

Estimados colegiados:

En enero conocimos los premios anuales de la Real Sociedad Española de Física y la Fundación BBVA, cuya Medalla ha sido concedida a **Javier Tejada**, catedrático de Física del Estado Sólido de la Universidad de Barcelona. Desde aquí le felicitamos junto a los otros trece Premios de Física en distintas modalidades. Nos congratulamos también con el nombramiento del físico e historiador de la ciencia **José Manuel Sánchez Ron** como vicedirector de la Real Academia Española.

Y este mes termina oficialmente el Año Internacional de la Luz 2015, con los actos de clausura que tendrán lugar del 4 al 6 en Mérida, capital de Yucatán (México). Sin duda ha sido un año que deja un legado perdurable, y que quedará en nuestra memoria también como el marco en que nos dejó a la edad de 98 años **Leonardo Villena**, precisamente investigador del Instituto de Óptica del CSIC e impulsor de la metrología y la calidad en España. Nuestro homenaje, en la próxima asamblea, será como fundador de la Asociación Nacional de Físicos de España que a su vez dio origen —hará 40 años este 2016— al Colegio Oficial de Físicos, del que era colegiado n.º 3 y presidente de Honor.

Un cordial saludo,

Gonzalo Echagüe Méndez de Vigo

Encuentro con la presidenta de la Comunidad de Madrid



La presidenta de la Comunidad de Madrid, **Cristina Cifuentes**, recibió el 19 de enero a la Junta Directiva de la Unión Interprofesional de la Comunidad de Madrid, de la que es vocal el presidente del Colegio Oficial de Físicos **Gonzalo Echagüe** (5º por la derecha, en la fotografía).

Durante la reunión institucional los colegios profesionales resaltaron su función social y trasladaron al ejecutivo madrileño los problemas que les preocupan, así como su colaboración para la resolución de los mismos. Se abordaron cuestiones como la colegiación, el reconocimiento de la formación que imparten los colegios, la problemática de los peritos judiciales en casos de justicia gratuita, la mejora del funcionamiento de la Administración de Justicia o la necesidad de agilizar los trámites para la creación de empresas.

Más información en:

www.uicm.org > Noticias > [20/01/2016](#)

Noticias del ámbito profesional

Novedades fiscales para las profesiones en el 2016

La aplicación de diversas reformas económicas ha introducido algunas mejoras fiscales para los profesionales y organizaciones colegiales, con ligeras reducciones del IRPF para los profesionales por cuenta ajena y la consolidación de las retenciones para los profesionales por cuenta propia ya aplicadas desde mediados de 2015. Baja también con carácter general el impuesto sobre sociedades.

Más información en:

www.unionprofesional.com > Economía > Noticias > [18/01/2016](#)

Encuesta de Inserción Laboral de Titulados Universitarios

El Instituto Nacional de Estadística publicó en diciembre pasado este estudio de gran interés, que por primera vez proporciona información sobre el proceso de transición de la universidad al mercado laboral de los titulados universitarios españoles. En él se detalla la situación profesional de los titulados universitarios del curso 2009-2010 por edad, sexo, país de residencia, titulación, tipo de universidad, tipo de empleo, tipo de jornada, adecuación al nivel formativo, etc.

Más información en:

www.ine.es > Mercado laboral > [Otras operaciones de mercado laboral](#)

Encuesta INNOVACEF 2016

Por undécimo año, la Universidad a Distancia de Madrid y el Centro de Estudios Financieros realizan una encuesta con objeto de recabar datos sobre las expectativas profesionales de tres colectivos claves del sistema español de I+D+i: los jóvenes investigadores (menores de 41 años) en España; los científicos españoles en el exterior; y los científicos españoles retornados. La encuesta es anónima y lleva unos 10 minutos.

Más información en:

<http://encuestas.udima.es/index.php/449258>

Físicos en los Premios Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento

En la VIII edición (2015) han sido premiados en la categoría de Ciencias Básicas los físicos teóricos **S. Hawking** y **V. Mukhanov** «por descubrir que las galaxias se formaron a partir de perturbaciones cuánticas en el principio del universo».

