

Estimados colegiados:

El mes pasado representantes de los colegios profesionales y conferencias de decanos de ciencias (físicos, biólogos, geólogos y químicos) nos reunimos con el secretario de Estado de Universidades para reclamar al Gobierno de España que regule las competencias académicas de nuestras titulaciones, tal como ha hecho con ingenierías, arquitecturas, profesiones sanitarias, jurídicas y docentes. Esta petición no pretende sino que podamos competir en igualdad de condiciones con el resto de profesiones, y en este sentido consideramos que fue un encuentro constructivo.

Y como cada año por estas fechas, os convocamos a la Asamblea General que establecen nuestros estatutos. No puedo por menos que volver a insistir en la importancia de vuestra asistencia, ya sea en persona o por vía telemática. Aunque somos una colectividad dispersa, tanto por ser un colegio de ámbito estatal como debido a los múltiples sectores de nuestra actividad profesional, estas circunstancias no debieran suponer un obstáculo para no encontrar fuerza en la unión, como reza nuestro lema. Vuestra participación es insustituible para que todos los puntos de vista y posturas tengan reflejo en nuestro trabajo del día a día. Os invito por ello desde aquí a hacer lo posible por asistir.

Un cordial saludo,

**Gonzalo Echagüe Méndez de Vigo**

## Premios de Física



Fundación BBVA

La Real Sociedad Española de Física y la Fundación BBVA entregaron el pasado 19 de mayo en la sede de esta última en Madrid sus Premios de Física 2014 en un acto al que fueron invitados en representación del Colegio Oficial de Físicos el presidente **Gonzalo Echagüe** y la gerente **M.ª Luz Tejada**.

En esta ocasión los principales premios han reconocido trayectorias de investigadoras relacionadas con el Año Internacional de la Luz. En la ceremonia intervinieron la secretaria de Estado de I+D+i, **Carmen Vela**, el director de la fundación, **Rafael Pardo**, y el presidente de la Real Sociedad Española de Física, **José Adolfo de Azcárraga**.

Más información en: [www.fbbva.es](http://www.fbbva.es) > Prensa > 19/05/2015

## Convocatoria de la Asamblea General 2015

Se convoca a todos los colegiados a la Asamblea General del Colegio Oficial de Físicos que se celebrará en Madrid el viernes **12 de junio a las 16:30 h** en primera convocatoria (17:00 h en segunda convocatoria) en la ETSI-ICAI Universidad Pontificia Comillas (C/ Alberto Aguilera, 25 - 1ª planta, Aula P. Pérez del Pulgar) con el siguiente orden del día:

1. Lectura y aprobación, si procede, del acta de la Asamblea anterior
2. Presentación y aprobación, si procede, de las cuentas anuales 2014
3. Análisis de la actual situación normativa de la titulación y profesión de Físico
4. Revisión de cuotas
5. Presentación de la memoria de actividades realizadas en el ejercicio 2014 y avance de 2015
6. Ruegos y preguntas

Se dispondrá de conexión vía Internet para los colegiados que no puedan acudir en persona y quieran seguir el acto. Los detalles para la conexión se comunicarán próximamente.

Se ruega confirmar la asistencia en el tel. **91 447 06 77** o por correo electrónico a [administracion@cofis.es](mailto:administracion@cofis.es).

## Estadística de radiofísicos

El Instituto Nacional de Estadística (INE) ha publicado la *Estadística de Profesionales Sanitarios Colegiados 2014*.

Esta estadística investiga con periodicidad anual el número y características de los profesionales del ámbito de la salud inscritos en sus respectivos colegios profesionales. Los datos sobre los físicos colegiados con la especialidad en Radiofísica Hospitalaria son facilitados por el Colegio Oficial de Físicos a solicitud del INE y están referidos al 31 de diciembre de cada año, proporcionándose resultados nacionales y por comunidades autónomas, así como por sexos. La evolución de los datos disponibles desde que se incluye a estos profesionales en la estadística es la siguiente:

Año	Total	Hombres	Mujeres
2014	100	69	31
2013	58	40	18
2012	49	34	15
2011	49	33	16

Los datos se incorporan a las principales estadísticas de referencia que publica el INE, como el *Anuario Estadístico de España y España en Cifras*, y es utilizada también por organismos internacionales como la OCDE y EUROSTAT.

Más información en:

[www.ine.es](http://www.ine.es) > Sociedad > Salud > **Profesionales sanitarios colegiados**

## Ecos colegiales



Los colegiados asistentes a la visita guiada al Laboratorio Nacional de Fusión del pasado 25 de mayo atienden las explicaciones de la colegiada **Paloma Castro** en la sala de control del reactor experimental de tipo *stellarator* TJ-II.



