

COLEGIO OFICIAL DE FÍSICOS. NOVIEMBRE 2013

Estimados colegiados:

Sin duda ha sido una gran suerte que el pasado día 25 de octubre estuvieran en España Peter Higgs, François Englert y Rolf Heuer (presidente del CERN) recogiendo el **Premio Príncipe de Asturias de Investigación Científica y Técnica**, precisamente pocas semanas después de conocer que a los dos primeros les había sido concedido también el Premio Nobel en Física 2013. Esta circunstancia potenció su popularidad y trascendencia mediática en sus visitas a Oviedo, dando visibilidad también a nuestra ciencia.

La **Semana de la Ciencia** regresa a su cita con los ciudadanos entre el 4 y el 17 de este mes para abrir al público las puertas de las instituciones que hacen ciencia y las instalaciones tecnológicas punteras de nuestro país. Además, el día 7 se celebra por vez primera el **Día Internacional de la Física Médica**. Fue en esta misma fecha, en 1867, cuando nació María Sklodowska-Curie, pionera en los estudios sobre la radioactividad. El tema de esta celebración es *Radiation Exposure from Medical Procedures: Ask the Medical Physicist!* y es una buena oportunidad para promover el papel del Radiofísico Hospitalario en el sistema sanitario como servicio al ciudadano.

Entre los días 11 y 12 de noviembre celebraremos también, organizado desde la Fundación Conama, una nueva edición del encuentro **Conama Local**. En esta ocasión será en Granada, donde confío poder saludar personalmente a muchos de vosotros que os dedicáis profesionalmente a los ámbitos de lo ambiental y lo municipal.

Recibid un cordial saludo,

Gonzalo Echagüe Méndez de Vigo

## Actualidad del anteproyecto de ley de servicios y colegios profesionales

*El Colegio de Físicos sigue con la mayor atención el proceso de tramitación del Anteproyecto de Ley de Servicios y Colegios Profesionales, aprobado por el Gobierno en agosto pasado y que sustituirá a la vigente Ley 2/1974 sobre colegios profesionales.*

Como se ha venido informando en boletines anteriores, el COFIS ha estado analizando las posibles consecuencias de esta profunda reforma normativa para el ámbito colegial, entre cuyos puntos clave está la liberalización de la obligatoriedad de colegiación para nuestra profesión, con las consecuencias negativas que implicaría para diversos ámbitos de ejercicio, como el sistema sanitario. Preocupa también la posibilidad de intervención de la administración en los órganos de dirección del colegio.

El Colegio Oficial de Físicos presentó alegaciones al anteproyecto en plazo, de forma coordinada con los demás colegios de Ciencias y la Unión Profesional. Se han puesto también en conocimiento del Ministerio de Industria, Energía y Comercio (al que el COFIS se encuentra adscrito), ofreciéndonos a facilitar cualquier información complementaria que el Gobierno pudiera precisar al respecto. Más adelante, cuando el expediente se encuentre en tramitación en el Consejo de Estado, se solicitará también audiencia para dar a conocer nuestra posición y la importancia de nuestra profesión en el nuevo marco legislativo.

## Divulgación científica a la carta

*La difusión de los dispositivos portátiles para conectarse a Internet y la posibilidad de transformar el televisor en un terminal más de la red facilita que podamos aprovechar la creciente disponibilidad en vídeo de muchos ciclos y eventos de ciencia y divulgación científica celebrados a lo largo del curso.*

Tanto si no hemos podido asistir en persona como si queremos volver a escucharlas o utilizarlas en clase, las grabaciones de estas conferencias constituyen un estupendo recurso que tenemos a mano hoy día. Recientemente se han difundido los vídeos completos de los siguientes ciclos:

Naukas Bilbao 2013:

[www.eitb.com](http://www.eitb.com) > **Kosmos** > **NAUKAS Bilbao 2013**

Naukas Quantum Donostia:

[www.eitb.com](http://www.eitb.com) > **Kosmos** > **Quantum DONOSTIA**

Passion for Knowledge-Quantum 13:

[www.dipc.tv](http://www.dipc.tv) > **Divulgación**

Conferencias de Astrofísica y Cosmología: La ciencia del cosmos, la ciencia en el cosmos (ciclos I, II y III) de la Fundación BBVA:

[www.youtube.com/user/FundacionBBVA](http://www.youtube.com/user/FundacionBBVA) > **Vídeos** >

**Vídeos subidos** > **Listas de reproducción**



## Ecos colegiales

**Mariví Albizu**, responsable de la Red de Vigilancia de la Calidad del Aire del País Vasco y delegada del COFIS en dicha comunidad ha colaborado en la organización de la muestra y ciclo de conferencias *Photographie & Météorologie* que se encuentra expuesta hasta el 9 de noviembre en el Château-Observatoire Abbadia de Hendaye (Francia).

