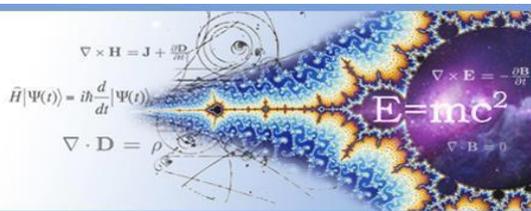




Real  
Sociedad  
Española de  
Física

R.S.E.F.



## ACTIVIDADES DE LA RSEF

# Boletín RSEF Número 105 Enero 2021

## Contenidos

- Actividades de la RSEF
- Notas de prensa
- Noticias
- Misceláneas
- Premios y Distinciones
- In Memoriam
- Convocatorias
- Congresos
- Libros del mes

### Colección de libros *Física y Ciencia para todos*

La Colección *Física y Ciencia para todos* que es una iniciativa de la RSEF y la Fundación Ramón Areces, ya tiene una entrada en la web de la RSEF. El libro *Teoría general del magnetismo terrestre* de Carl Friedrich Gauss (Introducción, traducción y notas por José M. Vaquero, Catedrático de Física de la Tierra de la UNEX) ya está a la venta. Pueden consultarse los títulos publicados [aquí](#)

### División de Física de la Materia Condensada-GEFES

-Premio a las mejores tesis en Física de la Materia Condensada VIII edición:  
Modalidad Teórica: Juan Camilo López Carreño por su tesis: [Exciting with - Quantum Light](#)

Modalidad Experimental: Laura Rincón García por su tesis: [Conductance, thermopower and thermal conductance measurements in single molecule junctions and atomic contacts](#)

-Artículo GEFES del año: Javier Argüello-Luengo, por su contribución al artículo: [“Analogue quantum chemistry simulation”, Nature 574, 215 \(2019\)](#)

-Se ha organizado un ciclo de charlas online [#universoGEFES](#) *Materia Condensada: un universo en tus manos*, dirigidas a estudiantes de grado. Maia García Vergniory, Ikerbasque Research Fellow (DIPC) impartirá una [charla sobre materiales topológicos](#) el 24 de febrero de 2021. [¡Ya puedes registrarte!](#)

-La DFMC-GEFES estrena dos nuevas redes sociales: [Instagram](#) y [YouTube](#)

### División de Enseñanza y Divulgación de la Física (DEDF)

La Profa. Verónica Tricio (UBU), coordinadora de la sección de Píldoras de Física nos envía esta información:

[Medida del rendimiento de un motor térmico \(Stirling\)](#). Este proyecto ha obtenido el premio de experimentos y demostraciones de Física (alumnado de bachillerato) en la XV Feria-Concurso Experimenta de 2020. [Chantal Ferrer Roca – UV]

[Material útil para docencia no presencial](#). El Institute of Physics (UK) ha puesto a disposición de los docentes una selección de documentos, vídeos, experimentos, etc.

[Rafael García Molina – UMU]

[La peonza celta, un juguete con mucha física.](#)

<https://www.youtube.com/watch?v=69Xm762qE8o> (William Case. Grinnell College)

<https://francis.naukas.com/2014/07/18/como-funciona-la-peonza-celta-o-rattleback/> (Francisco R. Villatoro-UMA)

## Convocatoria 2020 Mejores Tesis Doctorales de DFTP

La División de Física Teórica y de Partículas (DFTP) convoca el II Premio DFTP para tesis doctorales presentadas oficialmente durante el año 2019 en cualquiera de las universidades españolas. El premio presenta dos modalidades independientes: a la mejor tesis doctoral en Física Teórica y a la mejor tesis doctoral en Física Experimental. Los candidatos deberán ser miembros de la RSEF en el momento de presentar la solicitud. Ampliado el plazo de presentación hasta el 1 de febrero. [Más información](#)

## Webinars GEMF para celebrar 11F

Con motivo del Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia, que se celebrará el 11 de febrero, el GEMF ha organizado unos webinars para tratar temas relacionados con el género y la física.

20 de ENERO: *webinar*: "Perspectiva de Género en la Enseñanza de la Física", por la profesora Encina Calvo Iglesias, de la USC. [Ver video](#)

FEBRERO: Charla online de la profesora Francesca Vidotto, física teórica que investiga sobre los aspectos cuánticos de los campos gravitatorios. Además, experta en género y ciencia y profesora en el departamento de Filosofía de la Universidad de Western en Canadá.

MARZO: A cargo de la catedrática en Sociología Capitolina Díaz, experta en Sociología de la Educación, Sociología del Género y Metodología de las Ciencias Sociales.