Además, en la categoría de Cambio Climático el galardón se concede al físico atmosférico **V. Ramanathan** «por descubrir que hay otros gases y contaminantes, además del CO₂, afectados por la actividad humana con un enorme poder para alterar el clima de la Tierra». También físico es el neurocientífico **E. Boyden**, que recibirá el premio en la categoría de Biomedicina junto a dos neurólogos «por desarrollar la optogenética, que usa la luz para conocer el funcionamiento del cerebro y modificarlo».

Ya está abierto el plazo para proponer candidatos a la IX edición de estos prestigiosos premios, dotados con 400.000 €.

Más información en:

www.fbbva.es > Premios Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento

Avance de actividades

Curso sobre radiaciones ionizantes

El Colegio de Físicos ha programado para el mes de **abril** una nueva edición del curso sobre «Radiaciones ionizantes: aplicaciones y seguridad» en colaboración con la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Madrid.

El plazo de preinscripción se abrirá el día 22 de febrero. Próximamente se informará con detalle del programa y calendario a los colegiados mediante correo electrónico y en el portal web colegial.

Convocatorias con descuentos

Climatización para Auditorías Energéticas en Edificios



Los días 22 y 23 de febrero se impartirá en la sede del Colegio de Físicos en Madrid el curso semipresencial «Climatización para Auditorías Energéticas en Edificios» a cargo del colegiado **Amador Martínez**, director técnico del Instituto Tecnológico de Certificación Energética. Las sesiones de 10 h presenciales se desarrollarán por las tardes de 15:30 a 20:30, con otras 110 h a realizar mediante plataforma virtual (120 h en total). Se ofrece un **descuento de 30 €** para los colegiados sobre la matrícula de 250 €.

Más información en: <http://energyformacion.es>

Más información en: <http://energyformacion.es>

Plan de formación de la Fundación Gómez-Pardo



La Fundación Gómez-Pardo ha organizado en su sede de Madrid para el primer trimestre del año 2016 diversos cursos presenciales diseñados para técnicos y directivos con el siguiente calendario:

Dirigiendo proyectos con Microsoft Project (29 febrero-4 marzo)
Curso de Certificación PMP y CAPM (7-11 de marzo)
Hablar en público: habilidades de comunicación para el directivo (14-15 de marzo)
Aplicación práctica de la metodología Lean para la mejora de procesos (21-22 de abril)
Gestión de Riesgos en los proyectos (5-6 de mayo)

Los colegiados pueden beneficiarse de un **descuento del 20%** en la inscripción de cualquiera de estos cursos.

Más información en: www.fundaciongomezparado.es

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

Convocatorias para emprendedores

Talleres sobre ciberseguridad

El Instituto Nacional de Ciberseguridad (INCIBE) convoca 70 talleres **gratuitos** dirigidos a micropymes y autónomos de cualquier sector con interés en aumentar la ciberseguridad de sus servicios y negocios. Las convocatorias son exclusivamente por la mañana y se sucederán hasta el mes de mayo en diversas ciudades españolas.

Más información en: www.incibe.es/empresas/talleres

Talleres «Oportunidad de negocio»

El Centro Europeo de Empresas e Innovación de Navarra (CEIN) organiza talleres **gratuitos** para contrastar y/o redefinir el proyecto empresarial con el fin de que suponga una oportunidad de negocio real. Hay diversas convocatorias a lo largo del mes en horarios tanto de mañana como de tarde.

Más información en: www.cein.es/cursos-y-eventos

Programa de jóvenes emprendedores Talento ON

La Asociación Eslabón ofrece en Madrid un itinerario formativo presencial y **gratuito** de 8 sesiones, pensado para jóvenes que se estén planteando diseñar un proyecto emprendedor o que lo hayan iniciado recientemente. Están programadas dos ediciones, ambas de lunes a jueves: una en **marzo** por las mañanas de 10 a 13 h (del 7 al 10 y del 14 al 17) y otra en **abril** de 16 a 19 h (del 4 al 7 y del 11 al 14).