**José Domingo Sanmartín**, director del servicio de asistencia técnica de Instrumentación Radiológica, S.L y **Joaquín Lejeune**, experto en tecnología sanitaria y delegado del Colegio Oficial de Físicos en Andalucía, obtuvieron el tercer premio a la mejor comunicación durante el pasado XXXI Seminario de Ingeniería Hospitalaria Congreso Nacional celebrado en Badajoz del 16 al 18 de octubre.

**José Carlos Toledano**, físico y doctor por la ETS de Arquitectura de Madrid, presentó el pasado 29 de octubre en Madrid el libro *Instalaciones de distribución* (Editorial Paraninfo, 2013 - ISBN 9788428395632) del que es coautor junto con el ingeniero técnico industrial, ya fallecido, **José Luis Sanz**. En la presentación intervinieron también el presidente del Colegio Oficial de Físicos, **Gonzalo Echagüe**, y el director general de Industria de la Comunidad de Madrid.

**M.ª Luz Tejada**, gerente del Colegio de Físicos, y **José Francisco Castejón**, profesor universitario y director de Proyectos del COFIS, intervinieron el 22 de octubre ante representantes de una docena de países europeos en la sede de la Comisión Europea en Madrid, dentro de una Visita de Estudio de cuatro días organizada por la Unión Profesional, para dar a conocer las actividades desarrolladas por nuestro colegio en materia de desarrollo continuo.

## Convenios y descuentos

### Nuevo acuerdo con Banco Sabadell

El Colegio Oficial de Físicos ha firmado un acuerdo con Banco Sabadell entre cuyas ventajas para los colegiados se encuentra el abono del 10% de la cuota de colegiación en la cuenta de domiciliación de la nómina. El acuerdo detalla un paquete completo de ofertas comerciales de productos financieros y no financieros de utilidad particular y profesional de los que los colegiados pueden beneficiarse.

Más información en:

[www.cofis.es](http://www.cofis.es) > **Atención al colegiado** >  
**Descuentos al colectivo** > **Banco Sabadell**

### Próximo cambio de proveedor de correo

En las próximas semanas se procederá a la contratación de un nuevo proveedor del servicio de correo electrónico que el Colegio de Físicos proporciona a todos los colegiados, debido a la finalización del soporte que venía prestando la empresa Google con su paquete Google Apps para empresas. Puntualmente os mantendremos informados de las novedades que se produzcan, así como del procedimiento.

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

## Próximas convocatorias

### Charla sobre jubilación: la reforma de las pensiones

El día 11 de noviembre a las 18:30 h en la sede del Colegio de Físicos en Madrid, la empresa Optima Financial Planners ofrecerá a los colegiados que lo deseen su visión de una planificación financiera adecuada para afrontar del mejor modo posible los tiempos que vivimos y que vendrán.

Más información y reservas en:

[administracion@cofis.es](mailto:administracion@cofis.es)

### Presentación del informe Innovacef

La presentación *Octavo informe INNOVACEF: Problemas y soluciones para una estrategia de I+D+i nacional*, con el que viene colaborando el Colegio de Físicos, se realizará en Madrid durante la Semana de la Ciencia el día 12 de noviembre a las 18 h en el Centro de Estudios Financieros.

Más información y reservas en:

[www.udima.es/es/semanaciencia.html](http://www.udima.es/es/semanaciencia.html)

### Charla sobre salidas laborales

El 14 de noviembre a las 13:30 h tendrá lugar la charla sobre salidas laborales que hubo de suspenderse el mes pasado en la Universidad Autónoma de Madrid. Será en la Facultad de Ciencias a cargo de M.ª Luz Tejada, gerente del COFIS.

