

COLEGIO OFICIAL DE FÍSICOS. NOVIEMBRE 2012

Estimados colegiados:

Con los anuncios de los premios Nobel todavía recientes, nos encontramos inmersos en una quincena en la que cientos de actividades, charlas, exposiciones, proyecciones, visitas guiadas, coloquios, demostraciones y cursos se convocan por toda nuestra geografía para que todos, grandes y pequeños, podamos tomar parte en esta fiesta de la divulgación científica que es la Semana de la Ciencia. También el medio ambiente tendrá a continuación su gran momento bienal, con una semana en Madrid repleta de ponencias, actos, encuentros, contactos, iniciativas, esperanzas y compromisos. Os esperamos a todos.

Recibid un cordial saludo,

Gonzalo Echagüe Méndez de Vigo

## Fallados los Premios Nobel 2012

El 9 de octubre pasado la Real Academia de Ciencias Sueca anunció la concesión del Premio Nobel 2012 en Física de forma conjunta al francés Serge Haroche y al estadounidense David J. Wineland «por innovadores métodos experimentales que permiten la medida y manipulación de sistemas cuánticos individuales».

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



SEMANA  
DE LA  
CIENCIA 2012

5 al 18 de  
noviembre

Andalucía: [www.cienciadirecta.com/semanadelaciencia2012](http://www.cienciadirecta.com/semanadelaciencia2012)

Canarias: [www.cienciacanaria.es/semanas](http://www.cienciacanaria.es/semanas)

Cantabria: <http://cienciaaborbotonesuc.blogspot.com.es>

Castilla y León: [www.funivcyl.com/wwwsemanaciencia2012](http://www.funivcyl.com/wwwsemanaciencia2012)

Cataluña: [www.fundaciorecerca.cat/setmanaciencia](http://www.fundaciorecerca.cat/setmanaciencia)

Madrid: [www.madrimasd.org/semanaciencia/2012](http://www.madrimasd.org/semanaciencia/2012)

Navarra: [www.semanaciencia.navarra.com](http://www.semanaciencia.navarra.com)

País Vasco: [www.euskadinnova.net](http://www.euskadinnova.net)

Otros: [www.semanadelaciencia.es](http://www.semanadelaciencia.es)

## Premio a la iniciativa empresarial verde para Susana Malón

La colegiada Susana Malón ha recibido el primer premio de la Red emprenderverde 2012 en la categoría de «Nueva iniciativa empresarial» por su firma Lumínica Ambiental.



Fundación Biodiversidad

La Fundación Biodiversidad convoca estos premios para reconocer la labor de emprendedores que contribuyen al desarrollo de una economía sostenible, ayudándoles así a consolidar sus proyectos.

Lumínica Ambiental centra su actividad en el ámbito de la prevención y corrección de la contaminación lumínica mediante un diseño adecuado y eficiente de la iluminación de exteriores. El galardón fue entregado por el Ministro de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, Miguel Arias Cañete.

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

## Convocado el Premio Savirón

Hasta el 14 de diciembre permanecerá abierto el plazo de recepción de candidaturas de la VII edición del Premio José María Savirón de Divulgación Científica que convocan el Colegio de Físicos y otras diez instituciones científicas en Aragón.

Pueden optar a este premio personas o entidades distinguidas por acercar la cultura científica a la sociedad, en modalidad nacional o aragonesa. El delegado del COFIS en Aragón, Alberto Virto, es el secretario del comité organizador del premio.

Descarga las bases en: [www.cofis.es](http://www.cofis.es)

## Respondiendo al desafío económico desde la sostenibilidad

Del 26 al 30 de noviembre se celebra en el Palacio Municipal de Congresos de Madrid el 11º Congreso Nacional del Medio Ambiente, que en su última edición de 2010 congregó a más de 10.000 participantes. De forma paralela se celebrará también un Encuentro Iberoamericano sobre Desarrollo Sostenible.