Más información en: www.eslabon.org/p/emprendedores.html

Lanzaderas de Empleo y Emprendimiento Solidario

Hasta el 15 de febrero está abierta la inscripción para la tercera edición de este programa que promueve el arquitecto y dibujante **José María Pérez** («Peridis»), basado en la colaboración en equipo bajo la coordinación de un orientador. Los grupos, formados por 20 personas, se reunirán al menos tres veces por semana entre marzo y julio a través de los 14 Centros de Apoyo al Desarrollo Empresarial (CADE) que tienen su sede en todas las provincias andaluzas.

Más información en: www.andaluciaemprende.es/convocatorias

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 FEBRERO

SEVILLA

El almacenamiento de la electricidad

Jornada organizada por Fundación Gas Natural Fenosa en torno a la presentación de la guía técnica de igual título por el físico **Joan Ramón Morante**. Día 4 por la mañana en el Hotel Meliá Lebreros. Inscripción **gratuita**

SEGOVIA

El misterio de las brújulas y las tormentas

Charla del catedrático de Magnetismo de la Materia de la Universidad Complutense de Madrid **Antonio Hernando**. Organizada por la Real Academia de Ciencias. Día 15 a las 20 h en la Real Academia de Historia y Arte de San Quirce. Asistencia **libre**.

MADRID

Principios de conversión de la energía eólica

Curso presencial de 25 h del CIEMAT. Del 22 al 26 en horario de 9 a 17 h (inscripción hasta el día 12). **500 € / 250 €**.

Premios de Investigación Matemática Vicent Caselles

Para doctores menores de 30 años con tesis en 2013 o posterior, en cualquier disciplina (sistemas dinámicos, física matemática, matemáticas de la Tierra...). Candidaturas hasta el día 27. Seis premios de **2.000 €**.

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ÓPTICA

Premio Justiniano Casas de Investigación en Imagen Óptica

Para investigadores miembros de la Sociedad Española de Óptica con tesis doctoral en 2013 o 2014. Candidaturas hasta el día 20 de marzo. Dos premios de **1.000 € y 500 €**.

MADRID

XXVI Curso de Introducción a la Investigación en Óptica

Para alumnos de grado/máster. Del 31 marzo al 1 de abril en el Instituto de Óptica del CSIC. Inscripción **gratuita** (hasta 1 marzo).

15 Foro Empleo 24 25 FEBRERO 2016

Gijón, 24-25 febrero

Más información en:
www.foroempleo.org

Conferencias, mesas redondas, talleres, encuentros profesionales, procesos de selección. En el Pabellón Central del Recinto Ferial de Asturias Luis Adaro. Inscripción **gratuita**.



Transfiere

5º Foro Europeo para la Ciencia, Tecnología e Innovación
5th European Meeting on Science, Technology and Innovation

Málaga
10 - 11
f e b 2016

5º Foro Europeo para la Ciencia, Tecnología e Innovación.
Inscripción **200 €-50 €**. Visita profesional **gratuita**.

Más información en: www.forotransfiere.com

...En clave de luz

Valencia, 26 de enero a 1 de abril

Exposición a propósito del Año Internacional de la Luz organizada por la Facultad de Física de la Universitat de València y la Facultad de Bellas Artes de la Universidad Politécnica de Valencia. En el Palacio de Cerveró. Entrada **libre**.



FUNDACIÓN PREMIOS
REY JAIME I

Hasta 21 de marzo

Más información en:
www.fprj.es

Convocados por la Fundación Valenciana de Estudios Avanzados en seis categorías: Investigación Básica, Economía, Investigación Médica, Protección del Medio Ambiente, Nuevas Tecnologías y Emprendedor. Dotados con **100.000 €**.

Publicaciones de interés

ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura

Historia de las concepciones científicas sobre la luz



La revista bimensual del CSIC centra su último número publicado (septiembre-octubre 2015) en el ciclo de conferencias que, con ocasión del Año Internacional de la Luz, se impartió en el MUNCYT Alcobendas entre los meses de febrero a junio (ver **Boletín Informativo n.º 215**).

