

Estimados colegiados:

Celebramos el 8 de este mes el Día Internacional de la Mujer y no está de más echar un vistazo rápido a los datos disponibles para conocer cuál es la situación aproximada en nuestra profesión.

En lo que respecta a nuestro colegio, comprobamos que entre los colegiados poco más de un 30% corresponde a mujeres. Con respecto a los recién titulados, las estadísticas del último curso para el que existen datos publicados por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2015-2016) revelan que de 914 egresados 260 son mujeres (28,46%). Esta buena concordancia permite apuntar que aproximadamente un tercio de los titulados españoles en Física son físicas.

Lo destacamos en este boletín en el que precisamente repasamos la trayectoria de **Montserrat Ribas**, una de nuestras Físicas de Excelencia y pionera en la física médica en nuestro país.

Recibid un cordial saludo,

**Gonzalo Echagüe Méndez de Vigo**

## Proyecto normativo sobre el uso de radiaciones ionizantes en exposiciones médicas

El Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad expone en trámite de audiencia el «Proyecto de Real Decreto sobre justificación y optimización del uso de las radiaciones ionizantes para la protección radiológica de las personas con ocasión de exposiciones médicas» cuyo objetivo principal es proceder a refundir la normativa existente y adaptarla a la correspondiente directiva europea 2013/59/Euratom.

Desde el COFIS se están recopilando aportaciones para remitirlas al ministerio antes de la finalización del plazo el 16 de marzo. Estos trámites de información pública sirven para recabar la opinión de los ciudadanos afectados por un proyecto normativo, directamente o a través de las organizaciones o asociaciones que los representan. De hecho, el Colegio Oficial de Físicos, en su condición legal como representante de la profesión de físico ante la administración y demás entidades públicas y privadas, se pronuncia continuamente en referencia a asuntos que le competen.

Para poder ejercer adecuadamente esta función se ruega a los colegiados que informen de cualquier asunto de interés relacionado con nuestra titulación del que tengan conocimiento en sus lugares de trabajo o residencia. A este respecto conviene tener al día tanto los datos de contacto como la ficha de funciones profesionales que utiliza el colegio para consultar a los colegiados afectados en cada caso.

Más información en:

[www.msssi.gob.es/normativa/proyectos/home.htm](http://www.msssi.gob.es/normativa/proyectos/home.htm)

## Reunión de las profesiones sanitarias con el consejero de Sanidad de la Comunidad de Madrid



El Consejero de Sanidad, **Enrique Ruiz Escudero**, acompañado por dos de sus viceconsejeros, recibió el pasado 7 de febrero a los representantes de los colegios profesionales miembros de la Comisión de Sanidad de la Unión Interprofesional de la Comunidad de Madrid. Por el Colegio Oficial de Físicos asistió su presidente, **Gonzalo Echagüe**.

En un espíritu de mutua colaboración en beneficio de los ciudadanos, durante el encuentro se trataron asuntos como el «Proyecto de Orden por la que se regulan los requisitos técnicos generales y específicos de los centros y servicios sanitarios sin internamiento, de los servicios sanitarios integrados en una organización no sanitaria y de la asistencia sanitaria prestada por profesionales sanitarios a domicilio en la Comunidad de Madrid», actualmente en tramitación, o los planes para reducir la interinidad.

## Una física al frente de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología

El mes pasado tomó posesión de su cargo como nueva directora general de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) la física **Paloma Domingo García**.

Domingo es licenciada en Ciencias Físicas por la Universidad Complutense de Madrid y doctora en Informática por la Universidad Politécnica de Madrid. Anteriormente era directora del Servicio de Emprendimiento y la Innovación de la Universidad Carlos III de Madrid así como de su Parque Científico.



Se da la circunstancia de que la actual directora del Museo Nacional de Ciencia y Tecnología (MUNCYT) —que depende de la FECYT— **Marián del Egido**, es también física.