**Alejandro Rosado** (izquierda, en la fotografía) y **Daniel Moreno**, alumnos del grado en Física de la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Madrid, han realizado entre los meses de marzo y mayo su periodo de Prácticas Externas en la sede del colegio en Madrid en el marco de un convenio con el Colegio Oficial de Físicos. Durante dos meses y medio han tenido ocasión de complementar su formación académica, adquiriendo competencias para el ejercicio profesional y la inserción en el mercado laboral, así como conocer la naturaleza y funcionamiento de un colegio profesional en profundidad.

## Segunda cuota semestral

Durante los primeros días de julio se pasará al cobro la cuota de **60 €** correspondiente al segundo semestre de 2015. Para evitar devoluciones de recibos se ruega que los colegiados que hayan modificado su número de cuenta bancaria y no lo hayan comunicado, o que tengan derecho a reducción en la cuota (desempleados o jubilados que hayan cumplido 65 años desde el 1 de enero) se pongan en contacto **antes del 1 de julio** con María Fernández en el tel. **91 447 06 77** o por correo electrónico en [administracion@cofis.es](mailto:administracion@cofis.es).

Más información en:  
[www.cofis.es](http://www.cofis.es) > Atención al colegiado > [Colégiate](#)

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

## Próxima visita en Bilbao a la Red de Calidad del Aire

El colegio organiza una visita guiada a la Red de Control de Calidad del Aire de la Comunidad Autónoma Vasca, en Bilbao, para el **miércoles 10 de junio**. La visita se iniciará a las 12 h con un vídeo de introducción a la red y estará a cargo de **Mariví Albizu**, delegada del COFIS en Euskadi y responsable de esta instalación con sede en la C/ General Concha, 23 - 7ª planta. Es necesario inscribirse antes del día 5 facilitando el DNI a **María Fernández** en el teléfono **91 447 06 77** o en [administracion@cofis.es](mailto:administracion@cofis.es).

## Actividades de las delegaciones

### País Vasco

La delegada del colegio **Mariví Albizu** asistió el pasado 15 de mayo en el Paraninfo de la Facultad de Ciencia y Tecnología de la UPV/EHU en Leioa al acto de reconocimiento a los estudiantes participantes y ganadores de la fase local de las Olimpiadas de Física, Biología, Geología, Matemáticas y Química 2015, donde compartió estrado con las autoridades académicas. Los profesores preparadores de los centros de enseñanza secundaria que han participado tuvieron también un justo reconocimiento a su labor.

Más información en:  
[www.ehu.eus](http://www.ehu.eus) > Noticias y Eventos > [15/05/15](#)

## Descuentos para colegiados

### Seguro para radiofísicos

El COFIS ha firmado un acuerdo con AMA Seguros (mutua de los profesionales sanitarios) para que los radiofísicos, tanto residentes como especialistas, puedan contratar un Seguro de Responsabilidad Civil Profesional específico para su disciplina. Existe la posibilidad de obtener un **descuento del 7%** a partir de un número mínimo de pólizas, por lo que se ruega a los colegiados que puedan estar interesados en contratarlo que se pongan en contacto con el colegio.

Más información en:  
[www.cofis.es](http://www.cofis.es) > Atención al colegiado > [Descuentos al colectivo](#)

### Amigos del Museo del Prado

El Colegio de Físicos ha firmado un acuerdo con la Fundación Amigos Museo del Prado para poder obtener el carnet de Amigo con un **40% de descuento** (50 € al año) con amplios beneficios: acceso gratuito y preferente a colección permanente y exposiciones temporales; descuentos en cafetería, librería y guías; acceso exclusivo a cursos; invitaciones para acompañantes; tarjeta de la Federación Española de Amigos de Museos; desgravación fiscal; etc.

Más información en:  
[www.amigosmuseoprado.es/colectivos/fisicos](http://www.amigosmuseoprado.es/colectivos/fisicos)

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 JUNIO

### TRES CANTOS (MADRID)

#### Tecnologías Ópticas en la Metrología

6º seminario intercongresos. Día 9 por la mañana en el Centro Español de Metrología. Inscripción **gratuita**.

### MADRID

#### Reflections on the discovery of pulsars

Acto de entrega de la Medalla de Oro del CSIC a la astrónoma británica **Jocelyn Bell** y conferencia. Día 11 a las 19 h en el salón de actos del CSIC. Asistencia **gratuita**.

### PAMPLONA

#### Pasión por volar: L Aniversario del Real Aeroclub de Navarra

Exposición de fotografías, maquetas y motores, y ciclo de charlas en el Planetario de Pamplona. Entrada y asistencia **libre**.

