

COLEGIO OFICIAL DE FÍSICOS. MARZO 2020

Estimados colegiados:

Como cada día 23 de marzo, este mes celebraremos el **Día Meteorológico Mundial**, en conmemoración del día en que entró en vigor (hace ahora justo 70 años) la Convención que estableció la Organización Meteorológica Mundial. Este año el lema será «Clima y agua», para poner el énfasis en la gestión de ambos de la forma más coordinada y sostenible, pues están inextricablemente unidos.

Un cordial saludo,

Gonzalo Echagüe Méndez de Vigo

Mario Bunge

(1919-2020)

Freeman J. Dyson

(1923-2020)

El mes pasado, con pocos días de diferencia (24 y 28 de febrero) fallecieron dos de los físicos y pensadores más influyentes en el ámbito hispánico y anglosajón.

Mario Bunge era profesor emérito de la Universidad McGill en Montreal (Canadá), donde se exilió desde su Argentina natal, en cuya Universidad Nacional de la Plata se había licenciado y doctorado en Ciencias Físico-Matemáticas. Se formó también como filósofo, disciplina a la que dedicó la mayor parte de su docencia y creación académica y divulgativa. De sus varias decenas de libros destaca su magno *Tratado de Filosofía* en 8 tomos, uno de ellos dedicado a la ciencia y la tecnología. Entre sus prioridades estuvo siempre la crítica razonada a cualquier forma de pseudociencia. Además de veinte doctorados *honoris causa* de universidades de todo el mundo, Bunge recibió en 1982 el Premio Príncipe de Asturias de Comunicación y Humanidades.

Freeman Dyson se graduó como matemático en Gran Bretaña y posteriormente se especializó en física teórica en EE.UU.. Su contribución más reconocida fue demostrar la equivalencia (en 1949) de las teorías de la electrodinámica cuántica por las que recibirían el Nobel en Física en 1965 **Richard Feynman**, **Julian Schwinger** y **Shin'ichirō Tomonaga**. Hizo además muchas otras aportaciones originales en campos diversos, como ingeniería nuclear, física de estado sólido, ferromagnetismo, astrofísica, astrobiología y matemáticas aplicadas. Aunque, curiosamente, nunca llegó a obtener el título de doctor, durante más de 60 años investigó en el Institute for Advanced Study de Princeton (EE.UU.), habiendo publicado una decena de ensayos de divulgación y recibido más de veinte doctorados honoríficos.

Más información en:

www.agenciasinc.es/Opinion/El-filosofo-cientifico-que-siempre-se-atrevio-a-pensar

www.ias.edu/press-releases/2020/freeman-j-dyson-1923-2020

Tres físicos galardonados con premios «Fronteras del Conocimiento»



Fundación BBVA

Los Premios Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento 2019 en las categorías de «Tecnologías de la Información y la Comunicación» y en «Ciencias Básicas» han recaído en seis prestigiosos investigadores, tres de ellos físicos.

La francesa **Isabelle Guyon** (imagen izquierda) y el alemán **Bernhard Schölkopf** (centro) compartirán la primera de estas categorías con el matemático ruso **Vladimir Vapnik** por sus «contribuciones fundamentales al aprendizaje automático». Por su parte, el estadounidense **Charles H. Bennett** (derecha) recibirá el premio en Ciencias Básicas junto con el informático canadiense **Gilles Brassard** y el matemático estadounidense **Peter Shor** por sus «contribuciones sobresalientes a las áreas de computación y comunicación cuánticas». Estos nuevos fallos, junto al de Cambio Climático (véase *Boletín Informativo n.º 270*), muestran la versatilidad y excelencia de los físicos en la investigación científica en todo el mundo.

Los Premios Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento, con ocho categorías, son fallados por jurados internacionales de expertos independientes seleccionados en colaboración con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Este año la ceremonia de entrega se celebrará en Madrid el día 18 de junio y ya se ha abierto el plazo de nominaciones para la XIII edición de 2020.

Más información en:

www.premiosfronterasdelconocimiento.es

Primera física en la Real Academia Gallega de Ciencias

La catedrática de Astronomía y Astrofísica de la Universidade da Coruña **Minia Manteiga Outeiro** ha ingresado como nueva académica en la sección de Matemáticas, Física y Ciencias de la Computación. La academia promueve la ciencia y la tecnología y su influencia en la sociedad para contribuir al desarrollo social y económico de Galicia.



