

Estimados colegiados:

A lo largo de septiembre hemos conocido una noticia que, no dudamos, alegrará a una buena parte de colegiados que obtuvieron sus títulos hace años. Se trata de la aprobación de la correspondencia del antiguo título de licenciado en Física con el nivel de máster.

Como conocéis por la información que os hemos ido proporcionando en los boletines informativos y en las dos últimas asambleas generales, desde el momento en que conocimos el proyecto de Real Decreto de Homologación en marzo de 2014, en el Colegio Oficial de Físicos hemos trabajado intensamente por esta justa correspondencia que ahora se formaliza, facilitando los contactos y la información pertinente a las partes implicadas y participando de forma activa en la comisión autora del informe en el que se basa la resolución.

Confiamos que sea otro paso adelante para un mayor reconocimiento de nuestra profesión en todos los ámbitos.

Un cordial saludo,

Gonzalo Echagüe Méndez de Vigo

Correspondencia de la licenciatura en Física con el nivel de máster

El Consejo de Ministros adoptó el pasado 4 de septiembre un acuerdo que determina la correspondencia del título de Licenciado en Física con el nivel 3 (máster) del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior.

Posteriormente el acuerdo se ha publicado el 2 de octubre en el *Boletín Oficial del Estado* como Resolución de la Dirección General de Política Universitaria, por lo que ya es posible solicitar un certificado de la correspondencia a través del portal web del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Esta correspondencia clarifica el marco actual de titulaciones tras el proceso de Bolonia y facilitará el acceso de los licenciados a puestos laborales o doctorados para los que se exige nivel de máster oficial, así como el acceso de las empresas a licitaciones. Conviene aclarar, no obstante, que los licenciados no van a disponer de otro título distinto al que ya tienen, ni van a recibir un máster específico en Física.

Los niveles del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES) son: 1 (Técnico Superior), 2 (Grado), 3 (Máster) y 4 (Doctor). Estos niveles se corresponden, a su vez, con los niveles 5 a 8 del Marco Europeo de Cualificaciones (EQF).

Más información en:

www.mecd.gob.es > [Correspondencia entre Títulos Universitarios Oficiales \("pre-Bolonia"\) y niveles MECES](#)

Renovación de la Junta Directiva de la Unión Interprofesional de la Comunidad de Madrid



Tras las elecciones celebradas el 23 de septiembre para renovar la Junta Directiva de la Unión Interprofesional de la Comunidad de Madrid (UICM) el presidente del Colegio Oficial de Físicos, **Gonzalo Echagüe** (segundo por la derecha, en la imagen), ha sido elegido vocal de la nueva junta, que seguirá presidiendo **Sonia Gumpert**, decana del Colegio de Abogados de Madrid.

De este modo el COFIS continúa cooperando con la labor emprendida en los 15 años de andadura de la UICM como foro de las profesiones madrileñas. La nueva Junta Directiva seguirá trabajando en materias transversales como la actividad pericial, prevención de riesgos laborales, deontología, medio ambiente, calidad, sanidad, mediación, etc.

Más información en:

www.uicm.org > [Noticias > 24/09/2015](#)

Premio Nacional de Ensayo para José Manuel Sánchez Ron

El catedrático de Historia de la Ciencia de la Universidad Autónoma de Madrid, y miembro de la Real Academia Española, **José Manuel Sánchez Ron**, ha sido distinguido con el Premio Nacional de Literatura en la modalidad de ensayo por su obra *El mundo después de la revolución. La física de la segunda mitad del siglo XX*.



Sánchez Ron es licenciado en Ciencias Físicas por la Universidad Complutense de Madrid y doctor por la Universidad de Londres y la Universidad Autónoma de Madrid.

Más información en

www.rae.es > [Noticias > 30.9.2015](#)

Próximas actividades

Curso sobre nanotecnología

Hasta el 14 de octubre permanece abierto el plazo de pre-inscripción para la nueva edición del curso de formación «**Nanotecnología: un campo profesional con futuro**», que se desarrollará en Madrid los martes y jueves **entre el 20 de octubre y el 20 de noviembre** de 18:30 a 21:30 h. La duración es de 30 h teóricas y 45 h de actividades complementarias, con un coste de **65 €** para colegiados (descuento del 50%). Los profesores recibirán 3 créditos.