### XI Jornadas de la Enseñanza de la Física y la Química

Se celebrarán los días 15 y 16 de noviembre en CaixaForum Madrid, organizadas por el Consejo General de Colegios de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias, con la colaboración del Colegio Oficial de Físicos y otras instituciones. El coste es de **40 €** en todos los casos.

Más información en:

[www.consejogeneralcdl.es](http://www.consejogeneralcdl.es) >

**IX Jornadas de la Enseñanza de la Física y la Química**

### Curso de Electromedicina e Ingeniería Clínica

Está abierto hasta el día 15 diciembre el plazo de preinscripción para el curso que organiza el COFIS con la Universidad de Sevilla en su Facultad de Física. El coste para colegiados es de **35 €** (65 € para el resto de profesionales).

Más información en:

[www.cofis.es](http://www.cofis.es) > **Oferta formativa** > **Cofis organiza**

### Curso básico de Prevención de Riesgos Laborales

A lo largo del mes de noviembre el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) ofrece a empresarios con empresas de hasta 10 empleados cursos **gratuitos** de nivel básico en PRL de 30 h, en modalidad mixta presencial-a distancia y en distintas localidades.

Más información en:

[www.prevencion10.es](http://www.prevencion10.es) > **Formación**

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

## Agenda de eventos para NOVIEMBRE

### GIJÓN (ASTURIAS)

#### IX Jornadas Jovellanos de Divulgación Científica

Ciclo de conferencias sobre Fronteras de la Ciencia. Del 4 al 8 a las 19:30 h en el Centro de Cultura Antiguo Instituto.

### LLEIDA

#### ¿De qué está hecho el universo?

Curso de introducción a la Física de Partículas. Del 5 de noviembre al 3 de diciembre a las 19 h en CaixaForum. Inscripción 2 €- 4 €

### ZARAGOZA

#### De la investigación a la patente y... su comercialización

Conferencia de clausura del ciclo Cita con la Ciencia, Día 7 a las 12:15 en la sala de grados de la Facultad de Ciencias.

### MADRID

#### De Feynman a Krotó y al grafeno. Breve introducción a los orígenes de lo nano

Conferencia en la Fundación Ramón Areces. Día 12 a las 19.30 h. Inscripción libre.

### A CORUÑA

#### Libros inmortales, instrumentos esenciales

Exposición en el Museo Nacional de Ciencia y Tecnología de las obras bibliográficas sin las cuales no sería posible explicar la historia de la ciencia. Entrada gratuita.

### MADRID

#### Caracterización de nanopartículas

Curso organizado por la Sociedad de Espectroscopía Aplicada. Día 14 en el Advanced Training Center de Álava Ingenieros (C/ Albasanz, 16). Inscripción 40 €- 60 €

### VALENCIA

#### Nanotecnología

Jornada en la Fundación Valenciana de Estudios Avanzados. Día 15 de 9 a 18 h. Inscripción libre.

### LLEIDA

#### Domingos de ciencia: The big Van Theory

Espectáculo de monólogos del certamen internacional FameLab. Día 17 a las 19 h en en CaixaForum. Entrada 3 €- 6 €

## La frontera de la Física Fundamental

Ciclo de conferencias coordinado por Ángel Uranga, Instituto de Física Teórica - UAM - CSIC



**7** NOVIEMBRE 2013  
JUEVES

A LAS 18.30  
*Cazadores de materia oscura*  
David G. Cerdeño

A LAS 20.00  
*El color de la fuerza: quarks y gluones*  
Margarita García-Pérez

**8** NOVIEMBRE 2013  
VIERNES

A LAS 18.30  
*BigBOSS: iluminando la Energía Oscura del Universo*  
Francisco Prada

A LAS 20.00  
*Entrelazando partículas en el mundo cuántico*  
Belén Paredes

**14** NOVIEMBRE 2013  
JUEVES

A LAS 18.30  
*Los Agujeros Negros, esos monstruos sutiles*  
José Luis F. Barbón

A LAS 20.00  
*Las misteriosas propiedades de los neutrinos*  
Enrique Fernández

**15** NOVIEMBRE 2013  
VIERNES

A LAS 18.30  
*Física de Partículas, el acelerador LHC y el bosón de Higgs*  
María José Herrero

A LAS 20.00  
*Viaje de ida y vuelta de las partículas a las cuerdas*  
Esperanza López