RAGC

Más información en: www.ragc.gal/event/minia_manteiga

PRÓXIMAS ACTIVIDADES

Madrid, 21-22 y 28-29 de marzo

FORMACIÓN DEL PROFESORADO EN EL ÁREA DE LA METEOROLOGÍA

La XIX edición de este curso que organiza el COFIS en colaboración con la Agencia Estatal de Meteorología se impartirá los dos últimos fines de semana de marzo (sábados mañana y tarde/domingos solo mañana). El coste para colegiados y socios de la RSEF es de **75 €** (otros colegios 100 € y el resto 150 €). Los profesores de ESO y Bachillerato pueden obtener el reconocimiento de **30 h** de formación permanente del profesorado. Esta actividad se realiza en el marco de un convenio de colaboración en materia de formación con el Ministerio de Educación y Formación Profesional.

Más información en:

www.cofis.es > **Oferta formativa** > **Cofis organiza**



Sevilla, Santiago y Barcelona, abril-mayo

CONVERSACIONES EN TORNO A LA LECTURA DE CIENCIA

El Colegio Oficial de Físicos organiza una nueva actividad para promover la lectura de libros de divulgación científica entre el público general a través del encuentro directo con los escritores. En cada localidad habrá dos partes: en primer lugar una presentación de la actividad seguida, unas semanas después, de un encuentro extenso con el autor. Los colegiados y libros elegidos son los siguientes:

- **Eugenio Manuel Fernández Aguilar** (col. 3643)
Los renglones torcidos de la ciencia: de la antimateria a la medicina moderna (Antoni Bosch Editor, 2020)
- **Jorge Mira Pérez** (col. 3731)
¿A qué altura está el cielo? (Alvarellos Editora, 2020)
- **Javier Castelo Torras** (col. 180)
Lise Meitner... y la energía del uranio (Sociedad Nuclear Española, 2015)

La inscripción será gratuita y se facilitará el libro a 15 participantes de cada conversación, con preferencia para menores de 25 años. Próximamente se anunciarán los detalles y se abrirá la inscripción. Esta actividad cuenta con el patrocinio del Ministerio de Cultura y Deporte a través de la Dirección General del Libro y Fomento de la Lectura.



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



Actividades de la Unión Interprofesional de la Comunidad de Madrid

9, 11, 13 y 16 de marzo

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

La asociación de colegios profesionales de Madrid organiza estas completas jornadas formativas, que se desarrollarán en cuatro bloques a lo largo de sendas tardes en horario de **16:30 a 19:30 h** en la sede del Colegio de Abogados de Madrid. En ellas se aborda el procedimiento de designación, la perspectiva judicial, los aspectos jurídico-económicos y el dictamen pericial, así como un caso práctico de defensa del informe. El coste para colegiados es de **200 €** (si se encuentran desempleados 130 €).

Más información en: www.uicm.org

Convocatorias para emprendedores

ESA BIC Comunidad de Madrid

El Centro de Incubación de Empresas de la Agencia Espacial Europea en la Comunidad de Madrid ha abierto una nueva convocatoria para apoyar proyectos innovadores a través de soporte técnico y económico. Es necesario ser una *start-up* con menos de 5 años de vida o estar en proceso de constitución de la misma. Presentación de propuestas hasta el **27 de abril**.

Más información en:

www.madrimasd.org/emprendedores/esa-bic-comunidad-madrid

Ocio con descuento

Además de los numerosos descuentos de los que pueden beneficiarse los colegiados de forma permanente, se ofrecen esta temporada descuentos de entre el 15% y el 30% en la adquisición de entradas para tres grandes exposiciones temporales instaladas en Madrid y Valencia.

TUTANKHAMÓN: LA TUMBA y SUS TESOROS

Feria de Madrid, hasta el 5 de abril

Código de descuento en:

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

JUEGO DE TRONOS: LA EXPOSICIÓN OFICIAL

Feria de Madrid, hasta el 19 de abril

Código de descuento en:

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

TITANIC: THE EXHIBITION

Kinépolis Valencia, hasta el 20 de abril

Código de descuento en:

www.cofis.es/privado/pdf/titanic.pdf

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 MARZO

BARCELONA

¿Qué es el Big Bang? El universo más allá de Einstein

Conferencia del físico **Iván Agulló**. Lunes 9 a las 19 h en CosmoCaixa. Entrada **6 €-3 €** (incluye posibilidad de visita guiada a la sala Universo previa inscripción).

MÁLAGA

Cielo Nocturno y Medio Ambiente

Jornada organizada por la Sociedad Malagueña de Astronomía y la Agrupación Astronómica de Málaga Si-rio. Viernes 13 de 18 a 20:30 h en el Colegio de Doctores y Licenciados. Asistencia **libre**.