## Grupo de Estudiantes (GdeE) de la RSEF

Alejandro Fernández, Presidente del GdeE de la RSEF nos envía esta información:

-El GdeE ha iniciado un ciclo de entrevistas a los premiados RSEF - Fundación BBVA. Hay dos publicadas, una a Laura Rodríguez Arriaga, premio Joven Investigadora en Física Experimental 2019, y otra a Carlos Hernández García, premio Joven Investigador en Física Teórica 2019. Ver: <https://estudiantes.rsef.es/blog/>

-El pasado 12 de diciembre tuvo lugar la fase final de PLANCKS 2020 en la que participaron 27 equipos de todo el mundo. El equipo de la US (Alejandro Bandera Moreno, Elías Guisado Villalgorido, Rafael Jiménez Llamas, y Riu Rodríguez Sakamoto) quedó en sexta posición y el de la UCM (Víctor Zamora Castro, José Polo Gómez, Guillermo Herranz Álvarez y Gerardo García Moreno) quedó en décimo lugar.

-Las Preliminares de PLANCKS 2021, el evento estrella del GdeE, tendrán lugar el 5 de marzo, de 16:00h a 19:00h. El examen será online y todas las salas estarán supervisadas. Ya está abierta la inscripción de supervisores para todo aquel post-doc, docente universitario (en activo o jubilado) y docente de secundaria (en activo o jubilado) que quiera cedernos su tarde del viernes 5 de marzo. <https://estudiantes.rsef.es/PreliminaresPLANCKS/> (botón SUPERVISORES/AS 2021).

-El presidente del GdeE asistió en calidad de representante de la RSEF, al curso *Train the Trainers, workshop on Building Advocacy Capacity*, organizado por la EPS y la consultora Interel. Por ello ofrecerá una conferencia sobre este tema, con acceso exclusivo para miembros de la RSEF. Alejandro Fernández ha sido entrevistado por Hannes Vogel, su homólogo en la Deutsche Physikalische Gesellschaft. [Ver](#)

## XXIX Simposio del GE3C

Organizado por el Grupo Especializado de Cristalografía y Crecimiento Cristalino (GE3C), la UVIGO, la RSEF y la RSEQ, se ha celebrado del 19 al 22 de enero de 2021 bajo la modalidad online. [Más información](#)

## GEP-SLAP 2020-2021

EL Grupo Especializado de Polímeros (GEPO) comunica que el [GEP-SLAP 2020-2021](#) tendrá lugar en San Sebastián, del 9-13 Mayo 2021 y se realizará en un doble formato, presencial y vía *streaming*. Nuevos plazos: Fecha límite para envío de resúmenes: 15 de Febrero de 2021. Notificación de aceptación: 28 de febrero de 2021. Fecha límite de inscripción: 15 de Marzo de 2021

## Convocatoria 2020 Mejores Tesis Doctorales del GEPO

El Grupo Especializado de Polímeros (GEPO) quiere reconocer con este premio la excelencia del personal investigador más joven de la comunidad polimérica. [Más información](#)

## Premios Ramón Corbalán de Divulgación y Enseñanza de la Óptica Cuántica y la Óptica No Lineal

El GEOCONL ha convocado los Premios Ramón Corbalán de Divulgación y Enseñanza de la Óptica Cuántica y la Óptica No Lineal destinados a fomentar la actividad de divulgación de la ciencia en dichos campos. Con esta iniciativa se pretende rendir homenaje a nuestro apreciado maestro y colega Ramón Corbalán Yuste. [Más información](#)

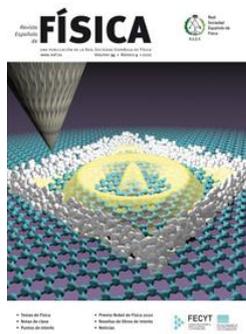
## Grupo Especializado de Física Atómica y Molecular (GEFAM)

El GEFAM anuncia dos convocatorias:

- Premio del GEFAM al mejor artículo de un investigador joven en química/física atómica y molecular.
- Premio del GEFAM a la mejor tesis en química/física atómica y molecular. Envío solicitudes hasta el 15 febrero.