Más información en:

[www.fecyt.es](http://www.fecyt.es) > La Fundación > Sala de Prensa > 29/01/2018



## Actividades de la Unión Interprofesional de la Comunidad de Madrid

5, 7, 12 y 14 de marzo

### JORNADAS SOBRE LA PRÁCTICA DE LA PRUEBA PERICIAL EN EL PROCESO CIVIL

Como cada año, la UICM organiza estas interesantes jornadas formativas, que se desarrollarán en cuatro bloques a lo largo de dos **lunes y miércoles en horario de 16:30 a 20:30 h** en la sede del Colegio de Abogados de Madrid. Además de exposiciones de expertos y una mesa redonda, se representará un caso práctico de defensa de informe pericial. Los colegiados tienen **descuento del 25%** sobre la tarifa general de 200 € (50% si se encuentran desempleados). El plazo está abierto **hasta el 2 de marzo**.

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

17 de abril

### DÍA DE LAS PROFESIONES

Por segundo año, los colegios profesionales con sede en Madrid convocan a los ciudadanos a una jornada para dar a conocer su función social. Bajo el lema «**Profesionales colegiados, la mejor tarjeta de visita**» el Colegio Oficial de Físicos participará en este evento junto con otros 25 colegios miembros de UICM. La cita será nuevamente en la céntrica sede del Colegio de Arquitectos y la asistencia es **libre**.

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

## Ecos colegiales

*Concepción Huertas, radiofísica hospitalaria, ha escrito e ilustrado junto al también radiofísico Carlos Ferrer un breve cuento infantil con el título Los amigos invisibles para explicar la radioterapia a los niños pacientes con cáncer.*



El cuento está disponible en formato electrónico y se distribuirán además 5.000 ejemplares en 170 hospitales de toda España, tanto públicos como privados, en donde se administra radioterapia. La iniciativa ha sido impulsada por la Sociedad Española de Física Médica (SEFM) y la Sociedad Española de Oncología Radioterápica (SEOR).

Versión electrónica en:  
[www.seor.es](http://www.seor.es) > **PACIENTES** > *Los Amigos Invisibles*

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

## Próximas convocatorias

### JORNADA: Asesores digitales

Madrid, martes 6 de marzo

El Colegio Oficial de Físicos, junto con los colegios de Biólogos, Geólogos y Químicos, organiza una jornada informativa de **Presentación del Programa «Asesores digitales»**. El organismo público Red.es gestiona este programa con el fin de ayudar a las pymes en la incorporación de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) para la mejora de su productividad y competitividad. Para ello prevé convocar ayudas para la contratación de agentes especializados que actuarán como asesores digitales, lo que puede constituir una novedosa oportunidad laboral para los físicos. El acto será a las 11 h en la sede del Colegio Oficial de Geólogos y se retransmitirá además vía Facebook Live.

Más información e inscripciones en:  
[www.cofis.es/pdf/jornada-asesores-digitales.pdf](http://www.cofis.es/pdf/jornada-asesores-digitales.pdf)

### CHARLA: Mujer y ciencia

Murcia, jueves 8 de marzo

Con ocasión de la celebración del Día Internacional de la Mujer, la gerente del COFIS M.<sup>a</sup> **Luz Tejada** participará en un panel sobre «**Mujer y ciencia**» organizado por la Facultad de Química de la Universidad de Murcia a partir de las 11 h.

### CURSO: Meteorología

Madrid, 10-11 y 17-18 de marzo

Una vez cerrada la preinscripción al «**Curso de Formación del Profesorado en el Área de la Meteorología**», las clases se celebrarán según lo previsto en dos fines de semana seguidos en la sede de la Agencia Estatal de Meteorología.

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

### CURSO: Radiaciones ionizantes

Madrid, 23 de marzo a 27 de abril

Hasta el día 12 permanecerá abierto el plazo de preinscripción al curso «**Radiaciones ionizantes: aplicaciones y seguridad**», cuyas clases serán en la Universidad Autónoma de Madrid los viernes del 23 de marzo al 27 de abril (incluyendo varias visitas guiadas). El coste para colegiados y estudiantes de la UAM es de **40 €** (para el resto 65 €).