Como en ediciones anteriores, el Colegio de Físicos organiza una **sesión técnica sobre contaminación acústica** coordinada por el colegiado Jerónimo Vida (jueves 29 de 9:30 a 14 h), así como una **actividad especial para el Reconocimiento a la Excelencia Profesional** en Ciencias y Tecnologías Físicas (lunes 26 de 16 a 19 h). Además, el COFIS dispondrá de **stand propio** desde el que se facilitará un código para obtener un 5% de descuento en los **libros sobre instalaciones de energía solar** publicados en colaboración con Editorial Paraninfo.

Los colegiados interesados en asistir al congreso pueden beneficiarse de una **reducción del 100%** en la inscripción individual (valorada en 475 €) solicitando directamente su inscripción a María Fernández ([administracion@cofis.es](mailto:administracion@cofis.es)).

Más información en:

[www.conama2012.conama.org](http://www.conama2012.conama.org)

**CONAMA2012**  
CONGRESO NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE

## Vida colegial



El día 18 de octubre mantuvimos en la sede del COFIS una charla informativa para colegiados a cargo de la empresa Óptima Planificación Fiscal Patrimonial, S.A. En ella se expusieron los beneficios de contar con un plan que incluya los cuatro pilares básicos: ingresos, patrimonio, jubilación y sucesión. La asistencia a la sesión fue tanto presencial como virtual vía Internet.

Más información en: [www.optimafp.es/noticias](http://www.optimafp.es/noticias)



### ¡Síguenos en Twitter!

El Colegio Oficial de Físicos ya está presente también en la red social de mensajes breves.

Entra en: [twitter.com/red\\_cofis](https://twitter.com/red_cofis)

## Convocatorias interprofesionales

**La Unión Interprofesional de la Comunidad de Madrid convoca sendos cursos de formación de interés para peritos judiciales y para técnicos en PRL o responsables empresariales.**

El día 6 de este mes de noviembre finaliza el plazo para inscribirse sin recargo en las «**Jornadas sobre la práctica de la prueba pericial en el proceso civil**» que tendrán lugar los días 7, 8, 15 y 16 por la tarde. Los colegiados pueden **descontarse el 25%** de la tarifa general de 200 € (50% en caso de estar desempleados).

Por otro lado, los días 26, 27 y 28 tendrá lugar un «**Curso de evaluación de riesgos psicosociales**» destinado a conocer los métodos para evaluar y reducir este tipo de riesgo en las organizaciones. El descuento para colegiados es del **20%** sobre una inscripción de 150 € (o 40% para desempleados).

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

**Unión Profesional (UP), entidad que representa a las profesiones colegiadas en España, organiza la jornada gratuita «Beneficios de proteger la propiedad industrial para los profesionales», abierta a todos los colegiados.**

El acto tendrá lugar en Madrid el jueves 8 de noviembre de 11 a 13 h en el Salón de Actos del P.º de Recoletos, 13. Intervendrán ponentes de la Oficina Española de Patentes y Marcas, Oficina Europea de Patentes, Oficina de Armonización del Mercado Interior y UP. Su objetivo es trasladar al sector profesional los beneficios de proteger la propiedad industrial para mantener la ventaja competitiva y permitir recuperar las inversiones.

Más información e inscripciones en:  
[www.unionprofesional.com](http://www.unionprofesional.com)

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

## Descuentos para colegiados

### Universidad Miguel Hernández de Elche

El COFIS, como entidad colaboradora del título propio de Especialista Universitario en Sistemas Fotónicos de la Universidad Miguel Hernández, ofrece a los colegiados una matrícula reducida de 35 € por crédito (1.050 € en una matrícula de 30 créditos mínimo) frente a 50 € de la matrícula general (1.500 € en una matrícula de 30 créditos). El título se imparte de febrero a junio combinando clases presenciales, trabajo individual, prácticas en laboratorios docentes y de investigación.