TERRASSA

(BARCELONA) Una MIRada al espacio: cine y astronáutica

Exposición en el Museu Nacional de la Ciència i de la Tècnica de Catalunya, con una réplica del módulo central de la estación espacial rusa Mir. Entrada **3,50 €-4,50 €**.

GRANADA

Historia de la Física

Curso presencial de 20 h organizado por el Centro Mediterráneo y dirigido por la física **Estrella Florido**. Los viernes del 13 de marzo al 15 de mayo en la Facultad de Ciencias. Matrícula **30 €**.

VALENCIA

El origen de los elementos químicos

Charla de la física de la Universidad de Santiago de Compostela **Dolores Cortina**. Jueves 26 a las 19 h en la Casa de la Ciencia del CSIC (emisión por internet). Entrada **libre**.

SEVILLA

Global Medical Engineering Physics Exchanges & Pan American Health Care Exchanges

Foro independiente sobre tecnologías médicas. Del 30 de marzo al 4 de abril en el Pabellón de México. Inscripción **290 \$**.

Barcelona, 13 de marzo

Ciencia en Redes

Jornada de debate sobre ciencia y nuevas formas de comunicación organizada por la Asociación Española de Comunicación Científica y la Fundación «la Caixa» en el museo CosmoCaixa. Inscripción **20 €-40 €**.

Más información en: <https://cienciaenredes.com>



Rota (Cádiz), 13 de marzo

Nuevo evento de divulgación científica de la serie Naukas, impulsado por el colegiado **Eugenio M. Fernández Aguilar** en colaboración con distintas entidades públicas y privadas. Consta de 12 charlas amenas, interesantes y llenas de humor a cargo de conocidos científicos y divulgadores. En el Auditorio Alcalde Felipe Benítez. Entrada **gratuita**.

Más información en: <https://naukas.com>

Alicante, 13-14 de marzo

IV Jornadas sobre Ciencia y Pseudociencia

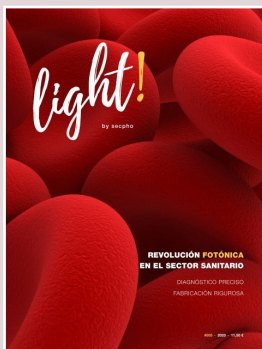
Se celebran en el Museo de Arte Contemporáneo de Alicante bajo el lema «Rigor y evidencia en Educación». Organizan ARP- Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico y el CEFIRE-CTEM. Asistencia **libre**.

Más información en: <https://educacienciaypseudociencia.wordpress.com>

Publicaciones de interés

Light! n.º 5

Revolución fotónica en el sector sanitario

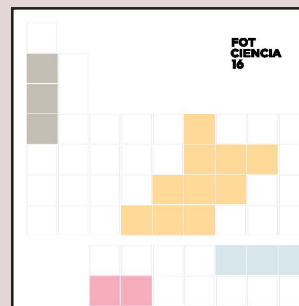


Con ocasión de la publicación de su primer número hace un par de años comentamos aquí la revista que publica el cluster de innovación tecnológica de las empresas, centros tecnológicos y grupos de investigación expertos en las tecnologías fotónicas (véase **Boletín Informativo n.º 249**).

En el su último número, publicado este mes, se presentan los avances que estas tecnologías están llevando a cabo en el sector sanitario. En sus 84 páginas a todo color se habla de láseres, sensores, implantes, diagnóstico preciso, imagen espectral, endoscopios, dispositivos de inspección o trazabilidad junto a las organizaciones expertas en cada ámbito. Al igual que los números anteriores, la revista puede leerse en línea desde el portal web:

www.secpho.org/light

FOTCIENCIA16



La Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) lleva más de una década organizando junto con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) un certamen de fotografía y microscopía científica que ha alcanzado ya su XVI edición con un gran éxito de participación.

De las casi 700 imágenes presentadas se han seleccionado medio centenar para este catálogo de unas 100 páginas que se acompaña de descripciones divulgativas sobre los fenómenos captados. Esta espectacular colección es objeto también una exposición itinerante y, nunca mejor dicho, contribuye a dar visibilidad del conocimiento científico y tecnológico. Se puede descargar gratuitamente en PDF desde:

www.fecyt.es/es/publicacion/fotciencia16

Poner en valor nuestras competencias

Georg Simon Ohm (1789-1854), físico que descubrió la ley que relaciona el voltaje, la intensidad y la resistencia, una relación fundamental para cualquier análisis de circuito eléctrico... Mária Telkes (1900-1995), física que creó un sistema para capturar y almacenar energía solar y distribuirla en el hogar por medio de ventiladores, además de un horno y un destilador solares... Tim Berners-Lee, físico que ideó el World Wide Web (www) y redactó el HTML para el intercambio de información entre ordenadores, con las consecuencias que todos disfrutamos hoy... Después de estas pinceladas, que ponen de manifiesto el reconocimiento mundial de los físicos, voy a exponer las contradicciones que sufrimos los físicos en España.