Para más información y detalles contactar: [infogefam@gmail.com](mailto:infogefam@gmail.com)

## Número 4 de 2020 de la REF de la RSEF



Ya tenemos el último número de 2020 en formato online ([www.revistadeficia.es](http://www.revistadeficia.es)). Se trata de un número ordinario que cuenta con las secciones **Temas de Física** y **Notas de Clase** donde nuestros autores abordan temas relacionados con la materia oscura, la imitación de los cuerpos o usar un parque de atracciones como laboratorio de física, solo por mencionar algunos de ellos. También publicamos como **comentarios invitados** dos artículos sobre el Premio Nobel de Física 2020, uno sobre el agujero negro supermasivo en el centro de nuestra galaxia y el otro sobre la formación de agujeros negros como predicción teórica de la teoría general de la relatividad. Cerramos con un buen número de **Noticias**, entre las que destaca la dedicada a los premiados en la última edición de los Premios de Física RSEF-Fundación BBVA y a otros premios y reconocimientos

recibidos por miembros de la RSEF durante los últimos meses de este año. La REF es accesible para los socios en [www.revistadefisica.es](http://www.revistadefisica.es) y, en abierto, se pueden leer las secciones de **Puntos de interés**, **Hemos leído** que y **Noticias**, además de los artículos galardonados con los Premios de Física RSEF-Fundación BBVA.

## NOTAS DE PRENSA



### XV feria-concurso Experimenta 2020

La XV feria-concurso Experimenta se tenía que celebrar el 5 de abril y se ha concluido de forma no presencial a final de año.

El pasado 27 de noviembre se celebró el acto de entrega de premios dentro del programa de actividades de Expciència del Parque Científico de la UV. El acto fue presencial en el auditorio Marie Curie del Parque Científico con aforo limitado y se retransmitió por *streaming*.

Los proyectos galardonados son:

Premio de Experimentos y Demostraciones de Física-Bachillerato. *Medida del rendimiento de un motor térmico (STIRLING)*. IES Ausiàs March de Gandia (València). [FICHA](#) y [VIDEO](#)

Premio de Aplicaciones Tecnológicas-Bachillerato. *Fica la bola*. IES Salvador Gadea de Aldaia (València). [FICHA](#) y [VIDEO](#)

### Criterios y Principios de Equidad e Igualdad de Oportunidades de ANECA

Teniendo en cuenta la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, así como la normativa europea relativa a la aplicación del principio de igualdad de oportunidades e igualdad de trato entre hombres y mujeres en asuntos de empleo y ocupación, la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) publica los principios de actuación para la igualdad de género y no discriminación. [Ver](#)

## ALBA inicia el salto a la 4ª generación



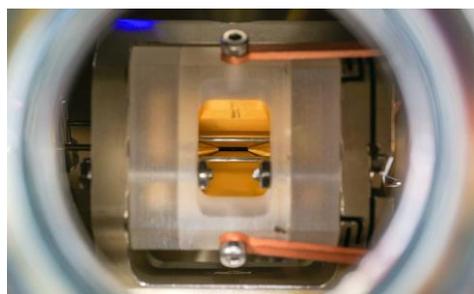
El Consejo Rector del Sincrotrón ALBA, con representación del MICIN y el Departamento de Empresa y Conocimiento de la Generalitat de Cataluña, presidido por el ministro Pedro Duque, ha dado luz verde para que comiencen los trabajos del proyecto ALBA II, un ambicioso programa que transformará ALBA en un sincrotrón de 4ª generación, con la renovación de su acelerador e instrumentación y la construcción de nuevas líneas de luz. Para el próximo año se cuenta con un incremento de 22,9 millones de euros, un 46% más que en 2020.

## Nuevo sistema de refrigeración español

En un momento tan necesario como el actual, investigadores de la UPV han desarrollado un sistema de Contenedor Autónomo Ultrafrío (CAU) utilizando aire como refrigerante y alimentación eléctrica que mantiene la cadena del frío de las vacunas a temperaturas de hasta -200°C. Se puede aplicar en todo tipo de cámaras, desde las pequeñas enchufadas al mechero de una furgoneta hasta los grandes contenedores de barcos y camiones, destaca Vicente Dolz, investigador del instituto CMT-Motores Térmicos de la UPV. En este centro se encuentra el prototipo del CAU instrumentado y en funcionamiento.

## NOTICIAS

### La primera película de una medición cuántica



Cada año [Physics World](#) destaca los grandes avances en el campo de la física. Este año, entre los diez distinguidos figura un equipo de científicos de las universidades de Sevilla, País Vasco, Estocolmo y Siegen, que han conseguido por primera vez *filmar* lo que sucede durante una medición de un sistema cuántico. La medición sobre el ion dura apenas una millonésima de segundo, pero consiguieron hacer una película del proceso reconstruyendo el estado cuántico del sistema en diferentes momentos.

*El experimento es interesante por dos motivos, explica Adán Cabello (US):*

- a) El cambio del estado cuántico durante una medición no es instantáneo*
- b) Las mediciones que preservan los estados cuánticos con máxima información son procesos reales. Se ha publicado en [Physical Review Letters](#)*

### Identifican una rara clase de galaxias que emiten rayos gamma

El IAC explica que solo una pequeña fracción de galaxias emite rayos gamma que se originan en la vecindad de agujeros negros supermasivos que residen en los centros de esas galaxias. El agujero negro engulle la materia de su alrededor y emite chorros de materia y radiación.