Más información e inscripciones en:  
[www.cofis.es](http://www.cofis.es) > **Oferta formativa** > *Cofis organiza*

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 MARZO

### MADRID

#### XV Curso de Iniciación a la Investigación del Instituto de Estructura de la Materia: de las Partículas Elementales a los Sistemas de Alto Peso Molecular

Charlas, presentaciones y visitas guiadas para alumnos de grado/máster. Del 20 al 22. Inscripción **gratuita** (plazo hasta el día 5).

### LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

#### Metrum: ciencia, unidades y medidas

Exposición en el Museo Elder con piezas cedidas por el Centro Español de Metrología y otras 15 instituciones. Entrada **3 €-6 €**.

### MADRID

#### SESAME: apertura de una fuente de luz en Oriente Medio

Conferencia del físico **Eliezer Rabinovici** del Instituto de Física Racah de la Universidad Hebrea de Jerusalén. Día 5 en la Fundación Ramón Areces a las 19:30 h. Inscripción **gratuita**.

### FUNDACIÓN PREMIOS REY JAIME I

#### Premios Rey Jaime I

Candidaturas hasta el día 20 en: Investigación Básica, Economía, Investigación Médica, Protección del Medio Ambiente, Nuevas Tecnologías y Emprendedor. Premios **100.000 €**, Medalla de oro y Diploma.

### MADRID

#### Energía nuclear y energías renovables

Debate entre el físico **Cayetano López** (UAM) y el ingeniero aeronáutico **Enrique Soria** (CIEMAT). Día 12 a las 19:30 h en la Fundación Juan March. Inscripción **gratuita** y transmisión **en directo**.

### SEVILLA

#### II Workshop Español de Protonterapia

Encuentro científico interdisciplinar. Días 15 y 16 en la ETS de Ingeniería de la Universidad de Sevilla. Inscripción **140 €-175 €**.

### LEIDEN (HOLANDA)

#### 9º Taller de Verano para Profesores de la ESA y

#### 4º Taller de Otoño para Profesores de la ESA

Para profesores de primaria y secundaria, en inglés. Días 10-13 julio y 4-7 octubre. Inscripción **gratuita** (plazo hasta el día 21).

León, 5 al 7 de marzo

### XXXV Jornadas Científicas de la Asociación Meteorológica Española

Jornadas bienales que se celebran junto con el 19º Encuentro Hispano-Luso de Meteorología bajo el lema «Predicción de tiempo y clima orientada a impactos». Inscripción **30 €-120 €**.

Más información en: [www.ame-web.org](http://www.ame-web.org)

Valencia, 6 y 7 de marzo

### III Congreso de Pensamiento Crítico y Divulgación Científica

Organizan Unidad de Cultura Científica y de la Innovación y Facultad de Filosofía y CC. de la Educación de la Universidad de Valencia con el lema «Ciencia e ideología». Inscripción **10 €**.

Más información en: <http://esdeveniments.uv.es>

Bilbao, 13 al 15 de marzo

### IMAGINENANO 2018

4ª edición del mayor evento europeo en nanociencia y nanotecnología, con cuatro congresos celebrados en paralelo: **NanoSpain 2018**, **graphIn 2018**, **3PM 2018** e **IC2 2018**. En el Bilbao Exhibition Centre. Inscripción **595 €-125 €**.

Más información en: [www.imagenano.com/2018](http://www.imagenano.com/2018)

Salamanca, 21 al 23 de marzo

### IX Congreso Internacional e Interdisciplinar de Jóvenes Historiadores: Ciencia, Técnica y Tecnología en la Historia

Organiza la Asociación de Jóvenes Investigadores. En la Facultad de Geografía e Historia. Inscripción **gratuita** (plazo hasta el día 16).