Más información en:

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

Charlas de orientación laboral

El Colegio Oficial de Físicos colaborará este otoño de nuevo con la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Madrid impartiendo tres charlas de orientación profesional. La cita será el **jueves 15 de octubre** a las 13:30 h a cargo de **M.ª Luz Tejada**, gerente del COFIS, que hablará a los futuros físicos sobre salidas laborales en general.

Curso sobre energía

En colaboración con la Universidad Autónoma de Madrid, el COFIS ha programado una nueva edición del curso de formación sobre el sector energético, que comenzará previsiblemente el 20 de noviembre. El plazo de preinscripción se abrirá a mediados de octubre y próximamente se informará del programa y calendario detallado a todos los colegiados.

Convocatorias de otros colegios

Hidrocarburos no convencionales

El Colegio Oficial de Ingenieros de Minas del Centro de España (COIMCE) ha organizado este curso presencial de 28 h que se impartirá en Madrid del **5 al 10 de octubre**, en sesiones de mañana y tarde (más dos salidas al campo). Los colegiados del COFIS pueden matricularse con iguales condiciones que los del COIMCE (**descuento de 150 €**).

Más información en: www.coimce.com > **Formación**

Universidad de los Mayores

El Colegio Oficial de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias de Madrid convoca este programa formativo para colegiados mayores de 54 años centrado en disciplinas humanísticas y con el lema «Disfrutar del conocimiento». Consta de 900 h lectivas distribuidas en 5 cursos, a impartir de octubre a junio. Matrícula **855 €**.

Más información en: www.cdlmadrid.org/unimayorcp

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

Convocatorias para emprendedores

Programa «Liderazgo emprendedor e innovador»

El Centro Europeo de Empresas e Innovación de Navarra (CEIN) convoca un programa formativo gratuito dirigido a emprendedores con un proyecto innovador, empresarios o directivos de empresa con un nuevo proyecto, nueva línea de negocio, etc. Se estructura en tres módulos que se impartirán a lo largo de varias jornadas entre el 7 de octubre y el 13 de noviembre en su sede de Noáin (Navarra).

Más información en:

www.cein.es/que-hacemos/creacion-de-empresas/liderazgo-emprendedor-innovador/

Prize for Women Innovators

La Comisión Europea otorga en su tercera edición este premio para dar reconocimiento público a mujeres emprendedoras que sobresalgan por llevar sus ideas innovadoras al mercado. El objetivo es inspirar a otras mujeres a seguir sus pasos. Las candidaturas se pueden presentar hasta el 20 de octubre y las tres premiadas se anunciarán en 2016, recibiendo, respectivamente, 100.000 €, 50.000 € y 30.000 €.

Más información en:

<http://ec.europa.eu/research/innovation-union>

III Congreso Nacional de Científicos Emprendedores

El objetivo de este congreso es despejar las incógnitas que surgen a un investigador que decide crear una empresa de base científica. Se celebrará en Madrid entre el 4 y el 5 de noviembre en la sede del Instituto de Ciencias Matemáticas (ICMAT) en el Campus de Cantoblanco de la Universidad Autónoma de Madrid. La inscripción, según las circunstancias personales, va desde 30 € hasta 90 € (que se incrementan a partir del día 10 de octubre).

Más información en:

<http://cientificosemprendedores.es/>

Ecos colegiales

Ramón Tejedor Sanz fue nombrado el pasado mes de julio director-gerente del Instituto Aragonés de Fomento (IAF). Licenciado en Física por la Universidad de Zaragoza, Tejedor fue diputado de las Cortes de Aragón entre 1983 y 1999 y cuenta con amplia experiencia de gestión como director del Instituto Tecnológico de Aragón y de la Corporación Aragonesa de Radio y Televisión, entre otras entidades. El IAF es una agencia pública de desarrollo regional cuya finalidad es promover e incentivar actividades que contribuyan al desarrollo socioeconómico integrado de Aragón.