Pocas de esas galaxias (menos del 1%) tienen esos chorros apuntando hacia la Tierra y son una de las fuentes de radiación más poderosas del Universo observadas.

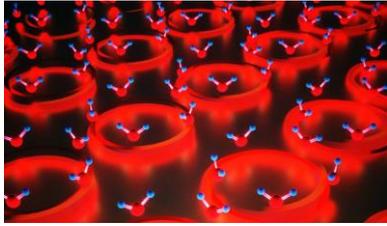
Investigadores de la UCM, DESY (Alemania), Universidad de California Riverside y Universidad de Clemson (EEUU) han utilizado el Gran Telescopio de Canarias para su trabajo que se publica en [The Astrophysical Journal Letters](#)

### Interruptor magnético con menor gasto energético

Un estudio dirigido por los doctores Julius de Rojas, Enrique Menéndez y Jordi Sort, del Departamento de Física de la UAB, en colaboración con la Universidad de Grenoble, el HZDR Dresde, el CNM-Madrid, el CNM-Barcelona y el ICN2, ha demostrado que es posible activar y desactivar magnetismo en metales que contienen nitrógeno utilizando un voltaje eléctrico.

Se ha demostrado que aplicando un voltaje eléctrico al nitruro de cobalto (CoN), que no es magnético, los iones de nitrógeno salen del material dando lugar a una estructura rica en cobalto que es magnética. Este proceso es reversible y se puede repetir. Se ha publicado en [Nature Communications](#)

## Nuevo material de luz y materia



Un equipo internacional en el que participan el CSIC y el INMA (CSIC-UNIZAR) ha creado un material en un estado mixto de luz y materia. En el estudio publicado en [Nature Photonics](#), se presenta un proceso innovador que permite un acoplamiento ultrafuerte entre la luz infrarroja (fotones) y las vibraciones atómicas de la materia (fonones) al atrapar la luz en *nanocavidades* o diminutos agujeros anulares de unos 2 nanómetros de diámetro en una finísima lámina de oro.

Este acoplamiento ultrafuerte de luz y vibraciones atómicas abre todo tipo de posibilidades para desarrollar nuevos dispositivos cuánticos o modificar reacciones químicas. El INMA ha liderado la parte teórica y la Universidad de Minesota la parte experimental.

## Radiotelescopios para estudiar planetas extrasolares



Tras el descubrimiento del planeta *Próxima b* en torno a la estrella más cercana a nosotros, *Próxima Centauri*, un grupo de investigadores del IAA del CSIC se propuso comprobar si en este sistema solar vecino se producen emisiones de radio similar a las auroras terrestres. Este tipo de emisión de ondas de radio es posible porque *Próxima* es una estrella mucho más activa que nuestro Sol y el planeta *Próxima b* se encuentra muy cerca de ella.

En este trabajo se muestra por primera vez que se puede detectar la existencia de un planeta fuera del Sistema Solar observando con radiotelescopios las variaciones periódicas del sistema, lo que abre un nuevo camino para el estudio de otros planetas extraterrestres. Se ha publicado en [Astronomy&Astrophysics](#)

## MISCELÁNEAS

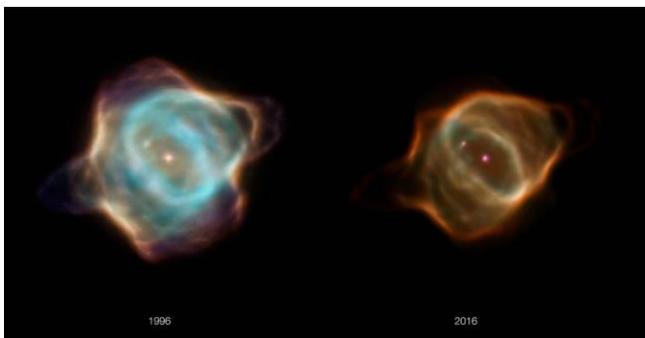
### Burbuja alrededor de la tierra que protege de las radiaciones

En 2017 las sondas de la misión Van Allen de la NASA descubrieron una barrera alrededor de la Tierra provocada por las emisiones de radio de los seres humanos (VLF). Los científicos han podido confirmar que buena parte de la radiación procedente del Sol que se queda atrapada en el escudo magnético de la Tierra está siendo detenida gracias a esta *burbuja*

*La extensión exterior de la burbuja VLF corresponde casi exactamente al borde interior de los cinturones de radiación de Van Allen, una capa de partículas cargadas que se mantienen en su lugar por los campos magnéticos de la Tierra*, indicó Dan Baker, (Universidad de Colorado).

