

COLEGIO OFICIAL DE FÍSICOS. DICIEMBRE 2019

Estimados colegiados:

Una vez finalizadas las recientes elecciones —novedad en nuestra aún corta historia— quiero agradecer a los cargos del colegio, al personal de la oficina y a los candidatos su dedicación al éxito del proceso, no exento de dificultades y de cierta improvisación debido a la inexperiencia. Nos preocupa, no obstante, que pese al esfuerzo realizado para favorecer la implicación de los colegiados, la participación no haya superado el diez por ciento. Es una circunstancia que tendremos que analizar detenidamente.

Me complace dar la bienvenida a los nuevos miembros recién incorporados a la Junta de Gobierno, al tiempo que agradezco la dedicación de quienes ahora la dejan: **Pepe Castejón, Pilar Olivares y Conchi Toca**. Los tres han dedicado muchos años y trabajo al servicio del colegio, por lo que debemos reconocer y apreciar públicamente su disponibilidad. Por nuestra parte renovamos una vez más nuestro empeño en ser de utilidad a todos los colegiados y, con ello, a la sociedad de la que formamos parte.

Un cordial saludo,

Gonzalo Echagüe Méndez de Vigo

Nueva Junta de Gobierno del Colegio Oficial de Físicos

Según lo establecido en el calendario electoral, el 25 de noviembre tomó posesión la nueva Junta de Gobierno, celebrándose ese mismo día su primera reunión.

De acuerdo con el resultado de las elecciones y la renuncia de **José F.º Castejón**, la composición de la Junta de Gobierno del Colegio Oficial de Físicos ha quedado constituida por los colegiados siguientes:

Presidente: **Gonzalo Echagüe Méndez de Vigo**
Vicepresidente: (vacante)
Secretaría: **Alicia Torrego Giralda**
Tesorero: **Carlos Llanos Lecumberri**
Vocal 1º: **Ángel Alberto Virto Medina**
Vocal 2ª: **M.ª Rosario Heras Celemín**
Vocal 3º: **José Andrés Reinares Vera**
Vocal 4º: **Francisco Javier del Álamo Lobo**
Vocal 5ª: **Alberto Pérez Rozos**

Figuran como vocales reservas los colegiados siguientes:

María Jesús García Hernández
Charo Rey Zabalza
Ángel José Gavín Alarcón
M.ª Luz Tejada Arroyo
Jerónimo Vida Manzano
Silvia Rueda Sánchez

Más información sobre la estructura colegial en:
www.cofis.es/elcolegio/estructura.html

Elecciones a la Junta de Gobierno 2019

La Asamblea General para la renovación de cargos de la Junta de Gobierno se celebró en la sede del colegio, en Madrid, el sábado 16 de noviembre por la mañana.



A los 39 colegiados que votaron en persona se añadieron 112 votos recibidos por correo postal. En la imagen los candidatos, interventores y los colegiados que, por sorteo, constituyeron la mesa electoral, posan en la sala donde se realizó la votación (de izquierda a derecha): M.ª Luz Tejada, Carlos Llanos, Alicia Torrego, M.ª Rosario Heras, M.ª José Manzano, Juan Llabrés, Rocío Fernández Artime, Gonzalo Echagüe, Alberto Virto, Javier del Álamo, Juan Ignacio Álvarez, Amador Martínez Jiménez y Jesús Díez.

Toda la información sobre el proceso electoral en:
www.cofis.es/actualidad/cofisinforma.html

Hacia el II Congreso de UP

En marzo de 2020 se celebrará el II Congreso de la Unión Profesional, que estará enmarcado en los 40 años que cumple esta organización a la que pertenece el COFIS. Con este motivo se presentará una compilación de los logros conseguidos y los retos a los que se enfrenta cada una de las profesiones. Nos gustaría conocer también tu opinión. ¿Cuáles crees que son nuestros logros y retos particulares como colegio? Escríbenos a comunicacion@cofis.es.

Ecos colegiales



• **M.^a Luz Tejada**, gerente del COFIS, participó en la mesa redonda «¿Para qué sirve la radiación?» organizada por Women in Nuclear (WiN) España en colaboración con el Colegio Oficial de Físicos y que se celebró en el Colegio Purísima Concepción de Madrid el día 13 de noviembre, en el marco de la XIX Semana de la Ciencia y la Innovación.

• **Luis Núñez** (col. 975) participó en la mesa redonda «Unidos en beneficio del paciente» con representantes de otros colegios profesionales en el marco del III Encuentro de la Sociedad Iberoamericana de Seguridad Radiológica del Paciente (**IBERSERADPA**), que tuvo lugar los días 28 y 29 de octubre en Madrid. Núñez es radiofísico hospitalario y representante del Colegio de Oficial de Físicos en la Comisión Nacional de Radiofísica Hospitalaria.