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 OCTUBRE

IRÚN (GIPUZKOA)

I Congreso Transfronterizo sobre Cambio Climático y Litoral (UHINAK 2015)

Días 6 y 7 en la Feria Internacional de la Costa Vasca (FICOBA). Inscripción **80 € - 150 €** (más IVA).

SANTA CRUZ DE LA PALMA **100xCIENCIA**

Encuentro entre periodistas, divulgadores, comunicadores y científicos de los centros de Excelencia Severo Ochoa. Del 7 al 9 en el Teatro Circo de Marte. Inscripción **gratuita**.

RED ESPAÑOLA DE PLANETOLOGÍA Y ASTROBIOLOGÍA
I Concurso ICOG-REDESPA: ¿Por qué es importante investigar Marte?

Envío de relatos cortos (hasta 500 palabras) hasta el día 11. Premio **curso gratuito** «Marte: geología, evolución planetaria y vida».

ARAGÓN **Premios Tercer Milenio**

9 premios para reconocer personas, centros y grupos de investigación, instituciones y empresas de Aragón. Candidaturas en categorías de divulgación, investigación e innovación, hasta el día 14.

MADRID **El asombroso xenón líquido para la detección de WIMPs de materia oscura**

Conferencia de **Elena Aprile**, catedrática de Física de la Universidad de Columbia (EE. UU.). Día 15 a las 19:30 h en la Fundación BBVA.

ZARAGOZA **III Jornadas de Divulgación Innovadora D+i**

Organizadas por la Fundación Zaragoza Ciudad del Conocimiento, con talleres y divulgación en directo. Días 23 y 24 en Etopia Center for Art & Technology. Inscripción **45 €**.




Semana Mundial del Espacio

Instituida en 1999 por las Naciones Unidas para conmemorar el lanzamiento del *Sputnik* (4 de octubre de 1957) y la firma del Tratado del Espacio Ultraterrestre (10 de octubre de 1967).

Más información en: www.worldspaceweek.org

World Space Week
October 4 - 10




CONAMA LOCAL 2015 MÁLAGA
7 Y 8 DE OCTUBRE. EN EL MARCO DE GREENCITIES & SOSTENIBILIDAD

EMPLEO, ENERGÍA Y CLIMA

Foro de debate organizado por Fundación Conama y Ayuntamiento de Málaga para implicar a gobiernos locales y regionales en la reducción de emisiones. Inscripción **gratuita**.

Más información en: www.conamalocal2015.conama.org



Congreso Nacional Scientix

24 y 25 de octubre
Alcobendas (Madrid)

Organizado por la FECYT en el Museo Nacional de Ciencia y Tecnología. Dirigido a profesores. Inscripción **gratuita**.


Más información en: <http://scientix.fecyt.es>

El lado oscuro de la luz
Contaminación lumínica

La Coruña, hasta el 31 de diciembre

Exposición en el Museo Nacional de Ciencia y Tecnología. Entrada **gratuita**.

Más información en: www.muncyt.es



Publicaciones de interés

Óptica Pura y Aplicada International Year of Light



El número de junio de este año de la revista de la Sociedad Española de Óptica es un especial dedicado a la celebración del Año Internacional de la Luz. La edición ha sido coordinada por su Comité de Enseñanza de la Óptica y recoge una veintena de contribuciones de corte docente sobre fenómenos ópticos.

Así, se habla de forma amena sobre refracción total, fluorescencia, emisión estimulada, microscopía, absorción y transmisión, mezcla y sombras de colores, etc. La revista publica trimestralmente artículos originales desde 1968, ahora ya exclusivamente en formato electrónico y en acceso libre. Los artículos individuales se pueden descargar (desde 1990) en:

www.sedoptica.es/Menu_Volumenes

200 años de patentes



Tras estudiar y catalogar sus fondos históricos, la Oficina Española de Patentes y Marcas (en colaboración con la Universidad Autónoma de Madrid) organizó en 2011 una muestra representativa de patentes que recogió en este curioso catálogo editado para la ocasión.