### ALCALÁ DE HENARES

#### Gestión de la cartera de proyectos de TIC

Curso de verano, del 15 al 19 por las mañanas. Participa como profesor el colegiado **Miguel Ángel Navarro**. Matrícula con **descuento para colegiados: 149 €** (normal 199 €).

### REAL ACADEMIA DE DOCTORES DE ESPAÑA

#### Premios a la Investigación 2015

A tesis doctorales con sobresaliente cum laude presentadas entre el 1 de julio de 2014 y el 30 de junio de 2015. Candidaturas hasta el día 30 en 9 categorías. Premios de **1.000 a 1.593 €**.

### MADRID

#### I Congreso Eólico Español

Días 22 y 23 en el Hotel Meliá Avenida de América, organizado por la Asociación Empresarial Eólica. Inscripción **700 € - 1050 €**.

### SABADELL (BARCELONA)

#### Pull push. Un mundo empujado por la luz

Exposición artística de **Andrew Chapel** y el **Instituto de Ciencias Fotónicas**. En el Espai Cultura Fundació Sabadell 1859 (C/ d'en Font, 25), hasta el 26 de julio. Entrada **libre**.

## LA FÍSICA DEL CÁNCER

SIMPOSIO • VALENCIA • 19 JUNIO 2015



Jornada interdisciplinaria coordinada por el colegiado **Vicente Crispín** y organizada por el Instituto Valenciano de Oncología y la Universidad de Valencia. Inscripción **gratuita**.

Más información en:

<http://indico.cern.ch/event/382038/>



### Valencia, 23 al 26 de junio

Congreso conjunto de la **Sociedad Española de Física Médica** y de la **Sociedad Española de Protección Radiológica**.

Se celebra en la Ciudad Politécnica de la Innovación bajo el lema «Física y Salud: Retos de la Física Médica y la Protección Radiológica». Inscripción **230 € - 600 €**.

Más información en:

[www.sefmseprvalencia2015.es](http://www.sefmseprvalencia2015.es)



### Burgos, 25 y 26 de junio

#### Días Internacionales en Materias Primas Críticas:

Extracción, reciclado y tecnologías industriales innovadoras

Organizados por la Universidad de Burgos y el ICCRAM y coordinados por el colegiado **Santiago Cuesta**. Tendrá lugar en el Hotel ABBA. Inscripción 50 € - 150 €. Los colegiados pueden inscribirse con un **descuento del 75%**.

Más información en:

<http://www3.ubu.es/cnnm/>

## Publicaciones de interés

### Revista de Física Médica



Esta publicación científica es desde hace 15 años el medio oficial de difusión de la Sociedad Española de Física Médica. Sus objetivos son «dar a conocer trabajos científicos originales en español, servir de instrumento de opinión y debate y facilitar la educación continuada» a todos los interesados en un ámbito de la física de tanta relevancia e impacto social como es la salud.

En ella tienen cabida artículos de carácter tanto teórico como experimental y docente. Se puede acceder en PDF al último número de 2015 así como a las revistas anteriores desde:

<http://revistadefisicamedica.sefm.es> (desde 2010)

[www.sefm.es](http://www.sefm.es) > [Revista Física Médica](#) (anteriores)

### Los metamateriales y sus aplicaciones en defensa



Este documento de 140 páginas fue elaborado en 2011 por el Sistema de Observación y Prospectiva Tecnológica (SOPT), un órgano de asesoramiento técnico del Ministerio de Defensa. En él se introduce el estado de la tecnología de los materiales que exhiben propiedades físicas insólitas y sus potenciales aplicaciones, en especial en defensa.

Gracias a su extenso apéndice teórico y abundantes ilustraciones en color, será de utilidad

para saciar la curiosidad o para una puesta al día amena en un ámbito que fascina a físicos y público en general. La publicación fue editada por el M.º de Defensa en su colección de Monografías del SOPT (n.º 9) y se puede descargar también gratuitamente en formato PDF desde:

<http://publicaciones.defensa.gob.es> > [Libros](#)

# Materias primas críticas:

## Extracción, reciclado y tecnologías industriales innovadoras

Las materias primas son cruciales para la economía y la sociedad europeas, pero el suministro de muchas de ellas se está haciendo escaso y, en algunos casos, se prevé que muy probablemente será insuficiente en el futuro. Está en marcha una iniciativa para reducir la dependencia de Europa de la importación, aumentar la eficiencia de los recursos y colocarse en la vanguardia del sector de las materias primas.