Los resultados de este estudio indican que las emisiones VLF están sirviendo para eliminar el exceso de radiación del entorno cercano a la Tierra y mantener alejadas estas partículas.

### Así se apaga la más joven de las nebulosas planetarias



Un estudio en el que participa el CSIC ha publicado en [Astrophysical Journal](#) que en apenas dos décadas la nebulosa de la Mantarraya, la más joven conocida, se ha apagado.

Las observaciones del telescopio espacial Hubble muestran que la nebulosa de la *Mantarraya* o *Hen3-1357* se ha desvanecido y que las capas de gas que rodean a la estrella central han perdido nitidez. En la mayoría de

los casos, la nebulosa va ganando tamaño, pero aquí, sin embargo, está cambiando su forma y se está debilitando en una escala de tiempo sin precedentes. La estrella central de la nebulosa ha experimentado un descenso gradual de 60.000 hasta 22.000 grados en dos décadas, por lo que es incapaz de producir suficientes fotones para mantener ionizada la nebulosa

## Biosensores para la detección del SARS-CoV-2 en el aire

Investigadores de la UPV han ideado un nuevo sistema basado en un biosensor másico de alta sensibilidad que monitoriza en continuo señales para la detección directa del SARS-CoV-2 en aerosoles atmosféricos. El dispositivo, en fase de prototipo, permite evaluar la calidad del aire y la detección temprana de virus en espacios interiores como viviendas, aulas, restaurantes, cines o medios de transporte.

*El biosensor del IDM-UPV mide directamente el aire y destaca por su facilidad de uso, bajo coste y versatilidad, asegura el director del servicio de Medicina Preventiva y Calidad Asistencial. Actualmente, no hay comercializada una tecnología competitiva como este prototipo y podría convertirse en un 'virusómetro' en un futuro próximo.*

## ¿Qué pasa con las vacunas españolas?

El inmunólogo Mario Mellado, director del CNB (CSIC), dice que hay dos prototipos diferentes en cuanto al diseño que, gracias al apoyo institucional, se están desarrollando a bastante velocidad:

El prototipo vacunal ideado por el grupo de Luis Enjuanes e Isabel Sola es un poco más complejo y va más despacio, no hay ninguna vacuna en desarrollo con esa tecnología por lo que se trata de un desarrollo único que esperemos genere una respuesta inmunológica muy potente y duradera. Tiene una característica interesante, y es que se genera un virión sintético que tiene muchas de las características del virus, pero no es transmisible de célula a célula.

Por otro lado el grupo liderado por Mariano Esteban y Juan García Arriaza ya dispone de un prototipo vacunal y se ha visto que en el modelo de ratones, protege al 100 % de los animales y ahora está en pleno desarrollo otro ensayo con un segundo modelo animal. Para ir a la fase clínica se necesita una empresa que sintetice la vacuna en condiciones de uso en humanos. La empresa Biofabri ha puesto sus instalaciones para desarrollar la vacuna del grupo de Esteban y Arriaza y se están preparando ya los lotes clínicos en condiciones libres de patógenos.

Como la tecnología que utilizan el grupo de Enjuanes y Sola es muy específica, no todas las empresas tienen la posibilidad de producirla. Se ha localizado una empresa en Bélgica, que parece que sí tiene la tecnología necesaria para desarrollar este prototipo.

## PREMIOS Y DISTINCIONES

### José Cernicharo, Premio Miguel Catalán 2020



José Cernicharo, Investigador del IFF-CSIC y miembro de la RSEF, ha sido galardonado con el Premio Miguel Catalán 2020 *por la calidad de sus investigaciones, su reconocido liderazgo a nivel nacional e internacional en el área de Astrofísica Molecular y por sus contribuciones e innovaciones tecnológicas.*

La actividad investigadora del Prof. Cernicharo se centra en el estudio de las nubes de polvo y gas que se originan alrededor de las estrellas, donde se forman los nuevos planetas. Para ello, utiliza radiotelescopios con los que observa el cambio de velocidad de rotación de las moléculas en el espacio. Cada vez que eso ocurre, las moléculas emiten un fotón, y esa emisión es recogida por los radiotelescopios. La particularidad que tienen estas moléculas es que todas tienen una firma única que permite a los investigadores identificarlas, por lo que pueden detectar si son monóxido de carbono o cianuro de hidrógeno, por ejemplo.

José Cernicharo, recibió la Medalla RSEF-FBBVA en 2018.