La selección de inventos registrados desde 1826 (con antecedentes desde ¡1478!) pone de manifiesto una larga tradición de nuestro país en el ámbito de la propiedad industrial. Desde la genialidad de científicos e inventores a las innovaciones de empresas o la creatividad de artistas, ocurrencias varias o patentes debidas a mujeres, este interesante recorrido histórico está disponible en unas 130 páginas en PDF en:

www.oepm.es/es/propiedad_industrial/publicaciones

Alejandro Sánchez de Miguel:

«La colaboración ciudadana supone un recurso muy valioso en una época en la que no abundan los fondos dedicados a la investigación en nuestro país»

El proyecto *Cities at Night* que dirige este físico y doctor por la Universidad Complutense de Madrid tiene como objetivo crear un mapa nocturno global del planeta, garantizando su acceso libre en Internet para que sirva a investigadores de todas las disciplinas.

— Hace pocos meses leiste tu tesis doctoral sobre la contaminación lumínica. ¿Se trata de un tema habitual de investigación en astrofísica?

— No, es una tesis bastante atípica. No es una tesis en astrofísica entendida como el estudio de la naturaleza del cosmos, pero la Unión Astronómica Internacional (IAU) tiene una división especial para la promoción de los estudios sobre contaminación lumínica. A pesar de ello, la cantidad de astrofísicos que trabajan en esta área es pequeña.

— Cuéntanos brevemente en qué consiste tu proyecto de investigación y qué novedades aporta. ¿Crees que tiene aplicación práctica?

— Mi proyecto trata de medir la variación de la contaminación lumínica y sus fuentes en tres aspectos diferentes: espacial, espectral y temporal. Para ello se han utilizado por primera vez imágenes tomadas por astronautas desde la Estación Espacial Internacional (ISS), medidas desde globos estratosféricos y adquisición masiva de datos de brillo de cielo desde vehículos. Existen muchas aplicaciones prácticas para esta investigación: desde la mejora de los estudios epidemiológicos que relacionan la incidencia de algunos tipos de cáncer con la emisión luminosa hasta evaluar la eficiencia energética de las ciudades, establecer el impacto ambiental de la iluminación, el control de la edificación y muchos otros.

— ¿Cuánto cuesta alumbrar la noche en España? ¿Somos eficientes?

— Es muy complicado estimar el coste de iluminar nuestras ciudades ya que cada ayuntamiento puede negociar las tarifas con su proveedor. Para ello usamos como referencia los precios de los ayuntamientos de Madrid y Valencia que son los que tienen el mayor volumen de gasto y, por tanto, deberían tener la mayor capacidad de negociación. Con esa suposición, el gasto energético en alumbrado público estaría en 2014 en 950 millones de euros. A esto habría que añadir el gasto en mantenimiento, que típicamente es del mismo montante que el gasto eléctrico. Y finalmente habría que considerar el gasto en alumbrado privado que se estima entre 1/3 y 1/2 del gasto público. Por tanto, estaríamos hablando del orden de 2.000 millones de euros al año. La tecnología que domina en España ha sido hasta ahora el sodio de alta presión, que es aún hoy una de las fuentes de iluminación más eficientes disponibles en términos de lúmenes por vatio. Sin embargo,

el uso de esa potencia se realiza de manera muy poco eficiente, teniendo los niveles de iluminación más altos de toda Europa por habitante, farola y área iluminable. En otras palabras, contaminamos lumínicamente de manera muy eficiente iluminando muy por encima de las necesidades y posibilidades del país. Y ello sin la realización de los estudios de impacto ambiental que serían deseables.

— En el proyecto habéis contado con participación ciudadana para clasificar, identificar y geolocalizar por Internet las cientos de miles de fotografías nocturnas tomadas por los astronautas. ¿Cómo calificarías la experiencia?