Por avatares de la vida, estaba mi familia inmersa en poner calefacción en la casa, y el instalador de calefacción buscaba un técnico para montar una empresa de gas. Me puse en contacto con el Colegio Oficial de Físicos, donde me informaron que podía ser el responsable técnico de la empresa instaladora de gas, hecho que se oficializó en la Dirección General de Industria de la Comunidad de Madrid.

Durante años, trabajé para las dos compañías de gas principales, canalizando gas natural y montando depósitos de G.L.P (gases licuados del petróleo), además de receptoras de gas de más de 70 kW.

Transcurrido el tiempo, siendo el responsable técnico de varias empresas del sector y con un buen número de proyectos de gas visados y diligenciados por la Dirección General de Industria de la Comunidad de Madrid, esta administración decidió, unilateralmente, no aceptar más proyectos firmados por un físico.

Desde ese momento he estado luchando para que se nos vuelva a reconocer una competencia que teníamos y que arbitrariamente nos quitaron. De esto hace más de 20 años y hoy sigo luchando por nuestras competencias profesionales, algunas ya reconocidas en algunas comunidades autónomas gracias al trabajo de compañeros que, con su excelente labor profesional, están forzando a poner en valor nuestra titulación en Física.

Competencias

Mi vida profesional como proyectista y director facultativo se ha desarrollado con la inestimable colaboración de profesionales de otras titulaciones —estos sí reconocidos por las instituciones como competentes, «algunos alumnos nuestros»— con los que llevo hechos más de 900 proyectos de agua sanitaria,



ca, calefacción, agua caliente sanitaria, climatización, protección contra incendios, planes de autoprotección, depósitos de combustible líquido (gasóleo calefacción y automoción), electricidad, almacenamiento de productos químicos, eficiencia energética, licencias de apertura... Estoy incluido también en el listado de peritos judiciales del colegio, habiendo defendido varias peritaciones ante los tribunales.

De forma paralela, cambiando de competencia, en 23 años de docencia en Educación Secundaria y Bachillerato he impartido matemáticas, tecnología, informática, programación, robótica, tecnología industrial, química... y hasta física. Pero tampoco ha sido fácil. En un cambio de normativa educativa, a los físicos nos dejaron fuera del campo del «cálculo automático»: informática, programación, robótica... y hubo que luchar por mantener esa competencia.

Un avance cualitativo ha sido el **Real Decreto 1837/2008**, de 8 de noviembre, por el que se incorpora al ordenamiento jurídico español las directivas europeas relativas al reconocimiento de cualificaciones profesionales. En esta normativa se denomina «profesiones reguladas» a aquellas actividades o conjunto de actividades profesionales para cuyo acceso, ejercicio o alguna de sus mo-

dalidades de ejercicio se exija directa o indirectamente un título y constituyan una profesión en un estado miembro de la Unión Europea. Los físicos estamos incluidos como profesión regulada en el Sector Técnico y de Ciencias Experimentales.

Colaboración

Algunos de los que lean este breve ensayo ¿quizás? se hagan preguntas para las cuales no tengo respuesta, salvo seguir empujando por el reconocimiento de los físicos en las instituciones y ayudando a otros compañeros.

Comencé rompiendo mi anonimato en las reuniones de peritos y proyectistas en el colegio. Me animo a compartir estas inquietudes con nuestro colectivo para pedir la ayuda de todos, incluso de aquellos físicos de éxito que trabajan en alta dirección de las compañías energéticas —que son consultadas para hacer la normativa—, para que nuestra valía profesional sea reconocida por algunas instituciones que se obstinan en no hacerlo; aunque, socialmente, cuando llegan a conocer la forma de trabajar de un físico, este sea un profesional muy valorado.

Nos falta poner más en valor nuestras competencias y abrir vías con la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, el organismo independiente que promueve y defiende el buen funcionamiento de todos los mercados en interés de los consumidores y de las empresas.

Me gustaría concluir con un llamamiento a la implicación con este proyecto profesional en defensa de nuestras competencias, que está muy necesitado de vuestra colaboración.

Espero la complicidad de todos.

Carlos Briones Salamanca

cados448@gmail.com