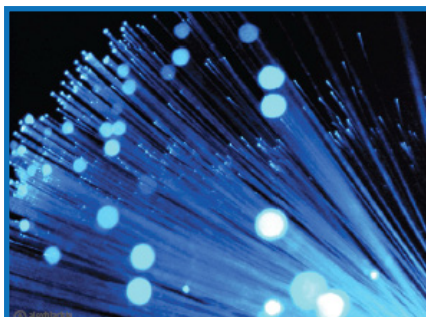
José Capmany dirige el Instituto de Telecomunicaciones y Aplicaciones Multimedia (iTEAM) de la Universidad Politécnica de Valencia. Doctor en Ciencias Físicas y doctor ingeniero de Telecomunicaciones, investiga en el área de las comunicaciones de banda ancha por fibra óptica, optoelectrónica y nanofotónica, campo en el que posee reconocimiento internacional. En junio pasado recibió en Valencia el Premio Rey Jaime I en la categoría de Nuevas Tecnologías.

Aunque se han propuesto muchas definiciones a lo largo de los últimos años, podemos considerar la Fotónica como la ciencia y tecnología que se ocupa de la generación, modulación, transporte, procesado y detección de la luz con vistas a su empleo en diferentes aplicaciones. En un sentido amplio la Fotónica es una tecnología habilitadora, pues ofrece soporte crítico para el desarrollo de múltiples dispositivos, subsistemas y sistemas.

La Fotónica se emplea en un amplio abanico de campos diversos que se extiende desde las telecomunicaciones hasta la medicina, pasando por los sensores de diversos tipos, la monitorización de sistemas *bio*, la ingeniería aeroespacial, inspección de materiales, la metrología y telemetría, la nanotecnología, los nuevos sistemas de información cuántica, etc. En cada campo, las características y región espectral empleada puede ser diferente, de forma que en su conjunto se emplean todas las bandas correspondientes al espectro óptico (desde el infrarrojo lejano hasta el ultravioleta) y tecnologías de espacio libre y ondas guiadas.

Es fundamental recordar que la Fotónica es una tecnología complementaria, que no competidora, de la Electrónica. Ambas son necesarias y ninguna puede sustituir a la otra completamente. Ello se debe a las propiedades fundamentales de las partículas básicas que sustentan a cada una de ellas. Así, el fotón es una partícula de masa nula en reposo, capaz de propagarse siempre a la máxima velocidad posible (la de la luz) en cualquier medio, lo que facilita la implementación de aplicaciones que requieren un considerable ancho de banda. Por contra, al no poder parar su movimiento, es imposible emplearlo como soporte para construir memorias de almacenamiento de datos. El electrón, en cambio, posee una masa en reposo no nula y su movimiento puede por tanto pararse y, en consecuencia, emplearse para almacenar información.

La Telecomunicación no es el único



ejemplo del tremendo impacto que la Fotónica ha tenido en el desarrollo de nuestras sociedades modernas, pero sí representa un ejemplo muy claro de su potencia. Gracias ella hemos conseguido, entre otros hitos, aumentar la capacidad de nuestros sistemas de Telecomunicación en ocho órdenes de magnitud (desde unos pocos megabits por segundo al principio de los años 80 del siglo XX hasta varios petabits por segundo en esta segunda década del siglo XXI). Ninguna otra tecnología ha sido capaz en la historia de la humanidad de conseguir semejante avance en tan corto intervalo de tiempo. Gracias a la Fotónica existe y se sustenta Internet y la ingente actividad económica y social que de ella se deriva.

Si hubiera que destacar dos hitos que han contribuido decisivamente al desarrollo de la tecnología fotónica durante este periodo no andaríamos muy desencaminados si eligiéramos precisamente aquellos que han sido galardonados con sendos premios Nobel. Nos referimos, claro está, al láser como fuente monocromática de alta calidad en sus diversas variantes y a la fibra óptica como portador de banda ancha por excelencia.

En el desarrollo vertiginoso de esta tecnología ha sido fundamental el papel desarrollado por los físicos, especialmente en su vertiente aplicada, ya que detrás de muchos de estos avances ha estado el conocimiento y formación en estado sólido, electromagnetismo, materiales y mecánica cuántica específica de este colectivo.

La Fotónica, además, emplea a gran cantidad de titulados en Física a escala global, tanto en el nivel público como privado y, lo que es más importante, esta tendencia, lejos de remitir es más que previsible que vaya en aumento en el futuro a corto y medio plazo, debido a la gran cantidad de aplicaciones emergentes que la emplearán como tecnología sustentadora. Entre estas aplicaciones emergentes son destacables, por una parte, la nano y la biotecnología, donde nuestros titulados serán imprescindibles en equipos de trabajo multidisciplinares; y, por otra, la Fotónica integrada, donde su experiencia será de gran utilidad en el diseño de chips fotónicos para diversas aplicaciones, entre las que cabe destacar las telecomunicaciones, el sensado de estructuras de obra civil, los sistemas de imagen y visión y la computación.

Este hecho debería de considerarse en futuras reformas de los planes de estudio de nuestras titulaciones para reforzar convenientemente este campo de capacidad profesional.

José Capmany
Instituto de Telecomunicaciones y
Aplicaciones Multimedia (iTEAM)
www.iteam.upv.es