### Antonio Guirao, premio de investigación 2020 en Salud y Sociedad



La Real Academia de Medicina y Cirugía de Murcia ha otorgado el premio de investigación 2020 en Salud y Sociedad al Prof. Antonio Guirao, miembro de la RSEF, por su trabajo [The COVID-19 outbreak in Spain](#)

Este estudio matemático, del que hemos dado cuenta en los boletines del pasado año, modela la dinámica de la pandemia en España y estudia la efectividad de las medidas de control. El modelo también se aplica a Italia y a Alemania. El Prof. Guirao es Premio 2020 de Enseñanza y Divulgación de la RSEF-FBBVA.

### **José M<sup>a</sup> de Teresa presidente de la DMC de la EPS CMD Board and activities**

José María De Teresa, profesor de investigación en el INMA y miembro de la RSEF, va a presidir durante los próximos cuatro años el [comité científico de la División de Física de Materia Condensada \(CMD\)](#) de la EPS, siendo el primer científico español que va a ejercer este cargo desde su fundación en 1968. Esta división se ocupa del estudio de las propiedades físicas de la materia en sus estados sólidos y líquido y de sus aplicaciones en campos como la electrónica, el magnetismo, la superconductividad, la óptica, la biofísica, etc.



El prof. De Teresa dirige el grupo de Nanofabricación y Microscopías Avanzadas (NANOMIDAS) del INMA (CSIC-UNIZAR) y coordina la red española de Nanolitografía (NANOLITO). Ha trabajado en la física de óxidos altamente correlacionados y en dispositivos espintrónicos, en particular con el Premio Nobel Albert Fert en el periodo 1998-2000. Fue Premio Jóvenes Investigadores de la RSEF en 1997.

### **Maria Josefa Yzuel, The 2021 SPIE President Award**

La Profa. María Josefa Yzuel, miembro de la RSEF, ha recibido el *2021 SPIE President Award* de la Sociedad Internacional para la Óptica y la Fotónica (SPIE) por haber prestado un servicio único y meritorio de beneficio excepcional para esta Sociedad Científica.



La dilatada carrera de María J. Yzuel incluye un reconocimiento excelente como docente, así como una extensa producción científica y una enorme influencia en una variedad de áreas de la óptica, desde los sistemas ópticos y el procesamiento óptico de la información, hasta la polarización. Su investigación ha producido mejoras en el uso de moduladores de luz espacial como elementos ópticos difractivos y se ha aplicado y desarrollado en campos como la imagen médica y de diagnóstico.

En 2018, SPIE renombró su premio para educadores destacados en honor a Yzuel: el Premio al Educador María J. Yzuel de SPIE. Ese mismo año, el Parque Tecnológico Walqa honró a Yzuel nombrando uno de sus edificios universitarios en su honor. En 2019, el Instituto de Ciencias Fotónicas anunció los Premios de Becas María Yzuel para mujeres estudiantes de pregrado y posgrado.

### **Pascuala García Martínez, Fellow de la SPIE**

La Profa. Pascuala García Martínez, catedrática de la Universitat de València, ha sido nombrada *Fellow* de la Sociedad Internacional para la Óptica y la Fotónica (SPIE) *por sus contribuciones a los sistemas ópticos de procesamiento de imágenes, óptica difractiva y polarización de la luz*. Este nombramiento es una distinción para aquellos miembros de esta sociedad que hayan realizado contribuciones científicas y tecnológicas significativas en los campos de la óptica y la fotónica. La Profa. Pascuala García realiza su investigación en colaboración con el Grupo de Tecnologías Ópticas y Optoelectrónicas de la UMH de Elche.



La Profa. Pascuala García, recibió también la mención honorífica de Senior member de la OSA (Optical Society of America) en 2015. Además preside el Grupo Especializado de Mujeres en Física de la RSEF.

### **Pablo Jarillo-Herrero Premio de la National Academy of Sciences Discovery**

Pablo Jarillo-Herrero (MIT), miembro de la RSEF, recibe el Premio bianual de la *National Academy of Sciences for Scientific Discovery*, por su contribución a los campos de la nanociencia y la nanotecnología a través de su descubrimiento del comportamiento del aislante correlacionado y la superconductividad no convencional en superredes de grafeno de ángulo mágico. Sus hallazgos amplían la nanociencia al demostrar por primera vez que la orientación se puede utilizar para controlar drásticamente las propiedades de los nanomateriales y diseñar nuevos nanomateriales. La investigación de Jarillo-Herrero sienta las bases para desarrollar una familia completamente nueva de materiales 2D y ha tenido un impacto transformador en el campo y en la física de la materia condensada.