Más información en:

[www.cofis.es](http://www.cofis.es) > [Oferta formativa](#) > [Otros](#)

### Acuerdo con FORLOPD

El Colegio de Físicos ha firmado un acuerdo con la empresa FORLOPD Consulting, S.A., especializada en servicios de formación y consultoría en materia de protección de datos, en virtud del cual FORLOPD ofrece a los colegiados condiciones ventajosas para contratar asesoramiento y adaptación a la *Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal*.

Más información en:

[www.cofis.es](http://www.cofis.es) > [Atención al Colegiado](#) > [Descuentos al colectivo](#)

## Actividades para emprendedores

### Emprendiendo diferente

El 26 de octubre se presentó en Madrid el proyecto de la asociación SECOT «*Emprender Diferente*», dirigido a mayores de 55 años con el objetivo de fomentar el emprendimiento social, cultural o empresarial a través de las redes digitales.

Se pretende así que las personas puedan volcar sus conocimientos y experiencia mediante una plataforma que proporciona la posibilidad de crear y participar en iniciativas una vez concluida la actividad profesional remunerada. El Colegio Oficial de Físicos es entidad adherida a este proyecto puesto en marcha por Seniors Españoles para la Cooperación Técnica (SECOT) con financiación del Plan Avanza.

Más información en: [www.emprenderdiferente.net](http://www.emprenderdiferente.net)

### Científicos emprendedores

«From Science to Business» es el lema elegido para el I Congreso Nacional de Científicos Emprendedores, que persigue fomentar el emprendimiento científico y ser de ayuda para la creación de empresas de base científica.

El congreso tendrá lugar los días **7 y 8 de noviembre** organizado por la Universidad de Valencia (inscripción 120 €). «Cómo emprender sin tener ni idea» o «¿Qué necesitan los científicos para poder emprender?» son algunos de los títulos de las ponencias, mesas redondas y talleres que se desarrollarán. El día 9 se celebrará la jornada gratuita «*Start up on Science*» organizada por la Fundación InnDEA Valencia para estudiantes e investigadores.

Más información en: [www.uv.es/redce](http://www.uv.es/redce)

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.

## Agenda de eventos para NOVIEMBRE

### CASTELLDEFELS (BARCELONA)

#### MediNano-5

5º edición del congreso mediterráneo anual de Nanofotónica. Días 5 y 6 en el Instituto de Ciencias Fotónicas.

### GIJÓN (ASTURIAS)

#### Jornadas Jovellanos de Divulgación Científica

VIII edición de las jornadas científicas que organiza el Real Instituto Jovellanos de Educación Secundaria dedicadas a las «Fronteras de la Ciencia». Días 5 a 9 a las 19:30 h. Asistencia **libre**.

### MADRID

#### Las energías renovables

Mes de la ciencia en el Instituto Francés: exposición, conferencia, cafés-ciencia, proyecciones y actividades infantiles. Del 6 al 22, con investigadores franceses y españoles. Asistencia **libre**.

### SEVILLA

#### National Conference on Laboratory and Molecular Astrophysics

Del 14 al 16 en la Universidad Pablo de Olavide, con ponentes invitados de EE. UU y Europa. Inscripción **200 €**.

### A CORUÑA

#### Curso de Astronomía

En el planetario de la Casa de las Ciencias entre los días 19 y 22 de 19:30 a 21:30 h. Inscripción de **20 a 40 €**.

### BARCELONA

#### El telescopi Fabra-ROA Montsec (TFRM): un instrument per a la cerca d'escombraries espacials, exoplanetes, NEOs, i fonts d'alta energia

Conferencia del ciclo Física Oberta. Día 20 a las 19 h en el Instituto de Estudios Catalanes. Asistencia **gratuita**.

### MADRID

#### IX Premios madri+d

Convocados por la Comunidad de Madrid para reconocer los avances científico-tecnológicos en diversas categorías. Presentación de candidatos hasta el día 30, con premios de **1.000 a 5.000 €**.