— Extremadamente positiva. La colaboración ciudadana en un proyecto de este tipo cumple varios

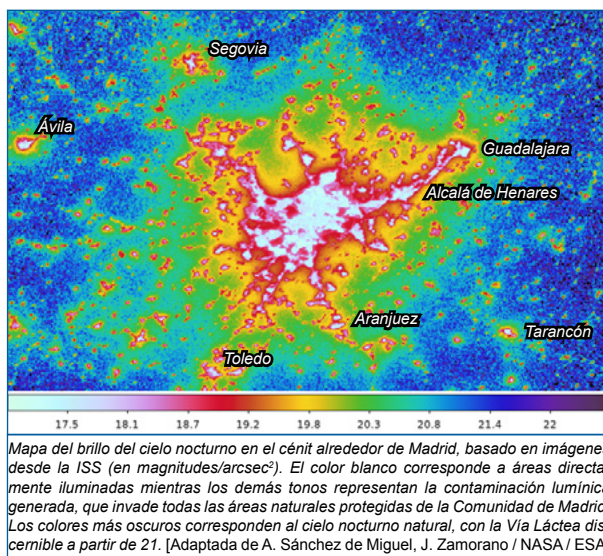
Andalucía, el Ayuntamiento de Valencia, el de Madrid o el propio gobierno de España han utilizado nuestros datos o nuestro consejo; sin embargo, no se ha dado el caso aún de que alguna institución solicite formalmente un proyecto de colaboración. Dentro del grupo de *Cities at Night* pensamos que la financiación pública terminará llegando, pero sus plazos son lentos y puede llevar más de un año entre que se adjudica y que realmente se accede a la financiación. Por ello, y también para mantener la independencia, pensamos que la fuente de financiación ideal es de manera directa por los ciudadanos de todo el planeta que son los beneficiados por nuestras investigaciones. Si cada uno de nuestros 17.000 voluntarios contribuyese con una minúscula aportación podríamos cubrir el objetivo del proyecto y garantizar su independencia.

— ¿Crees que sociedad y profesionales prestamos suficiente atención a la contaminación lumínica?

— Creo que aunque la concienciación ha aumentado increíblemente en los últimos 15 años, aun no hay el nivel de conocimiento que merece un problema de impacto ambiental de la magnitud de la destrucción de la esencia del 50% del ecosistema mundial (es decir, la noche). El impacto de un cambio de paradigma en la iluminación y la introducción de tecnologías de las cuales aún no conocemos toda su problemática (como los led blancos) se está produciendo en menos de un lustro. Por primera vez en la historia dis-

ponemos de la tecnología para eliminar casi completamente un tipo de contaminación, pero por falta de concienciación ciudadana y de cooperación entre los agentes involucrados vamos camino de perder una generación en la solución de este problema. Sería como si conociéramos la existencia de la vacuna y por falta de entendimiento entre médicos, investigadores y legisladores siguiésemos aplicando sangrías durante otros 20 años más. Quizás sea casualidad, pero los países de la UE que invierten más en I+D son los más eficientes en iluminación. Esto puede ser indicativo de que los países con menos cultura científica gestionan peor la transferencia de tecnología y por ello son menos eficientes.

Más información en: www.citiesatnight.org
[Nota de prensa de la NASA](#)
[Nota de prensa de la ESA](#)
[Nota de prensa de la IAU](#)



objetivos de una sola vez: nos permite y obliga a explicar nuestro trabajo a la ciudadanía, tenemos un contacto mucho más directo con los beneficiarios finales de nuestra investigación y supone un recurso muy valioso en una época en la que no abundan los fondos dedicados a la investigación en nuestro país.

— Precisamente habéis abierto una campaña de financiación a través del portal web [Kickstarter](#) (hasta el 10 de octubre). ¿No hay interés público en financiar investigaciones como esta?

— Pensamos que debería haber interés ya que nuestros colegas del Reino Unido, Holanda o Alemania disponen de gran cantidad de recursos para este tipo de estudios. Sin embargo, los destinatarios naturales de nuestra investigación, como puedan ser las grandes ciudades, las comunidades autónomas o el gobierno central, no acostumbran a tener clara la forma en que estos proyectos de investigación puedan ser implementados. Por ejemplo, la Junta de