### UN PROBLEMA ECONÓMICO Y SOCIAL

Las materias primas críticas son elementos químicos, materiales, que tienen un riesgo elevado de escasez de suministro al tiempo que son fundamentales para la industria europea, ya que se usan en una gran parte de nuestros productos cotidianos. En concreto, son parte clave de aquellos productos con un alto valor tecnológico e industrial.

Estas materias escasean en nuestro planeta o solo se encuentran en ciertas regiones geográficas o países de difícil acceso al estar marcados por una inestabilidad política o económica (China, Rusia, India, Malasia, Nigeria, Sudáfrica). Casi toda la tecnología de la que disfrutamos actualmente —como, por ejemplo, los LED, las televisiones planas, móviles, tabletas, sistemas embebidos de pantallas táctiles, baterías, aleaciones de alto rendimiento industrial o aparatos de resonancia magnética nuclear— dependen de una serie de elementos químicos, de materias primas, tales como el indio, el tungsteno (wolframio) o las denominadas *tierras raras* como el neodimio, el itrio, el cerio, etc., que les confieren sus propiedades especiales.

El problema es que países como China monopolizan y controlan la producción y el mercado de estas materias. Mientras que Europa importa el 99% de estos materiales claves para nuestra economía e industria, China produce, por ejemplo, el 97% de las tierras raras, el 84% del wolframio y el 87% del antimonio del mundo. Consciente de ello, este país ha jugado en los últimos años reduciendo las cuotas de exportación un 40%, haciendo fluctuar y aumentar los precios a su antojo.

La Comisión Europea quiere eliminar esta dependencia no solo económica, industrial y estratégica, sino también social, ya que se estima que 30 millones de empleos en Europa dependen del suministro y uso de las materias primas críticas. Por otro lado, sectores como el desarrollo sostenible, las energías reno-

vables, las nuevas tecnologías de reciclaje y ecodiseño están estrechamente relacionados y son pilares básicos de esta hoja de ruta.



### LA ALIANZA EUROPEA DE INNOVACIÓN DE MATERIAS PRIMAS CRÍTICAS

Las Alianzas Europeas de Innovación (EIP, por *European Innovation Partnership*) constituyen un nuevo concepto lanzado por la Comisión Europea para acelerar la innovación en aspectos y líneas estratégicas para Europa. En concreto, la EIP de Materias Primas fue lanzada en 2012 y tiene como objetivo reunir a los sectores público y privado en la investigación, desarrollo e innovación del conjunto de la cadena de valor de las materias primas.

Gracias a esta iniciativa la Comisión Europea espera proporcionar a Europa la innovación que requiere la cadena de valor industrial completa de cada una de las materias primas identificadas. De manera más concreta, y a nivel global, se van a disponer los medios necesarios para alcanzar un incremento del producto interior bruto industrial del 20% en el 2020.

Esta EIP se dirige a materias primas no energéticas y no agrícolas incluyendo, pero no solo, la lista de la UE de materias primas *críticas*. Abarca también las metálicas, minerales industriales y de construcción, así como otras materias primas industriales naturales, tales como caucho y madera. Muchos de estos materiales son insumos vitales para tecno-

logías innovadoras que ofrecen aplicaciones respetuosas con el medioambiente y tecnológicamente limpias.

El objetivo común es que, en 2020, Europa haya dado un gran paso en la reducción de su dependencia en la importación de las materias primas.

### DÍAS INTERNACIONALES EN MATERIAS PRIMAS CRÍTICAS

Para contribuir a impulsar este proceso en nuestro entorno, la Universidad de Burgos creó en 2014 el Centro de Investigación Internacional en Materias Primas Críticas para Tecnologías Industriales Avanzadas (ICCRAM), un centro con vocación de excelencia con sede en su Parque Científico Tecnológico que los próximos **25 y 26 de junio** se abre al mundo con los «**Días Internacionales en Materias Primas Críticas: extracción, reciclado y tecnologías industriales innovadoras**».

Este importante evento está enfocado a las oportunidades de investigación y negocio para afrontar los retos relativos a la extracción y minería, reciclado y economía circular y sustitución de materias primas críticas. Reuniremos a importantes investigadores, expertos, empresarios y personas de renombre mundial. Estarán entre ellas las autoridades españolas y europeas y los directores de las principales instituciones de I+D en este ámbito. Pretendemos crear un entorno que fomente el diálogo entre los participantes, dando lugar a debates y oportunidades de colaboración. Por ello se dedicará también un día específicamente a la industria, con interacción entre las grandes empresas, pymes y asistentes a las jornadas, incluyendo a las 25 compañías que forman parte ya del directorio industrial del ICCRAM.

### Santiago Cuesta

*Doctor en Física y director del International Research Center in Critical Raw Materials for Advanced Industrial Technologies (ICCRAM)*