• **Celerino Abad** (col. 4859) ha publicado sendos obituarios en memoria del físico y pionero de la biología molecular **Michael G. Rossmann** (1930-2019) en las revistas de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular (**SEBBM n.º 201, sep. 2019**) así como de la Sociedad de Biofísica de España (**Biofísica n.º 15, sep.-dic. 2019**). Abad es investigador de la Universidad de Illinois en Chicago y miembro de la Red de Innovación y Excelencia Profesional en Ciencias y Tecnologías Físicas del COFIS.

PRÓXIMAS ACTIVIDADES

Madrid, 5 de diciembre

Visita guiada a la exposición «De Madrid a la Luna»

En colaboración con la Fundación Telefónica, el COFIS organiza una visita a la exposición conmemorativa sobre la participación española en el programa Apolo instalada en el Espacio Fundación Telefónica (C/ Fuencarral, 3). La visita empezará a las 10 h y durará aproximadamente hora y media. El colegiado **Enrique Teruel**, comisario de la exposición, será el anfitrión de esta actividad gratuita.

Inscripciones en: administracion@cofis.es

Más información en:

[> https://espacio.fundaciontelefonica.com >](https://espacio.fundaciontelefonica.com)
[Exposiciones > DE MADRID A LA LUNA](#)

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

Descuentos en ocio

Nuevos descuentos para colegiados (en entrada general y entrada niño) para visitar estas dos grandes exposiciones instaladas en la Feria de Madrid:

- Hasta el 22 de diciembre: **10%** sábados, domingos, festivos y vísperas de festivo y **20%** de martes a viernes
- Del 23 de diciembre al 7 de enero: **10%** todos los días

JUEGO DE TRONOS: LA EXPOSICIÓN OFICIAL

Los aficionados a la premiada serie de la HBO pueden caminar por el centro de Los Siete Reinos y ver en primera persona atrezo, vestuario, objetos y decorados originales.

Más información en:

www.cofis.es/privado/pdf/juegodetronos.pdf

TUTANKHAMÓN: LA TUMBA y SUS TESOROS

Espectacular réplica de las tres cámaras funerarias del más célebre faraón egipcio, tal como fueron encontradas en 1922 por **Howard Carter** en el Valle de los Reyes.

Más información en:

www.cofis.es/privado/pdf/tutankhamon.pdf

Primera cuota de 2020

A primeros del próximo mes de enero se pasará al cobro la primera cuota semestral del año 2020. El importe es el mismo que para 2019, es decir, **65 €** en el caso general. Los colegiados **desempleados** tienen un 50% de reducción. Por otro lado, los **jubilados** que tengan más de 65 años están exentos de cuota. Se ruega que quienes quieran justificar estas circunstancias o hayan cambiado sus datos bancarios en los últimos seis meses se pongan en contacto con el colegio (administracion@cofis.es).

Más información en:

www.cofis.es/colegiado/colegiate.html

VIII Concurso de felicitaciones de Navidad

Como cada año por estas fechas, os invitamos a que vuestros hijos hasta los 12 años de edad participen en el concurso de felicitaciones del colegio. Las obras, en tamaño A4, se pueden enviar por correo postal hasta el **17 de diciembre**. El ganador, elegido por sorteo entre las felicitaciones recibidas, recibirá el cómic *Einstein: el salto cuántico*, de la Colección Científicos de **Jordi Bayarri**.

Más información en:

www.cofis.es/navidad/2018/navidad2019.html

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

Agenda de eventos para DICIEMBRE

MADRID

Premios de Física 2019

Acto de entrega de los premios de la Real Sociedad Española de Física y la Fundación BBVA. Miércoles 11 a las 19:30 h en el Palacio de Marqués de Salamanca. Inscripción **gratuita**.

VALENCIA

Los elementos químicos en el cine, en la literatura y en el arte

Conferencia del químico del Instituto de Química Orgánica General del CSIC **Bernardo Herradón**. Jueves 12 a las 19:30 h en el Museu de les Ciències. Inscripción **gratuita**.

SEVILLA

Jornada técnica para la presentación de la guía técnica Exposición laboral a campos electromagnéticos

Organizada por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud. Martes 17 a las 10 h en el salón de actos del Centro Nacional de Medios de Protección. Inscripción **gratuita**.

SOCIEDAD NUCLEAR ESPAÑOLA

Premio para Tesis Doctorales sobre Ciencia y Tecnología Nuclear 2019

Para tesis presentadas en universidades españolas o por españoles en universidades extranjeras Hasta el 10 de enero. Premio de **2000 €** y opción al Premio a la Mejor Tesis Doctoral otorgado por la Sociedad Nuclear Europea.