### FUNDACIÓN ELHUYAR

#### XIX Premios CAF-Elhuyar

Para divulgación de temas científicos en euskera. Presentación de candidaturas hasta el 31 enero de 2013. Premios de **2.000 a 5.000 €**.

Madrid, 14 al 16 de noviembre

## II Encuentro de Oceanografía Física

Este punto de encuentro entre oceanógrafos físicos se celebrará este año en la ETS de Ingenieros Navales de la Universidad Politécnica de Madrid, tras el exitoso primer encuentro realizado en Barcelona en 2010. Para una convocatoria lo más amplia posible el Comité Científico representa a todas las instituciones que realizan investigación oceanográfica en España.

Más información en: [www.eof2012.com](http://www.eof2012.com)

Valencia, 15 al 18 de noviembre

## XII Trobada d'Història de la Ciència i de la Tècnica



Reunión científica bienal organizada por la Sociedad Catalana de Historia de la Ciencia y de la Técnica, que en esta ocasión tendrá lugar en el Instituto de Historia de la Medicina y de la Ciencia «López Piñero», centro mixto CSIC-Universidad de Valencia.

Más información en: <http://schct.iec.cat/>

Granada, 26 al 28 de noviembre

## IV Jornadas CPAN

El objetivo de estas jornadas es reunir a la comunidad científica española que se encuentra integrada en el Centro Nacional de Física de Partículas, Astrofísica y Nuclear (CPAN) para la discusión conjunta sobre la situación actual y prospectiva en estos campos.



Más información en: [www.i-cpan.es/jornadas4](http://www.i-cpan.es/jornadas4)

## Publicaciones de interés

### *El arte de emprender Soluciones desde la prudencia*



Libro editado en 2011 por la prestigiosa Escuela de Organización Industrial (EOI), en el que un centenar de emprendedores españoles ofrecen su experiencia en forma de reflexiones breves (de un par de páginas cada una) sobre aforismos del *Oráculo manual y arte de la prudencia* de Baltasar Gracián.

Este conjunto de orientaciones para la sociedad compleja y en crisis del siglo XVII es hoy también de utilidad para directivos y emprendedores. El libro se puede visualizar o descargar en formato PDF desde el portal web Savia, que pone a disposición del público gratuitamente el fondo documental de la EOI:

[www.eoi.es/savia](http://www.eoi.es/savia)

### *Calendario Meteorológico*



Este anuario se ha venido editando sin interrupción por la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) y sus organismos antecesores desde 1943, habiéndose alcanzado este año la edición número 70.

Contiene datos estadísticos del año anterior correspondientes a distintas variables meteorológicas y climáticas a lo largo del territorio español. Además, incluye información astronómica, hidrológica, fenológica o medioambiental, así como artículos divulgativos. La última edición se encuentra a la venta, si bien la colección histórica se puede

descargar libremente en formato PDF desde el portal web de AEMET:  
[www.aemet.es/es/conocerlasfondosdigitales/calendarios](http://www.aemet.es/es/conocerlasfondosdigitales/calendarios)

# El Físico: innovación, progreso y complejidad

**Juan J. González de la Rosa es uno de los colegiados distinguidos en 2010 como Físico de Excelencia. Licenciado en Ciencias Físicas por la Universidad de Granada y doctor Ingeniero industrial por la Universidad de Cádiz, es Profesor Titular de esta última en el Área de Electrónica, así como investigador responsable (y fundador) del Grupo de Investigación en Instrumentación Computacional y Electrónica Industrial. Su trabajo se centra en el procesamiento avanzado de la señal proveniente de sensores para la caracterización de vibraciones y emisiones acústicas, siendo autor o coautor de varias patentes.**