**16** NOVIEMBRE 2013  
SÁBADO

A LAS 18.30  
*Cosmología moderna: del Big Bang al futuro del Universo*  
Juan García-Bellido

A LAS 20.00  
*Los retos de la Física Fundamental en el siglo XXI*  
Luis Ibáñez

**22** NOVIEMBRE 2013  
VIERNES

A LAS 18.30  
*La partícula de Higgs y el misterio de la masa*  
Alberto Casas

A LAS 20.00  
*La hipótesis de Riemann y la Física*  
Germán Sierra

Todos los conferenciantes son investigadores del Instituto de Física Teórica - UAM - CSIC

Entrada libre. Aforo limitado. Sígalo en directo en [www.edaddeplata.org](http://www.edaddeplata.org)



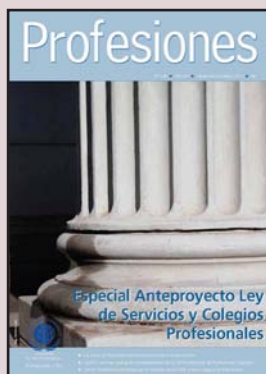
LUGAR

Residencia de Estudiantes  
Pinar 21, 28006 Madrid  
Tel.: 91 563 64 11  
[www.residencia.csic.es](http://www.residencia.csic.es)



## Publicaciones de interés

### Profesiones

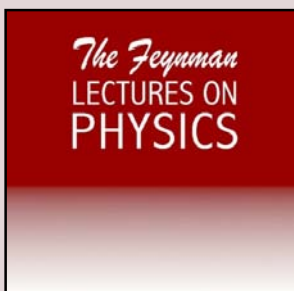


La Unión Profesional, entidad que integra el Colegio Oficial de Físicos junto a otras treinta y tres organizaciones colegiales del ámbito estatal, edita esta revista bimensual desde la responsabilidad que supone erigirse en el medio de comunicación de las profesiones en la sociedad, para aportar su visión, suscitar el debate y mostrar su importancia como generadoras de valor, empleo y servicios al ciudadano.

Así, el último número se presenta como un especial dedicado a la futura ley de colegios profesionales con el fin de exponer y argumentar la línea que venimos manteniendo los colegios ante el anteproyecto presentado por el gobierno. La suscripción a la revista en papel es gratuita para colegiados y también está accesible a través de Internet desde:

[www.profesiones.org](http://www.profesiones.org) > [La Revista](#)

### The Feynman Lectures on Physics



El curso más célebre de física general fue publicado en 1964-66 por el eminente físico y premio Nobel **Richard Feynman** junto con sus colaboradores **Robert B. Leighton** and **Matthew Sands** y desde entonces ha sido usado por varias generaciones de físicos en todo el mundo.

Medio siglo después, el California Institute of Technology (CalTech) publica una edición especial para Internet de consulta libre y gratuita. Tanto texto como gráficos y ecuaciones se han rediseñado para adaptarse cómodamente a cualquier tipo de pantalla, y se han incorporado las correcciones a los cientos de erratas sucesivamente recopiladas por el propio Feynman, CalTech y decenas de voluntarios. El primer tomo (*Mainly Mechanics, Radiation, and Heat*) se encuentra ya accesible desde el siguiente portal web:

[www.feynmanlectures.caltech.edu](http://www.feynmanlectures.caltech.edu)

# 2014: Una odisea espacial

Todavía no tenemos estaciones permanentes en la Luna, ni enviamos replicantes «más allá de Orión», ni ningún astronauta ha llegado a Marte pero... a finales de 2013, acabamos de romper la barrera psicológica de los 1000 *candidatos* a exoplanetas. Muchos de ellos son gigantes gaseosos tan masivos como Júpiter o incluso más, otros son planetas helados de unas decenas de masas terrestres, como nuestros Urano y Neptuno, y sólo a unos pocos los podemos llamar «supertierras»: planetas algo más grandes que el nuestro, pero que difícilmente podrían ser habitables por su cercanía a su estrella y, por tanto, por su elevadísima temperatura superficial.

Al unir los resultados de la monitorización de velocidad radial (que mide el bamboleo de la estrella debido a su planeta, y que es realizada con espectrógrafos estables de alta resolución espectral) y de tránsitos (que mide la disminución de brillo por el paso del planeta por delante del disco de la estrella, y que es realizada con detectores CCD en telescopios de todos los tamaños, en algunos casos comerciales y al alcance de astrónomos *amateur*), los astroFÍSICOS hemos sido capaces de medir, para más de un centenar de exoplanetas, su masa y su radio y, por tanto, su densidad, así como estimar su composición interna. ¡Y esto no es ciencia ficción!