## IN MEMORIAM

### José Casas Vázquez (1938-2021)



Recientemente ha fallecido el profesor José Casas Vázquez. El Prof. Casas nació en Córdoba, se licenció en Ciencias Químicas en la Universidad de Sevilla en 1960 e hizo la tesis doctoral en Física en el laboratorio de Física Nuclear de la Universidad de Clermont-Ferrand, con el Prof. Louis Avant. En el curso 1969-1970 llegó a la UAB, fundada el año anterior, para contribuir a poner en marcha la Facultad de Ciencias.

El profesor Casas impulsó el desarrollo de la termodinámica con la organización de la llamada Escuela de Termodinámica de Bellaterra, que promovió diversas escuelas internacionales en Bellaterra y en Sant Feliu de Guíxols, los años 1979, 1981, 1983 y 1985, en la que participaron figuras de prestigio internacional (entre ellas el futuro Premio Nobel de Física Pierre-Gilles de Gennes).

Su obra científica consta de unos ciento cincuenta artículos en revistas de investigación internacionales, y de las monografías *Extended irreversible thermodynamics* y *Understanding non-equilibrium thermodynamics* (con D. Jou y G. Lebon), *Thermodynamics of fluids under flow* (con D. Jou y M. Criado-Sancho), y *Termodinámica química* (con M. Criado-Sancho). El Prof. Casas contribuyó a actualizar la docencia en nuestro país.

### Cayetano Serna Alcaráz (1941-2020)



Recientemente ha fallecido el Prof. Cayetano Serna Alcaráz, Catedrático del Dpto. de Física de Materiales de la UCM. El Prof. Serna se licenció y se doctoró en la Facultad de Física de la UCM y dedicó su docencia e investigación a la física del estado sólido.

Fue miembro de la RSEF desde el año 1973 y en la Reunión Bienal de 2013, fue nombrado miembro numerario de honor.

### Rafael Navarro Linares (1950-2020)



A finales de septiembre falleció el Prof. Rafael Navarro Linares, catedrático de Ciencia de Materiales de la UNIZAR y miembro desde su fundación del Instituto de Ciencia de Materiales de Aragón (centro mixto UZ-CSIC, actual Instituto de Nanociencia y Materiales de Aragón (INMA), y miembro de la RSEF.

En 2009 fue nombrado académico de la Real Academia de Ciencias de Zaragoza. En los años noventa, tras un sabático en Los Álamos (Estados Unidos), introdujo en Zaragoza la superconductividad de altas temperaturas, en la que se centró en su última etapa.

Rafael Navarro realizó contribuciones relevantes en los campos de las propiedades magnéticas, eléctricas y térmicas de materiales, en la metrología eléctrica y en la superconductividad y materiales superconductores de alta temperatura crítica, abarcando aspectos tanto teóricos como experimentales y aplicados. En el Instituto de Ciencia de Materiales de Aragón coordinó el Grupo de investigación en Superconductividad.

## CONVOCATORIAS

[6ª convocatoria del Spanish Traineeship Programme, CIEMAT-CERN.](#)

[Ayudas a Centros de Excelencia Severo Ochoa y Unidades de Excelencia María de Maeztu](#)

[Ayudas complementarias movilidad FPU](#)

Convocatoria de proyectos de I+D. [BOE-17-nov](#)

[IAEA Marie Skłodowska-Curie Fellowship Programme \(MSCFP\) for women](#)

## CONGRESOS

CDE2021. Sevilla, del 9 y 11 de junio 2021. <http://www.cde-conf.org>.

11th "Euro-Mediterranean Symposium on Laser-Induced Breakdown Spectroscopy" (11th EMSLIBS). Gijón del 29 Noviembre al 2 de Diciembre de 2021.

II ICTP-SAIRF Latin American Strategy Forum for Research Infrastructure: an Open Symposium for HECAP. <https://www.ictp-saifr.org/workshop-on-the-latin-american-strategy-forum-for-research-infrastructure/>

## OFERTAS DE EMPLEO

[PhD position at Georg-August-University Göttingen in ATLAS-Experiment](#)

Se ofrecen dos contratos postdoctorales en el CLPU de dos años de duración. El plazo de presentación de solicitudes acaba el 11 de febrero del 2021. Info en <https://www.clpu.es/TYMPAL>

Postdoctoral positions en el ICCUB (Barcelona). <http://icc.ub.edu/job/offers>

**Oferta de tesis doctoral en nanofotónica y/o óptica cuántica.**

<https://diegomartincano.weebly.com/open-positions.html>

**Oferta Becario Postdoctoral en la integración de moléculas como elementos activos en nano- / micro-dispositivos con el objetivo de desarrollar plataformas funcionales de base molecular para electrónica y / o aplicaciones de detección.** For Further information contact with: [naliaga@icmab.es](mailto:naliaga@icmab.es)

**Oferta para una beca de contrato predoctoral FPI-Severo Ochoa 2020**

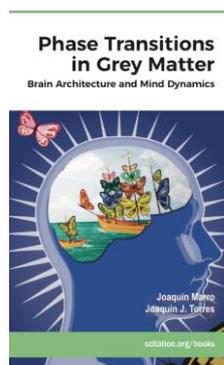
**Candidatos a doctorado en el marco del programa Severo Ochoa.** El área de investigación general sería el modelado y simulación de fluidos complejos y sistemas de partículas.