Es precisamente en los momentos de máxima dificultad cuando el ser humano aguza sus sentidos y encuentra solución donde antes, en tiempos de bonanza, no la encontraba simplemente porque no llegaba a plantearse el problema en cuestión. En efecto, la época que nos ha tocado vivir es para los más fuertes, los que están preparados. Aquellos que son capaces de adaptarse a un marco estructural fuertemente cambiante en el

menor tiempo posible triunfarán y darán lugar a una nueva generación que se presupone mejor, si nos atenemos a la hipótesis darwiniana. La situación nos favorece, ya que está demostrado hasta la saciedad que la riqueza de un país se mide por el número de científicos e investigadores, siendo cada día mayor la exigencia en investigación que nace des-

de instituciones y gobiernos nacionales e internacionales. Nuestra formación científica y tecnológica constituye el aval de éxito. Somos muy necesarios.

En este marco, como sugiero, los físicos nos movemos con ventaja por muchas razones. Entre ellas destacaría, como apunté antes, y no sin ganas de citar las demás, la alta capacidad de adaptación al cambio unida a nuestro potencial multidisciplinar. Estas son cuestiones que cuando se estudia la carrera se puede más o menos reparar en ellas, pero es realmente durante el ejercicio profesional cuando pronto nos damos cuenta de la situación favorable a la que nos conduce nuestra titulación. Somos capaces de emprender creando empresas innovadoras de base tecnológica, de manejar instrumentación de precisión, de conocer y manipular equipos de electromedicina, de trabajar en centrales nucleares, somos los referen-

tes en radiación electromagnética, en acústica y vibraciones, etc. Este amplio abanico de potencialidad se debe, en mi humilde opinión, al conocimiento que de la Naturaleza y sus Leyes tiene el Físico, así como de las matemáticas y de la computación.

El honor que ha supuesto la consecución del Reconocimiento a la Excelencia Profesional en Ciencias y Tecnologías Físicas en 2010 puede entenderse

como un reconocimiento al perfil del Físico, que os he descrito genéricamente y que ahora concretizo en una de mis líneas de investigación, basada en la implementación de metodologías en instrumentos electrónicos de medida; más en concreto, en la detección de plagas de insectos (termitas).

Los transitorios vibro-acústicos que emiten estos animales para comunicarse son de alta complejidad, la cual se acrecienta por la anisotropía del medio a través del cual se propagan. En consecuencia, el modelo matemático que las describe sólo puede aproximarse mediante estadísticos de orden superior. En este pequeño artículo divulgativo mostramos un impulso de termita (extraído de una ráfaga de cuatro, que constituye su señal de alarma) y de su espectro de potencia. El reto consiste en modelarlo matemáticamente y saber distinguirlo de otros impulsos, por ejem-

plo, de entre los transitorios artificiales producidos por pisadas humanas en un jardín infestado por la plaga. El impulso vibro-acústico presenta un espectro de segundo orden, o espectro de potencia con determinados picos de resonancia, que pueden conseguir la identificación en determinadas condiciones de medida.

Sin embargo, en presencia de ruido de fondo, o en condiciones de baja in-

tensidad de la señal que llega a los sensores del equipo de medida, es necesario el desarrollo de nuevos métodos de computación y medida, para realzar la sensibilidad y, al mismo tiempo, aumentar el conjunto de rasgos característicos asociados a la emisión acústica. De esta forma, y mediante el desarrollo matemático de nuevos algoritmos de medida, se consigue el doble propósito de rechazar el ruido presente en el entorno y de aumentar la probabilidad de detección de estos transitorios frente a otros, que son muy parecidos.

En estos campos nos podemos mover los físicos: análisis de sistemas no lineales mediante técnicas computacionales implementadas en instrumentación electrónica de nueva generación.

**Dr. Juan José González de la Rosa**  
[juanjose.delarosa@uca.es](mailto:juanjose.delarosa@uca.es)  
[www.uca.es/grupos-inv/TIC168](http://www.uca.es/grupos-inv/TIC168)