El monográfico lo componen seis interesantes artículos a cargo de cuatro físicos, un arquitecto y un historiador, que abordan la luz desde una perspectiva interdisciplinar, además de una entrevista a **M.ª Luisa Calvo**, catedrática de Óptica de la Universidad Complutense de Madrid. La revista se puede leer en HTML o PDF en:

<http://arbor.revistas.csic.es> > **Último número**

El Centro de Investigación Atmosférica de Izaña *100 años observando la atmósfera*



El pasado 1 de enero se cumplía el centenario de la inauguración de este privilegiado observatorio de AEMET, situado a 2.400 m de altitud en la isla de Tenerife.

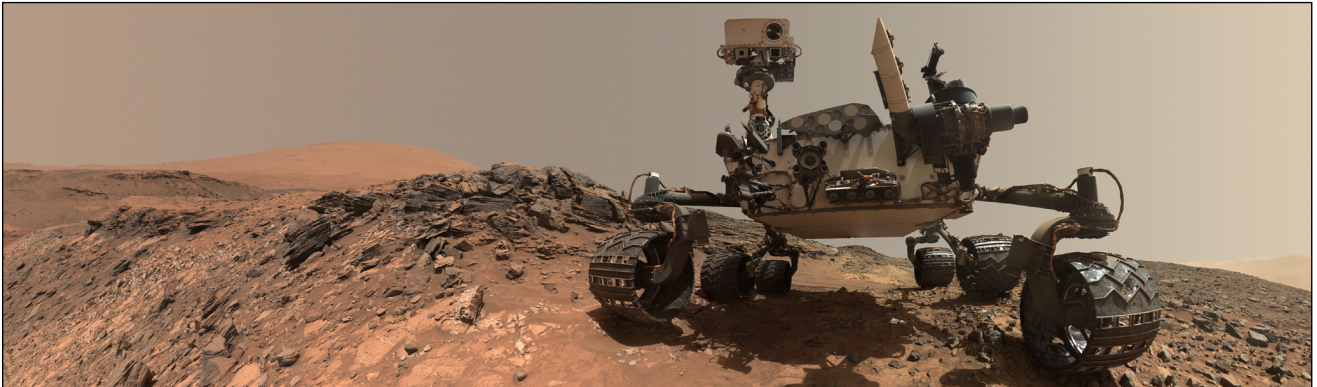
Con dicho motivo, esta publicación que han coordinado los físicos **Emilio Cuevas** y **Celia Milford** resume su trayectoria y su

importante función en el registro de gases reactivos y de invernadero, capa de ozono, aerosoles o radiación, así como los desarrollos tecnológicos y colaboraciones internacionales. El vistoso folleto, de 44 páginas en español e inglés, está disponible gratuitamente en formato PDF en el portal:

<http://izana.aemet.es> > **Folleto del centenario**

¿Podría rodarse la continuación de *The Martian* en un cometa?

Si estamos solos o no en el universo es una cuestión que ha preocupado a la humanidad desde hace miles de años. Este tema, tan trascendente para nosotros, ha sido y continúa siendo objeto de la religión, la ciencia ficción y nos lleva a emprender una búsqueda de vida extraterrestre. Buscamos desde la Tierra y a través de misiones a otros cuerpos afines como Marte o tan diferentes como los cometas.



Vista panorámica del robot todoterreno Curiosity de la NASA en las estribaciones del monte Sharp (al fondo) en el cráter Gale de Marte. Las imágenes para este mosaico a modo de «selfie» se tomaron el 5 de agosto de 2015, en el día marciano o «sol» 1.065 de la misión, gracias a la cámara situada al extremo de su brazo articulado (incompleto en la imagen). [NASA/JPL-Caltech/MSSS]

En este contexto es Marte, nuestro segundo vecino más próximo —entre 56 y 401 millones de kilómetros, dependiendo de las respectivas posiciones orbitales—, el planeta más parecido a la Tierra. Allí se albergan mayores esperanzas de poder encontrar vida, además de ofrecer un buen escenario de entrenamiento para viajes más largos. Es por ello que las agencias espaciales (NASA, ESA, JAXA, ROSCOSMOS, etc.) no dejan de unir sus esfuerzos por ampliar el conocimiento del planeta rojo, así como estudiar las vías de su exploración.