Yo nací en el año del lanzamiento de la *Voyager* (y del estreno de *La Guerra de las Galaxias*). Con cuatro años vi *El Imperio Contraataca* y decidí que de mayor visitaría otros mundos. En el instituto cobré consciencia de que lo que tenía que ser de mayor era astrofísico y, por tanto, quería estar preparado para cualquier cosa, fuera la determinación de la constante de Hubble, la llegada de la sonda *Huygens* a Titán, o el descubrimiento del primer exoplaneta.

Casualidad o no, el primer exoplaneta alrededor de una estrella de la secuencia principal se descubrió a los pocos meses de que yo empezara la licenciatura de Física en la Universidad Complutense de Madrid, casi a la vez que el descubrimiento de la primera enana marrón (un cuerpo a medio ca-

mino entre las estrellas más pequeñas y los planetas más grandes). Lo que no fue casualidad, sino insistencia personal mía, fue hacer mi tesis doctoral en el Instituto de Astrofísica de Canarias con el grupo que descubrió la primera enana marrón y que, después, conmigo como colaborador, ha descubierto docenas de «objetos aislados de masa planetaria».



ESO/M. Kornmesser

Pero la guerra de las galaxias de hoy en día ya no está en Titán, ni en qué grupo descubre más exoplanetas (por otro lado, muy útil para realizar estadística y comparativa de exoplanetas), sino en el de descubrir la primera «exotierra»: un planeta más o menos como el nuestro a la distancia adecuada para que el agua en su superficie se encuentre en estado líquido.

A finales de 2013 aún no se ha podido confirmar ninguno de los poquísimos candidatos a exotierra descubiertos hasta ahora. Pero, quizá por piedad de los dioses del Olimpo, tengo un arma definitiva que quizá acabe con esta guerra: CARMENES (<http://carmenes.caha.es/>). La C y la A son de Calar Alto, el observatorio hispano-alemán de Almería que este verano salió en las noticias por los fuertes recortes a su presupuesto; la R es de alta Resolución (o de velocidad

Radial); la M es de enanas M, el tipo de estrellas frías alrededor de las que CARMENES buscará exotierras, que es la primera E; y las N, E y S del final son del espectrógrafo *échelle* bicanal, uno visible y otro en el infrarrojo cercano.

CARMENES es a la vez el nombre del instrumento, que estará instalado en el telescopio de 3.5 m de Calar Alto, del consorcio internacional que lo construye –que está formado por once instituciones en España y Alemania– y del proyecto científico que durante el tiempo garantizado buscará exotierras alrededor de estrellas frías del vecindario solar. En noviembre de 2013 estamos testeando componentes, ensamblando unidades y preparándolo todo para comenzar a integrar el instrumento completo en el verano de 2014 y obtener la «primera luz» en las siguientes Navidades.

Pero, ¡ay!, da igual que seas el *vice-project manager* de un instrumento que es la envidia de la comunidad exoplanetaria internacional, des clases en la universidad, seas investigador principal de un proyecto del Plan Nacional, tengas estudiantes de doctorado a tu cargo, hayas llegado a publicar once artículos en un año con casi todos de primer o segundo autor, recibieras el premio a la mejor tesis de astronomía en España, tuvieras un jugoso contrato postdoctoral en un instituto Max-Planck en Alemania, fueras uno de los Ramones y Cajales más jóvenes, o que hagas divulgación del más alto nivel (que mezcla música y astronomía con la colaboración de grandes figuras del *pop-rock* español: Lagartija Nick, Los Planetas, Lori Meyers, Soleá Morente...). Da igual. Dentro de un año mi contrato se terminará y me quedará en el paro. Es lo que me ha dicho el CSIC.

Porque, ¿a quién le interesa si unos astrónomos españoles descubren la primera exotierra habitable alrededor de una estrella cercana?



José A. Caballero  
Centro de Astrobiología  
(CSIC-INTA)  
[c4b4llero@gmail.com](mailto:c4b4llero@gmail.com)  
<http://exoterrae.eu/>