MADRID

La ciencia según Forges

Exposición en homenaje al célebre dibujante **Antonio Fra-guas** (1942-2018). Hasta el 30 de enero en el vestíbulo del edificio central del CSIC (C/ Serrano, 117). Visita **libre**.

ARIEMA

Curso online de Hidrógeno y Pilas de Combustible

I edición en 2020, del 13 de enero al 8 de abril (12 semanas) en colaboración con la Asociación Española del Hidrógeno. Matrícula **325 €** (hay diversos descuentos y bonificaciones).

Madrid, 11 y 12 de diciembre

XIII Jornadas STIC CCN-CERT

Organizadas por el Centro Criptológico Nacional, se celebran ininterrumpidamente desde 2007 como encuentro de los principales responsables de seguridad de las administraciones públicas y empresas estratégicas (aforo completo).

Más información en:

www.ccn-cert.cni.es/xiiijornadas

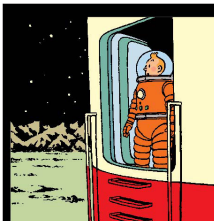
Madrid, hasta finales de marzo

Fuimos los primeros: Magallanes, Elcano y la vuelta al mundo

Exposición divulgativa en el Museo Naval (entrada temporal por reforma por C/ Montalbán, 2). Entrada **3 €**.

Más información en:

www.armada.mde.es > **Ciencia/Cultura** > **Instituto de Historia y Cultura Naval** > **Museo Naval**



© Hegg-Mohr/2015

Tintín y la Luna

50 años de la primera misión tripulada

Zaragoza,
hasta el 1 de marzo

Exposición y ciclo de conferencias donde ciencia y cómic se unen para relatar el viaje histórico del proyecto Apolo y sus logros científicos y tecnológicos. En CaixaForum. Entrada **6 €**.

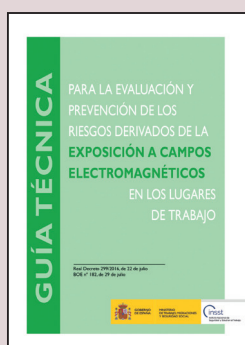
Más información en:

<https://caixaforum.es>

Publicaciones de interés

Exposición a campos electromagnéticos

Guía técnica



El Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo acaba de publicar esta guía técnica que proporciona criterios y recomendaciones para facilitar a empresarios y responsables de prevención la aplicación del **Real Decreto 299/2016, de 22 de julio**, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos.

La primera mitad de la guía (de 70 páginas) se dedica a comentar y aclarar dicho Real Decreto, mientras que la segunda mitad detalla de forma práctica los fundamentos físicos, efectos biológicos, medidas técnicas y la normativa relacionada. Se descarga gratuitamente en PDF desde:

www.insst.es/-/guia-tecnica-para-la-evaluacion-y-prevencion-de-los-riesgos-derivados-de-la-exposicion-a-campos-electromagneticos-en-los-lugares-de-trabajo

Researcher career path in Spain at a glance!



La Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FE-CYT) publicó hace unos meses la cuarta edición de este útil folleto que clarifica en forma de diagrama las distintas etapas de la carrera investigadora en España junto con los programas de ayudas que se pueden solicitar en cada momento, tanto del gobierno central como de las comunidades autónomas y de la Comisión Europea.

El documento de 7 páginas contiene también los enlaces en donde poder ampliar la información sobre cada una de estas convocatorias. Se trata de una guía imprescindible para adentrarse en la selva de la financiación en la que todo investigador tiene que abrirse paso.

www.fecyt.es/es/publicacion/researcher-career-path-spain-glance-4th-edition

¡¿A Australia?!

Esa fue la respuesta de casi todos los profesores de la especialidad de Óptica y Estructura de la Materia de la Licenciatura en CC. Físicas de la Universidad Autónoma de Madrid cuando les dije que me iba a Melbourne a acabar la carrera. Por las reacciones de amigos, profesores y familiares, más que a otro país, parecía que me iba a otro planeta.

Pero una beca de convenio internacional entre la UAM y la Universidad de Monash lo hizo posible. Era el año 2005. Costó esfuerzo conseguir la beca y no fue un paseo de rosas asentarme en otro país, pero esa experiencia marcó un antes y un después en mi trayectoria profesional. Fue en Australia donde descubrí la posibilidad de aplicar mis conocimientos de física al estudio del medio ambiente, en particular al estudio de la atmósfera terrestre, y decidí continuar mis estudios realizando un doctorado en Física del Medio Ambiente.