Marte es un planeta cuyo volumen es algo más de seis veces inferior a la Tierra y su masa la décima parte de la terrestre, con una gravedad 0,379 la de nuestro planeta. Su órbita describe una elipse, mientras que la terrestre es prácticamente una circunferencia alrededor del Sol, y cuenta con dos satélites naturales con cierta inestabilidad, por lo que no se descarta que Fobos —el más próximo— pueda precipitarse sobre Marte. Por lo demás, Marte debió tener un origen muy similar al de la Tierra (hace cuatro mil quinientos millones de años). En su formación contaba con una atmósfera más densa que la actual, gracias al escudo contra la radiación solar y cósmica de un campo magnético global de intensidad parecida a la del terrestre. Estudios del planeta rojo han observado indicios de agua corriente en la superficie y, por lo tanto, la existencia de un ciclo de agua en la historia pasada del planeta.

Sin embargo, la foto actual es la de un planeta muy inhóspito. En el presente Marte carece de un campo magnético global, aunque conserva

recuerdo del mismo en las anomalías corticales. Se estima que este campo se desvaneció hace unos cuatro mil millones de años, y con ello se perdió la protección a la radiación. Puede decirse que, desde este momento, la evolución del medio ambiente en ambos planetas deja de ser similar ya que, con el campo magnético, Marte perdió gran parte de su atmósfera, que quedó enrarecida y con una composición diferente de la original. Como el agua y la atmósfera proporcionan inercia térmica a los cuerpos celestes, al perder la atmósfera, la temperatura del planeta está prácticamente regida por la incidencia de la radiación solar y, por lo tanto, comienza a tener unas variaciones muy extremas, no sólo estacionales sino también en el ciclo diurno (−150 a 20 °C).

Los vehículos robóticos y aterrizadores nos han descubierto muchísimas características del planeta, su entorno y los posibles hábitats. Sin embargo, no han encontrado todavía forma alguna de vida. Esta posibilidad no se puede descartar teniendo en cuenta la asombrosa capacidad de adaptación de muchos organismos vivos a las condiciones extremas —extremófilos— y que en las etapas primigenias del planeta había agua en abundancia (el ingrediente más importante para la vida) y una atmósfera más densa y similar a la de la Tierra, sostenidas por la existencia del campo magnético global activo original. Las recientes observaciones de algún ciclo residual de agua en la superficie, unido al anterior hallazgo de materia orgánica y metano, pueden ser compatibles con la existencia de vida anóxica, que estaría protegida de la radiación cosmogénica por los campos magnéticos locales remanentes de la corteza.

Ante la ausencia de evidencias, el afán de conocimiento humano lleva a que nos embarquemos en nuevas misiones de exploración. Un siguiente paso en la exploración podría ser mandar misiones tripuladas, ya que a día de hoy el mejor explorador sigue siendo el hombre. Esto es aún muy complicado porque, además de los factores previamente mencionados, el viaje de ida y vuelta a Marte con las tecnologías de propulsión actualmente disponibles no puede durar menos de dos años. ¡Esto puede desesperar al más templado de los astronautas!

A falta de expectativas realistas de buscar vida con misiones tripuladas, igual es buen momento de arrojar el guante a la ciencia ficción e ir preparando el guión para una nueva expedición espacial... esta vez a la superficie de un cometa.

Los cometas son los cuerpos más primitivos del Sistema Solar, que contienen materia primigenia. Desde muy antiguo se piensa que la vida no se originó en la superficie de la Tierra sino que llegó de fuera. Según esta teoría —la panspermia— los cometas pueden haber sido los portadores de la vida a la Tierra sobre todo durante las primeras etapas del Sistema Solar, con frecuentes impactos a los planetas. La reciente misión *Rosetta* ha encontrado evidencias de moléculas orgánicas en el cometa 67P/Churyumov-Gerasimenko, lo que deja abierta esta posibilidad.

Marina Díaz Michelena

Física e investigadora del Laboratorio de Magnetismo Espacial - Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA)