

Estimados colegiados:

La tragedia humana y material del fuerte terremoto sucedido el 24 de agosto pasado en el centro de Italia nos ha estremecido a todos. Sabemos que nuestra capacidad de predicción en este ámbito de la física es muy limitada, pero las cuantiosas pérdidas humanas y materiales subrayan la importancia de seguir las recomendaciones de los mapas de riesgo sísmico que elaboran los servicios geofísicos.

En ese mismo día otro tipo de sacudidas, registradas en la luz de una discreta estrella, ha permitido a un equipo de astrofísicos anunciar la existencia de un mundo «vecino», a poco más de cuatro años luz de nuestro sistema solar, que promete ser foco de intensos estudios en años venideros, dado su tamaño similar a la Tierra y su posible habitabilidad.

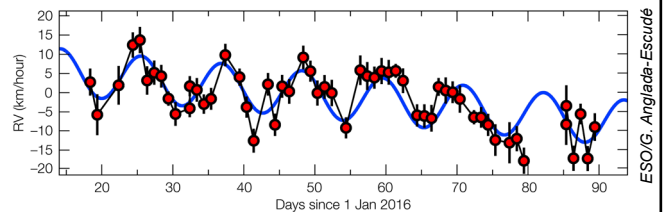
Nos satisface también la noticia de la libertad condicional para **Omid Kokabee**. Como os contábamos hace unos meses (ver **Boletín Informativo n.º 230**) este físico experto en láseres sufría prisión desde hace cinco años por causas que la comunidad científica y las organizaciones de derechos humanos consideramos injustas. Confiamos en su liberación definitiva cuanto antes, para que pueda reanudar su carrera investigadora.

En nuestro ámbito, el nuevo curso trae una variada oferta de actividades formativas y ventajas de las que os informamos con detalle en estas páginas. Esperamos que resulten de vuestro interés.

Un cordial saludo,

Gonzalo Echagüe Méndez de Vigo

El exoplaneta más cercano



Cada 11,2 días la estrella Próxima Centauri —la más cercana al Sol— se aproxima a nosotros a unos 5 km/h para retroceder luego a la misma velocidad. El análisis de este minúsculo efecto Doppler en su espectro sugiere la presencia de un planeta de al menos 1,3 veces la masa de la Tierra orbitando a unos 7 millones de km de la estrella, en la zona que permitiría la existencia de agua en estado líquido.

Este emocionante hallazgo ha sido liderado por físicos españoles y se dio a conocer el 24 de agosto en la sede del Observatorio Europeo Austral (ESO) en Garching (Alemania), entidad de la que forma parte España y cuyos avanzados telescopios e instrumentos lo han hecho posible.

El artículo científico original se puede consultar en:

www.eso.org/public/archives/releases/sciencepapers/eso1629/eso1629a.pdf

(Ver también el artículo de David Barrado en página 4).

Inscripción en el próximo listado de peritos

A lo largo del mes de septiembre el Colegio Oficial de Físicos aceptará nuevas altas en el listado de colegiados dispuestos a actuar como peritos judiciales el próximo ejercicio 2017.



De acuerdo con la «Ley 1/2000, de 7 de enero, de Enjuiciamiento Civil», los colegios profesionales deben remitir cada año a la autoridad judicial un listado de peritos. Para actualizar esta lista se abre un período de inscripción hasta el próximo **26 de septiembre**. Tanto los colegiados que deseen inscribirse por primera vez como los que quieran renovar su inscripción (o realizar modificaciones en sus datos) deberán seguir el procedimiento establecido.

Más información en: www.cofis.es > Actualidad > **Cofis informa**

El listado 2016 se puede consultar en: www.cofis.es > Publicaciones > **Libros**



LA NOCHE EUROPEA DE LOS INVESTIGADORES, ESPAÑA
30 de septiembre de 2016

ANDALUCÍA • MADRID

La Noche Europea de los Investigadores es un proyecto de divulgación científica promovido por la Comisión Europea que comenzó en 2005 y que alcanza simultáneamente a más de 250 ciudades europeas. Esta noche tan especial dará a conocer al público a los héroes de la ciencia: investigadores de diferentes disciplinas (buena parte de ellos físicos), cuyo fascinante trabajo cambia nuestras vidas.

En la presente edición los proyectos sufragados por la Comisión han sido los de Andalucía y Comunidad de Madrid.

Más información en:

www.lanochedelosinvestigadores.es
<https://lanochedelosinvestigadores.fundaciondescubre.es>
www.madrimasd.org/lanochedelosinvestigadores

CIENCIA
APRENDE.COMPARTE.DESCUBRE.DISFRUTA

Cursos de formación con descuentos

Curso de auditor energético en edificios e industrias según RD 56/2016



Los días **19 al 22 de septiembre** se impartirá en la sede del colegio en **Madrid** este curso a cargo del colegiado **Amador Martínez**, director técnico del Instituto Tecnológico de Certificación Energética (itcea+). Las sesiones presenciales (20 h) serán por las tardes de 15:30 a 20:30 h, con otras 180 h a realizar mediante plataforma virtual a lo largo de unos 3 meses. El coste de matrícula para los colegiados es de **300 €** (precio general: 335 €). La carga formativa del curso se ha ampliado en 50 horas con respecto a ediciones anteriores.

Más información en:

<http://energyformacion.es> > **OFERTA FORMATIVA > Auditor Energético para Edificios e Industrias según RD56/2016**

«»

Máster en Calidad para la Competencia Técnica en Laboratorios (ISO/IEC 17025 e ISO 15189)



La empresa **Gama** convoca la segunda edición de este máster que organiza en colaboración con el Colegio Oficial de Físicos con

el fin de cubrir la demanda de profesionales que trabajen en un laboratorio con conocimiento y práctica de métodos, protocolos y sistemáticas propias de la gestión de la calidad conforme a normas internacionales. El programa se imparte en **Sevilla** en modalidad presencial entre el **3 de octubre de 2016 y el 4 de abril de 2017** en horario de 16 a 20 h con un total de 500 h (200 h teóricas y 300 h prácticas en empresas). La matrícula son 1.800 € (con un **20% de descuento** si se realiza en pago único).

Más información en:

www.gamaformacion.es > **Novedades**

«»

Escuela Española de Astronomía ALPHONSUS



Mediante convenio con el Colegio Oficial de Físicos, la Escuela Española de Astronomía ALPHONSUS (EEdAA) pone a disposición de los colegiados un **descuento del 50%** sobre el importe de la matrícula establecida para el resto de

los alumnos matriculados en toda su oferta formativa. La EEdAA es iniciativa del colegiado Dr. **Víctor Gómez Valverde** y oferta una docena de cursos de formación en el área de Astronomía y Astrofísica de distinto nivel.

Más información en:

<http://eedaa.victorbgomez.com.es/>

Próximas actividades

Curso sobre nanotecnología

El plazo de preinscripción para la nueva edición del curso de formación «**Nanotecnología: un campo profesional con futuro**» permanecerá abierto hasta el 21 de septiembre. El curso se desarrollará en Madrid los martes y jueves **entre el 4 de octubre y el 3 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 (50% de descuento). Los profesores recibirán 3 créditos docentes.

Más información en:

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

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 a mediados de **octubre**. Próximamente se informará del programa y calendario detallado a todos los colegiados mediante correo electrónico y en el portal web colegial.

Otros acuerdos

Círculo Mercantil e Industrial de Sevilla

En virtud de un convenio de colaboración mutua, los colegiados tienen a su disposición un **25% de descuento** sobre la cuota de alta de nuevos socios (9.000 € + IVA frente a 12.000 € + IVA en general). El Círculo Mercantil e Industrial de Sevilla es una institución centenaria de carácter social, cultural, recreativo y deportivo.



Más información en:

www.mercantilsevilla.com

Sie7e Editores

El COFIS y la empresa «7 Editores recursos para la cualificación profesional y el empleo S.L.L.» han firmado un acuerdo con el fin de ofrecer ventajas en la compra de libros para la preparación de las oposiciones de **enseñanza secundaria**. Gracias a este acuerdo los colegiados podrán adquirir los libros con un **descuento del 30%**.



Más información en:

www.cofis.es > **Atención al colegiado > Descuentos al colectivo > Sie7e Editores**

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

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



XXII CEA

Congreso Estatal de Astronomía

Pamplona-Iruña, 15 al 18 de septiembre

www.xxiicea.org

Fundación BBVA

V Ciclo de Conferencias de Astrofísica y Cosmología: la ciencia del cosmos, la ciencia en el cosmos

5 de septiembre: El Sol y la vida en otros planetas

22 de septiembre: La exploración del sistema solar con la Agencia Espacial Europea

19 de octubre: Galaxias y agujeros negros masivos

22 de noviembre: Astronomía con rayos gamma de muy alta energía: el firmamento bajo una nueva luz

12 de diciembre: LIGO abre una nueva ventana al universo

19:30 h, Palacio del Marqués de Salamanca
P.º de Recoletos, 10 (Madrid)

Traducción simultánea con emisión posterior en [Youtube](https://www.youtube.com). Inscripción gratuita.

Más información en: www.fbbva.es

Agenda de eventos para SEPTIEMBRE

MADRID

El Futuro Colisionador Circular (FCC): desafíos técnicos y detectores

Conferencia a cargo del físico **Michael Benedikt** y el ingeniero **José Miguel Jiménez**, del CERN. Día 15 a las 19:30 h en la Fundación BBVA. Inscripción **gratuita**.

ZARAGOZA

Reverberadas. Exploraciones sobre arte digital y ciencia

Exposición en la que arte y ciencia van de la mano. Hasta el día 18 en el Centro de Arte y Tecnología ETOPIA. Visita **libre**.

AENOR

Premio AENOR sobre trabajos académicos relacionados con la estandarización

Presentación de trabajos hasta el día 15 en las categorías de ensayo, trabajo fin de grado y trabajo fin de máster.

GOBIERNO DE ARAGÓN

VIII Premio Aragón Investiga

Para reconocer el trabajo de investigadores y la transferencia de conocimiento en dos categorías: Jóvenes Investigadores (< 35 años) y Entidades. Candidaturas hasta el día 15. Premio **diploma** acreditativo y **relieve** conmemorativo.

ZARAGOZA

II Curso sobre micro y nano caracterización de superficies y materiales

Dirigido a empresas y usuarios industriales. Impartido por el Laboratorio de Microscopías Avanzadas de la Universidad de Zaragoza. Del 28 al 30 en el Edificio I+D+i del Campus Río Ebro. Inscripción **200 € - 250 €**.

ROQUETES (TARRAGONA)

Astrofotografía a l'Observatori de l'Ebre

Curso teórico-práctico. Días 30 de septiembre, 1 y 21 de octubre de 19 a 23 h en el observatorio. Matrícula **95 €**.

Publicaciones de interés

Reflets de la physique

La lumière: sources et ressources



«Reflejos de la física» es la revista de la comunidad de físicos francesa, editada tres o cuatro veces al año por la Sociedad Francesa de Física (SFP). Se estructura en cuatro secciones: avances de la investigación; ciencia y sociedad; reflejos de la física y sus lectores; más otra dedicada a la propia SFP.

Ocasionalmente se publica un número especial doble, como este que se dedicó a la luz el pasado mes de marzo (n.º 47-48).

La mitad de sus artículos se pueden consultar libremente en PDF, si bien transcurrido un año todas las revistas están ya disponibles íntegramente en el siguiente portal web:

www.refletsdelaphysique.fr

Paralajes

La revista del Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC)



Diez años después de que dejara de publicarse *IAC Noticias*, el IAC vuelve a editar una publicación periódica con el fin de divulgar a la sociedad sus actividades y sus logros, ahora a través de su Unidad de Comunicación y Cultura Científica.

Este primer número consta de medio centenar de páginas a todo color, dedicadas a fenómenos luminosos en recuerdo del Año Internacional de la Luz 2015 y de los 30 años del instituto y sus observatorios, que constituyen un espectáculo visual. La revista se puede leer gratuitamente en línea o descargarse en PDF desde la siguiente página web:

www.iac.es > **DIVULGACIÓN** > Ediciones > **Revista "Paralajes"**

Un planeta en la zona de habitabilidad de Próxima Centauri

David Barrado Navascués

Tras una intensa búsqueda, un grupo internacional de astrónomos liderados por los españoles **Guillem Anglada** y **Pedro Amado** ha confirmado la presencia de un planeta orbitando alrededor de la estrella Próxima Centauri, que se encuentra a una distancia de solo 4,2 años luz de nuestro planeta. A pesar de la escasa energía que emite la estrella, su planeta podría contener agua líquida y por tanto ser un objetivo primordial en la búsqueda de vida.

Nuestra galaxia, la Vía Láctea, es una inmensa estructura de más de 100.000 años luz que contiene alrededor de cien mil millones de estrellas de distintas características. La más cercana a nosotros se encuentra en un sistema triple y está caracterizada por su baja masa, por su color rojo y por su reducido brillo. Ahora, a pesar de las grandes diferencias con el Sol y el Sistema Solar, se ha identificado un planeta que orbita alrededor de esta minúscula estrella y que tiene unas características que pudieran ser similares a la Tierra.

Hace tres años se descubrieron los primeros indicios de que Próxima Centauri podría poseer un planeta. A comienzos de este año se inició una intensiva campaña con el instrumento HARPS del telescopio de 2,2 metros del observatorio de La Silla, en Chile. Para ello hicieron uso de la técnica de la velocidad radial, que fue la que permitió la identificación del primer planeta extrasolar en 1995. Así, el planeta no se observa directamente pero se detecta el diminuto bamboleo que induce a la estrella. La tarea no fue sencilla porque este tipo de estrellas rojas son muy activas y producen con frecuencia llamaradas de material que pueden mimetizar la señal que produce un planeta. Así, a la vez que se medía la velocidad radial de la estrella se monitorizaba con imágenes para verificar si se había producido alguno de estos eventos. Los resultados han aparecido en la revista *Nature* en un artículo que incluye un numeroso grupo de investigadores del Instituto de Astrofísica de Andalucía.

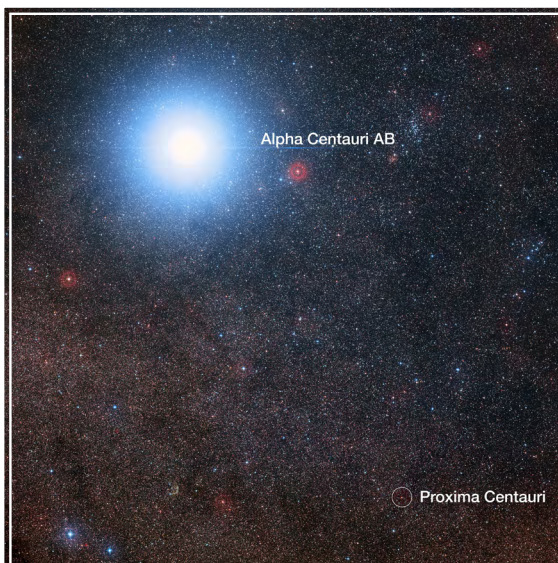


Imagen del cielo que rodea a la brillante estrella Alfa Centauri AB y que muestra también a Próxima Centauri. Montaje creado a partir de imágenes del Digitized Sky Survey 2 (el halo azul es producto del proceso fotográfico, la estrella es de color amarillo pálido, como el Sol). [Digitized Sky Survey 2/Davide De Martin/Mahdi Zamani]

La posibilidad de la presencia de agua líquida

El planeta, denominado Próxima b y de masa algo superior a la Tierra, orbita alrededor de la estrella cada 11,2 días y se encuentra mucho más cerca de ella que nuestro planeta del Sol. Son 7 millones de kilómetros frente a los 150 millones de kilómetros que hay entre nosotros y nuestra estrella. Sin embargo, dado que nuestro astro es mucho más luminoso, la cantidad de energía que recibe Próxima b es algo inferior a la que llega a la Tierra. Así, se encuentra en la denominada zona de habitabilidad, caracterizada porque un planeta puede contener agua líquida.

De existir agua en el planeta, esta podría estar en estado líquido, lo que es un primer paso para la presencia de vida. Sin embargo, dada la cercanía entre el planeta y su estrella es probable que aquél siempre muestre la misma cara a la estrella Próxima Centauri, en un fenómeno análogo a la Tierra y la Luna, debido al efecto marea. Por tanto, la banda ecuatorial iluminada por la estrella tendría las condiciones para contener agua líquida en su superficie, mientras que el hemisferio opuesto estaría en perpetua oscuridad y de existir agua estaría congelada. El sistema tiene otra

particularidad: las estrellas enanas rojas son muy activas y con frecuencia emiten gran cantidad de materia y radiación de manera abrupta, en llamaradas de gran tamaño mucho más violentas que las tormentas solares. Por tanto, la superficie de Próxima b sería bañada con cierta frecuencia por flujos de protones y otras partículas atómicas energéticas, junto con rayos X y ultravioleta, una ambiente extremo que la Tierra solo sufrió durante su etapa inicial. Únicamente la presencia de un hipotético campo magnético podría actuar de escudo frente a esta intensa actividad estelar.

En cualquier caso, el sistema triple de estrellas (Alfa Cen A y B, similares al Sol, y la diminuta Próxima Cen) será el objetivo del ambicioso proyecto Starshot.

Impulsado por **Yuri Milner** (Digital Sky Technologies) y **Mark Zuckerberg** (Facebook) y apoyado por **Stephen Hawking** y un nutrido grupo de filántropos y tecnólogos, Starshot («disparo estelar» en inglés) tiene como objetivo desarrollar las tecnologías necesarias para enviar diminutas naves espaciales de pocos gramos que viajen muy rápido a las estrellas más cercanas dentro de varias decenas de años.

De todos modos, no habrá que esperar tanto, ya que este hallazgo ha identificado nuestro vecino planetario más próximo. Próxima b será el objetivo primordial y su estudio con instrumentación de nueva generación como el telescopio espacial James Webb Space Telescope, cuyo lanzamiento está previsto en el 2018, o el telescopio europeo gigante E-ELT nos proporcionará nuevas claves sobre sus propiedades y, en su caso, la existencia de actividad biológica.

David Barrado es físico e investigador del Centro de Astrobiología (INTA-CSIC) y divulga desde su «Cuaderno de bitácora estelar» (www.madrimasd.org/blogs/astrofisica). Este texto se publicó originalmente en bez.es el 24-8-2016.