<http://www.bcmath.org/es/research/lines/CFDMS/general>

**Plaza Profesor de Física a media jornada. Universidad San Pablo CEU (Madrid)** Tareas: Clases teóricas y prácticas de Física (Grado de Farmacia) y Física (grado de Óptica). Requisitos: Grado o licenciatura en Física. Nivel de inglés B2. Interesado en comenzar estudios de doctorado

**Plaza Profesor de Física (asociado).** Universidad San Pablo CEU (Madrid): Tareas: Clases teóricas y prácticas de Física (Grado de Farmacia). Requisitos: Grado o licenciatura en Física. Nivel de inglés B2

## LIBROS DEL MES



**Título:** Phase Transitions in Grey Matter. Brain Architecture and Mind Dynamics

**Autores:** Joaquín Marro y Joaquín J. Torres

**Editorial:** AIP Publishing

**Año de edición:** 2020

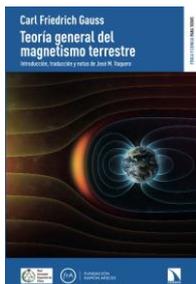
**ISBN:** 978-0-7354-2177-6

**Nº Pág.:** 225

**Idioma:** Inglés

*Transiciones de fase en la materia gris: arquitectura cerebral y dinámica mental* relaciona los sistemas complejos que conocemos como "mente" y "cerebro" con conceptos simples en física como "transición de fase" y "criticalidad" y establece un vínculo matemático estrecho entre ellos. Una revisión seria de los problemas actuales de la ciencia, desde la interacción y la correlación hasta la emergencia, la invariancia de escala, los atractores, el ruido y el caos. Este libro demuestra su relevancia para la inteligencia y la conciencia. El resultado es un retrato significativo y útil de lo que la "mente" significa actualmente para la ciencia y agrega temas ampliamente dispersos y, a veces, difíciles de encontrar en un solo recurso.

Este libro está dirigido a estudiantes avanzados de posgrado y posgrado en física, matemáticas aplicadas, biología y medicina. Es un excelente recurso para los profesionales y aquellos que sienten curiosidad por los avances recientes en neurociencias.



**Título:** Teoría general del magnetismo terrestre

**Autor:** Carl Friedich Gauss

**Editorial:** CATARATA

**Año de edición:** 2020

**ISBN:**978-84-1352-164-0

**Idioma:** Español

Introducción, traducción y notas por José M. Vaquero, Catedrático de Física de la Tierra de la UNEX

Aunque Gauss fue esencialmente un matemático, también estuvo interesado en otras ciencias como la astronomía y la geofísica. Con la *Teoría general del magnetismo terrestre*, considerada la obra fundacional del geomagnetismo, el estudio del campo magnético de la Tierra deja de ser un conjunto heterogéneo de medidas y resultados para convertirse en una ciencia (y una de las más importantes de las ciencias de la Tierra).

La presente edición es la primera traducción al español de esta obra, publicada originalmente en alemán en 1839. Una lengua como la española, con una comunidad científica tan importante en muchos países, debía contar con una traducción de una de las aportaciones científicas más importantes del pensamiento occidental, un texto clave para cualquier interesado en las ciencias de la Tierra (físicos, ambientalistas, geólogos, geoquímicos, oceanógrafos y, por supuesto, matemáticos) y en la cultura en general. Además, esta edición cuenta con numerosas notas explicativas, así como con una introducción que contextualiza este fundamental trabajo de Gauss y expone diferentes claves para su mejor comprensión.

Este boletín ha sido dirigido por Eloísa López, Profesora Emérita de la UCM y confeccionado por Itziar Serrano, Secretaria de redacción de la REF. Con la colaboración de Miguel Ángel Fernández Sanjuán, Editor General de la RSEF. El contenido de este boletín son noticias aportadas por los miembros de la RSEF y también obtenidas de los medios de comunicación. Puedes mandar tus aportaciones: [secret.y.admon@rsef.es](mailto:secret.y.admon@rsef.es)

**Más información en:** [www.rsef.es](http://www.rsef.es)