Más información en: [www.ajhis.es/tecnica-historia](http://www.ajhis.es/tecnica-historia)

## Publicaciones de interés

### LIGHT!

#### Gestión del agua mediante tecnologías fotónicas



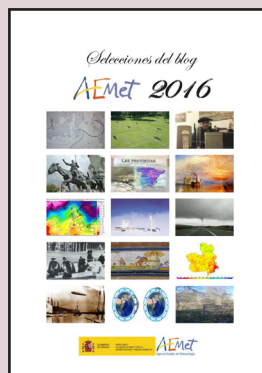
El Southern European Cluster in Photonics and Optics (SECPhO) está formado por 70 socios entre empresas, centros tecnológicos y grupos de investigación. Su objetivo es promover la innovación tecnológica mediante la aplicación de tecnologías fotónicas (esto es, basadas en la luz) a todo tipo de sectores industriales.

El mes pasado, SECPhO publicó un nuevo magacín tecnológico con vocación de convertirse en

referencia en su ámbito. Este primer número se ocupa de los numerosos y sorprendentes servicios que la luz puede prestar al sector hídrico, con reportajes de diversos socios del *cluster*, según especialidad. La revista, de 76 páginas, puede leerse libremente en línea desde el siguiente portal web:

[www.yumpu.com/es/secpho](http://www.yumpu.com/es/secpho)

### Selecciones blog AEMET 2016



Este librito exclusivamente electrónico contiene una selección de siete de los mejores artículos publicados en el blog oficial de la Agencia Estatal de Meteorología (<https://aemetblog.es>) en 2016.

Son temas llenos de curiosidad histórica: la gran ola de frío del año 1890-91 (José Á. Núñez Mora); el «Quijote» desde el punto de vista de la meteorología (Manolo Mora); la predicción meteorológica del Día D (Sergi González Herrero); 1816, el año sin verano (Benito Fuentes); De obispo a observador de Meteorología (Margarita Marín Giménez); Meteorología forense (Delia Gutiérrez y Juan de Dios Soriano); y el I Centenario del Observatorio Atmosférico de Izaña. Se puede descargar gratuitamente desde:

[www.aemet.es](http://www.aemet.es) > Conocer más > Recursos en línea > Publicaciones y estudios > Publicaciones en línea



## Entusiasta de la física médica

**Nací en Barcelona y decidí estudiar Física porque era la asignatura que más retos me había ocasionado en el bachillerato. Al proceder de un entorno familiar médico, durante la carrera me di cuenta de que la física tenía grandes aplicaciones en el campo de la medicina y que con esta carrera científica también se podía hacer una gran labor social como profesional.**

Al finalizar la carrera en 1970 me planteé buscar trabajo en un hospital y encontré una oportunidad para entrar, primero como voluntaria y después como becaria de la Asociación Española Contra el Cáncer, en el hospital de la Santa Creu i Sant Pau (Barcelona), donde ya había habido un físico pero estaba vacante en aquel momento y justo se acababa de instalar un equipo de cobaltoterapia. Necesitaban que lo calibrara y afronté el reto.

En aquella época no había formación en España y fui la primera española que fue a Francia para realizar un postgrado y obtener el Diplôme d'Etudes Approfondies en «Física Radiológica» de la Universidad Paul Sabatier de Toulouse (1972). Tuve la oportunidad de quedarme en el Institut Gustave Roussy (París), centro mundialmente reconocido para el tratamiento del cáncer; pero creí que también podía hacer una gran labor profesional en mi país. A partir de aquí empecé mi andadura en el hospital de la Santa Creu i Sant Pau, como adjunto, luego jefe de Sección, jefe de Unidad y, desde 1994, con la creación del Servicio de Radiofísica y Radioprotección, desempeñando el cargo de directora hasta la actualidad.

Inicié mi labor en el trabajo asistencial en radioterapia pero también me impliqué mucho en las actividades de las sociedades científicas relacionadas con esta área. Ello me llevó a ocupar el cargo de presidenta (1987 a 1992) de la Sociedad Española de Física Médica.