¿Dónde? En ningún momento pensé en España, sobre todo por la fama de precaria que tenía la vida de un científico en este país. Mandé mi currículum a distintas universidades extranjeras, tuvieron o no ofertas abiertas. A algunas solicitudes ni tuve respuesta, a otras la respuesta fue «encantados, pero sería sin financiación». Ese pequeño detalle de la financiación lo tenía muy claro: quería que la ciencia fuera mi profesión. Decidí elegir las respuestas que consideraban que hacer un doctorado era suficientemente digno como para ofrecer un contrato o una beca. Realicé distintas entrevistas, pero tras la entrevista en la Facultad de Física y Astronomía de la Universidad de Heidelberg (Alemania), tuve claro que quería trabajar allí. Esa universidad es precisamente la que acuñó el término «Física del Medio Ambiente» y por la que han pasado más de 50 premios Nobel. Además, el proyecto que me propusieron se basaba en el estudio de la química atmosférica mediante la técnica de espectroscopia óptica de absorción diferencial (DOAS, por sus siglas en inglés) e implicaba, como poco, viajar a Brasil para realizar medidas desde globo estratosférico. ¡Ni tan mal! Una maleta, inglés, ilusión y ganas de trabajar. Ese fue mi equipaje para volver a cambiar de país.

Tuve la gran suerte de que, al poco de llegar a Alemania a finales del 2006, el International Max Planck Research School for Atmospheric Chemistry and Physics de Mainz me ofreció asociar mi doctorado en Heidelberg a los principios y requisitos de la Sociedad Max Planck. Eso implicaba algo más de trabajo, pero también te forzaba a moverte con doctorandos y mentores con una especialidad distinta a la tuya y te

obligaba a salir de la visión túnel que muchas veces supone realizar un doctorado. Así empezó mi carrera investigadora. ¿La constante desde entonces? El cambio. He investigado la atmósfera terrestre en ambos polos así como en ambiente marino, urbano, rural y tropical. He realizado medidas espectroscópicas desde tierra, desde estaciones en alta montaña, desde barco, avión y globo y he trabajado con instrumentación, con medidas y con modelos.



La Dra. Prados Román en la que fue su oficina durante gran parte de su tesis (instrumento DOAS en el avión Falcon del DLR). Campaña ASTAR 2007 (fotografía tomada por Dr. Burkhardt).

¿País? Durante mi doctorado asistí a una conferencia en Austria donde conocí a un investigador español que me propuso regresar. Tras un periodo de *postdoc* en Alemania, decidí darle una oportunidad a España ya que el proyecto en el que trabajaría era precisamente sobre mi temática. ¿Estabilidad laboral? El regreso a España no fue fácil. Volví en el 2011, época en la que tantísimos investigadores dejaban nuestro país. Tanto los que se fueron como los que nos quedamos sufrimos las consecuencias de la crisis. En cinco años pasé dos veces por el paro. Me planteé o dejar la ciencia o marcharme a investigar fuera, pero ya para no volver. Pero le di una última oportunidad a la ciencia en España opositando para trabajar como científico funcionario en Organismos Públicos de

Investigación (OPI). Resumiendo, hace algo más de 3 años por fin conseguí una estabilidad laboral como investigadora.

En la actualidad soy Científica Titular de OPI y trabajo en el área de Investigación e Instrumentación Atmosférica, en la subdirección de Sistemas Espaciales del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA). Mi trabajo sigue siendo el estudio de la composición de la atmósfera terrestre mediante técnicas espectroscópicas. Pero, como ocurre en universidades o en otros centros de investigación (nacionales e internacionales), la financiación de la ciencia a la que me dedico —la llamada «ciencia básica»— sigue siendo un gran reto. Al igual que es un reto hacer atractiva España para que la gente brillante no se marche y para que los que investigan fuera de España (ya sean nacionales o internacionales) consideren nuestro país como buen destino para desarrollar y asentar su carrera científica.

Mi experiencia en CC. Atmosféricas, así como en especialidades de investigación de compañeros en INTA y otros OPI, es que en España hay científicos y tecnólogos muy potentes y que se puede hacer —y hacemos— ciencia y tecnología de alto nivel y lo hacemos, la mayoría de las veces, con recursos personales y económicos muy escasos. Como muy acertadamente decía la gran **Margarita Salas** (D.E.P.): «con el poco dinero que tenemos, los científicos españoles hacemos milagros». ¿Os imagináis lo que haríamos con el apoyo constante y la apuesta incondicional desde los distintos escalafones gubernamentales?

Recuerdo que en la oposición que realicé para entrar a trabajar al INTA el tribunal me preguntó: «¿por qué quieres quedarte a investigar en España?». Aunque, por experiencia propia, entendía perfectamente el porqué de la pregunta, el hecho es que no me la esperaba y menos de un tribunal formado por españoles con carreras científico-tecnológicas asentadas y de renombre. Ni me pensé la respuesta: «yo investigo la atmósfera y ella no tiene fronteras». No las tengamos nosotros.

Cristina Prados Román
www.researchgate.net/profile/Cristina_Prados-Roman