A medida que la tecnología avanzaba, el papel del físico en un hospital se iba consolidando, no sólo en radioterapia, donde prácticamente no se cuestionaba, sino que sus funciones se iban desarrollando en radiología, medicina nuclear y protección radiológica. Así que, poco a poco, conseguí obtener más plazas de físico en el hospital

(las dos primeras una cada diez años) para ir abriendo campo y asumir, junto con mis colegas, nuevas funciones y responsabilidades y a su vez iniciar nuestro camino en proyectos de investigación.

He podido realizar la tesis doctoral (Universidad de Sevilla, 1995) en un tema desarrollado en el propio hospital: «Dosimetría in vivo con semiconductores en pacientes sometidos a teleradioterapia». Esto que ahora parece obvio en las facultades de Física —poder defender tesis realizadas en el ámbito hospitalario— no era fácil en aquellos años.



**Montserrat Ribas recibió en 2016 el «Reconocimiento a la Excelencia Profesional en Ciencias y Tecnologías Físicas» que le entregó Gonzalo Echagüe, presidente del COFIS.**

El salto importante de la profesión tuvo lugar en la década de los 90 con la creación y regulación del especialista en Radiofísica Hospitalaria (RFH) dentro del Sistema Nacional de Especialidades Sanitarias (1997). La formación de los especialistas en RFH está basada en el mismo modelo que las especialidades médicas, es decir, mediante el sistema de residencia en unidades docentes acreditadas. Desde entonces la profesión se ha consolidado y el número de especialistas va incrementando (se estima unas 30 plazas/año).

La RFH está reconocida como profesión sanitaria y su campo de acción se enmarca en la asistencia médica especializada. Los especialistas tienen competencias en la dosimetría física y clínica de las radiaciones utilizadas en los procesos de diagnóstico y de terapia; en el diseño, planificación y cálculo de todos los tratamientos de los pacientes sometidos a radiaciones; en el

diseño e implementación de programas de control de calidad de equipos e instalaciones empleados y en la protección radiológica de las personas implicadas. He participado en la Comisión Nacional de esta especialidad desde su creación en 1995 y ostenté el cargo de presidenta (2005-2014).

Desde mis inicios hasta hoy, el trabajo del físico en un hospital está en continua evolución. Actualmente, el servicio da soporte a todos los servicios del hospital que utilizan radiaciones tanto con finalidad diagnóstica como terapéutica y desempeña un papel muy importante en la asistencia médica, en la docencia, en la investigación biomédica y en la optimización de los procesos sanitarios para la mejora de su calidad, la salud y la seguridad de los pacientes.

Me parece importante destacar que en esta profesión uno puede desarrollarse en estos tres campos, pues además de la labor asistencial que comporta la implementación de nueva tecnología y técnicas de tratamiento, el físico médico puede tener una gran carga docente, no solo como Unidad Docente de Radiofísica Hospitalaria acreditada para la formación de residentes, sino también para la formación de médicos especialistas, técnicos, colaboración con la universidad, etc.; y también puede crear y/o participar en un grupo de investigación competitivo que desarrolle sus proyectos fundamentalmente en las áreas de diagnóstico y terapia con radiaciones. Este es el caso de nuestro servicio, en el que he procurado fomentar el trabajo en equipo, tener una unidad docente acreditada y lograr ser reconocidos como grupo de investigación consolidado fundamentalmente en el área de radioterapia.

Para llegar hasta aquí, como en la vida misma, hace falta tiempo, dedicación, ilusión, motivación, esfuerzo y espíritu de lucha frente a las adversidades. Quiero transmitir estas cualidades a las generaciones que me siguen y a los jóvenes que quieran dedicarse a la física médica. En mi opinión, aunque se ha avanzado mucho en la profesión, creo que todavía hay camino por recorrer y sigue teniendo futuro.

**Montserrat Ribas**